

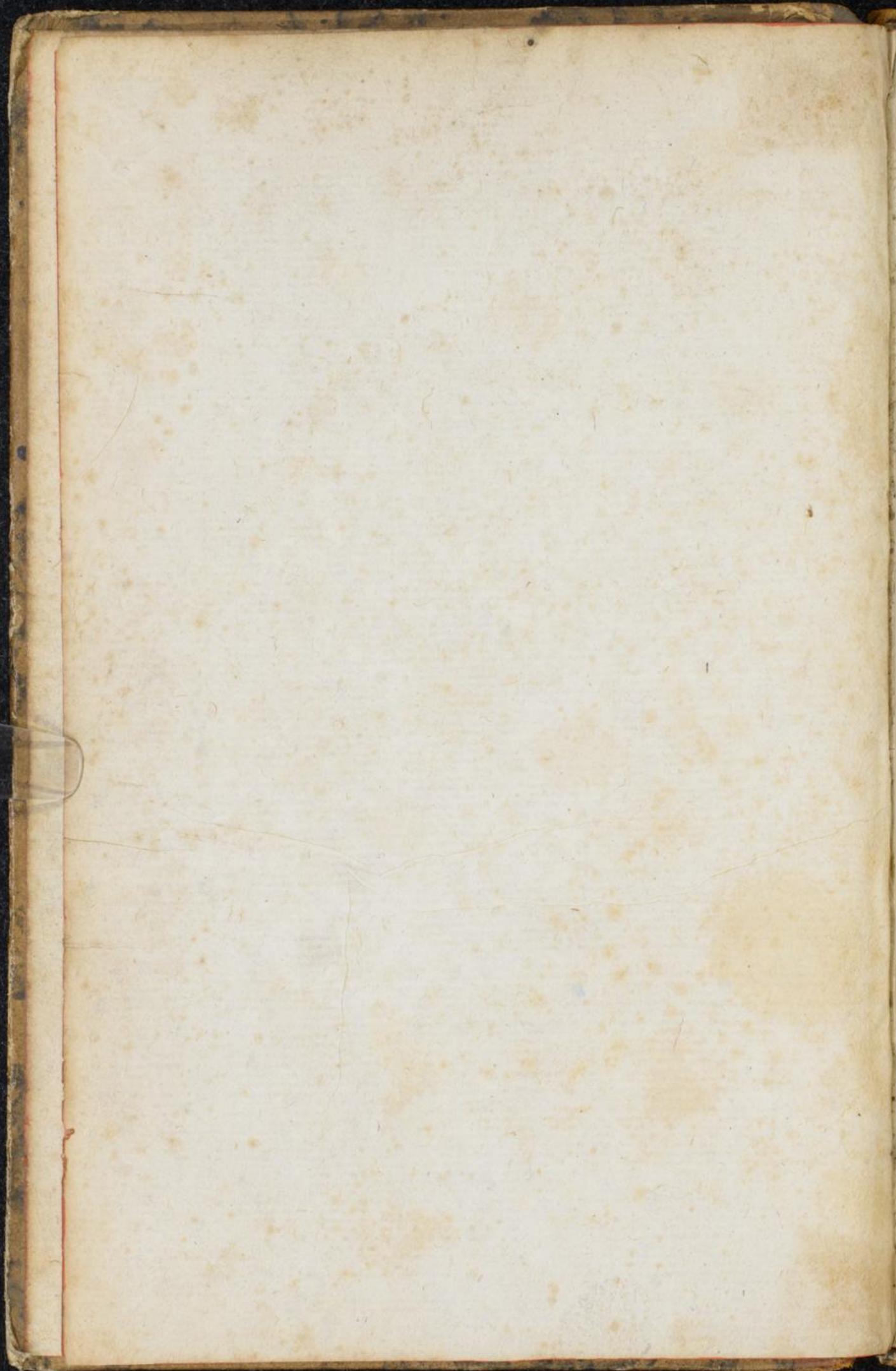


115

~~179~~ 15

299

2139



B
D
D
TO

ÉLÉMENTS
D'HISTOIRE NATURELLE
• • ET
DE CHIMIE.

TOME CINQUIÈME.

HT 019747446

18

DV-E-51:5

REÈMENS
D'HISTOIRE NATURELLE

01/48/81029

DE CHIMIE

TOME CINQUIÈME

10 814 2041



ÉLÉMENTS
D'HISTOIRE NATURELLE
ET
DE CHIMIE.

CINQUIÈME ÉDITION.

PAR A. F. FOURCROY, Médecin
& Professeur de Chimie.

TOME CINQUIÈME.



J. Lucotte

A PARIS,

Chez CUCHET, Libraire, rue & maison Serpente.

L'AN II DE LA RÉPUBLIQUE, UNE ET INDIVISIBLE.

ÉLÉMENTS
D'HISTOIRE NATURELLE
ET
DE CHIMIE.

CINQUIÈME ÉDITION.
PAR A. F. FOURCROY, Médecin
& Professeur de Chimie.

TOME CINQUIÈME.



A PARIS,

Chez GUCHET, Libraire, rue de la Harpe, au Palais National.

MDCCCLXXII. Chez la Citoyenne, rue de la Harpe.



É L É M E N S
D'HISTOIRE NATURELLE
E T
D E C H I M I E.

SUITE DU REGNE ANIMAL.

*DE LA CLASSIFICATION MÉTHODIQUE,
ET DE LA PHYSIQUE DES ANIMAUX.*

LE nombre d'animaux qui couvrent la surface de notre globe étant très - considérable, l'homme ne seroit jamais parvenu à les distinguer les uns des autres, & à les bien connoître, si la nature ne lui avoit offert dans la forme

Tome V.

A

variée de ces êtres, des différences remarquables, à l'aide desquelles il lui étoit facile d'établir des distinctions entr'eux. Les naturalistes ont de tout tems, senti l'utilité de ces différences, & ils s'en sont servis avec avantage pour partager les animaux en classes plus ou moins nombreuses, & pour former ce qu'on a appelé des méthodes. Quoiqu'il soit démontré que ces sortes de classifications n'existent pas dans la nature, & que tous les individus qu'elle crée forment une chaîne non interrompue & sans partage, on ne peut cependant disconvenir qu'elles aident la mémoire, & qu'elles sont très-propres à guider dans l'étude de l'histoire naturelle. On doit donc regarder les méthodes comme des instrumens appropriés à notre faiblesse, & dont on peut se servir avec succès pour parcourir le vaste champ des richesses de la nature. Aristote n'a établi que des divisions générales & simples; mais ses belles considérations sur les organes intérieurs & extérieurs des animaux, ont formé une base sur laquelle ont été en grande partie fondées les divisions des premiers naturalistes méthodiques, tels que Gesner, Aldrovande, Jonston, Charleton, Rai, &c. A ces premiers naturalistes en ont succédé un grand nombre d'autres qui ont perfectionné les méthodes, & qui ont ajouté aux connois-

sances acquises en ce genre; mais parmi ces derniers, ceux dont il est nécessaire de bien connoître les ouvrages, & dont nous emprunterons ce que nous dirons ici, sont MM. Klein, Arthedi, Linneus, Brisson, Daubenton, Geoffroy, &c.

Après l'homme dont l'organisation & l'intelligence exigent qu'on le mette à la tête des corps animés, & qui fait lui seul une classe à part, tous les autres animaux peuvent être partagés en huit classes, qui sont les quadrupèdes, les cétacés, les oiseaux, les quadrupèdes ovipares, les serpens, les poissons, les insectes, & les vers auxquels on associe les polypes.

Peut-être seroit-il possible de multiplier davantage ces classes; mais alors, en augmentant les divisions, on multiplieroit les difficultés, & c'est ce qu'il faut éviter dans la méthode artificielle dont la simplicité & la clarté sont le seul mérite. M. Daubenton, qui s'est beaucoup occupé des classifications des animaux, les a partagés de la même manière, & a considéré dans chacune d'elles la structure des principales parties qui les constituent, pour faire voir que les classes se dégradent peu à peu depuis les quadrupèdes qui sont, après l'homme, les plus organisés, jusqu'aux vers qui le sont le moins. (*Voyez le Tableau, N^o. 1.*)

Comme il y a deux objets principaux à considérer dans l'histoire des animaux ; savoir , 1°. leurs formes extérieures & les méthodes qui sont fondées sur ces formes ; 2°. leurs organes intérieurs & les fonctions à l'exécution desquelles ils sont destinés , nous nous occuperons de ces deux parties dans des sections séparées.

S E C T I O N I.

Esquisse des Méthodes d'Histoire naturelle des Animaux.

ARTICLE PREMIER.

Des Quadrupèdes. ZOOLOGIE.

LES quadrupèdes sont des animaux qui ont quatre pieds , dont le corps est le plus souvent couvert de poils ; ils respirent par des poumons semblables à ceux de l'homme ; ils ont le cœur comme lui , à deux ventricules ; ils sont vivipares. Ces animaux sont ceux dont la structure se rapproche le plus de l'homme ; il y en a même , comme le singe & quelques autres , que Linneus a cru pouvoir confondre dans le même ordre que l'homme. Ce naturaliste donne le nom de *Mammalia* à cette classe d'animaux , dans laquelle il comprend les cétacés , parce que tous ces êtres ont des mammelles & allaitent leurs petits.

Quoique cette classe d'animaux semble se rapprocher de l'homme, ils ont cependant de très-grandes différences qu'il est important de réunir ici. Telles sont la situation horisontale de leurs corps, la forme des extrémités, l'épaisseur, la dureté de leur peau le plus souvent garnie de poils & quelquefois recouverte d'un test dur & comme corné, la colonne vertébrale prolongée en une queue, la partie antérieure du crâne aplatie & horisontale, les oreilles larges & allongées; les os du nez & de la mâchoire supérieure très-longs & placés obliquement, les doigts réunis, les os de l'avant-bras immobiles entr'eux. En comparant cette structure à celle de l'homme, dont le corps est élevé & perpendiculaire, l'os du rayon ou le radius est mobile sur le cubitus, les doigts sont bien séparés, le pouce est opposé aux quatre autres, & la peau lisse & mince, on sentira bientôt combien cette conformation exalte sa sensibilité, & le rend supérieur aux animaux les plus parfaits. L'anatomie de ses organes intérieurs, & l'histoire de ses fonctions, donnent encore beaucoup de force à ces importantes considérations.

Les anciens naturalistes à la tête desquels on doit placer Aristote & Plin, n'ont distingué les quadrupèdes que par les lieux qu'ils habi-

roient. Aussi faute de descriptions exactes & de caractères sûrs, ne fait-on pas souvent de quels animaux ils ont voulu parler. Les naturalistes qui ont senti les défavantages de cette méthode, ont adopté une manière très-différente de traiter cet objet. Ils se sont servis de la forme extérieure des parties les plus apparentes des animaux, pour leur donner des caractères faciles à saisir, & à l'aide desquels on pût les distinguer sûrement les uns des autres. Nous n'exposerons ici que trois méthodes artificielles sur les quadrupèdes, celles de MM. Linneus, Klein & Brisson.

Méthode de Linneus.

Linneus a divisé les animaux à mammelles, *mammalia*, en sept ordres. Le premier, qui comprend ceux qu'il appelle *primates*, a pour caractères des dents incisives aux deux mâchoires; leur nombre de quatre constant à la mâchoire supérieure; deux mammelles situées sur la poitrine, les bras éloignés par des clavicules. Cet ordre contient quatre genres; savoir, l'homme *homo*, le singe *simia*, le maki *lemur* ou *prosimia*, & la chauve-souris *vespertilio*. On ne peut s'empêcher de disconvenir que cette méthode est bien éloignée de la nature, puisqu'elle rapproche des êtres aussi éloignés que l'homme & la chauve-souris.

Les animaux du second ordre portent le nom de *bruta*. Leurs caractères sont l'absence des dents incisives, les pieds armés d'ongles forts, la marche lente. Cet ordre renferme six genres, qui sont l'élephant *elephas*, la vache marine *trichekus*, le paresseux *bradypus*, le fourmilier *myrmecophaga*, le pholidote *manis*, & le tatou *dasypus*. Les deux premiers genres sont fort éloignés des quatre autres.

Dans le troisième ordre que le naturaliste suédois désigne sous le nom de *feræ*, bêtes sauvages, il fait entrer tous les animaux à mammelles, dont les dents incisives sont coniques & le plus souvent au nombre de six aux deux mâchoires, dont les canines sont très-allongées, & les molaires non applaties, dont les pieds sont armés d'ongles aigus, & enfin qui déchirent leur proie & vivent de rapines. Il y a dix genres dans cet ordre; le phocas *phoca*, le chien *canis*, le chat *felis*, le furet *viverra*, la belette *mustella*, l'ours *ursus*, le philandre *didelphis*, la taupe *talpa*, la souris *sores*, & le hérisson *erinaceus*.

Le quatrième ordre intitulé *glires* les loirs, est distingué par les caractères suivans. Les animaux qui le composent ont deux dents incisives à chaque mâchoire, point de canines; leurs pieds sont armés d'ongles, & propres au saut.

Ils rongent les écorces, les racines, &c. Cet ordre comprend six genres, qui font le porc-épic *hystrix*, le lièvre *lepus*, le castor *castor*, le rat *mus*, l'écureuil *sciurus*, & la chauve-fouris d'Amérique, à laquelle Linnæus donne le nom de *noctilio*.

Ce naturaliste a réuni dans le cinquième ordre, sous le nom de *pecora*, les quadrupèdes qui ont des dents incisives à la mâchoire inférieure, & qui n'en ont point à la supérieure, dont les pieds sont fourchus, & qui sont ruminans. Le chameau *camelus*, le porte-musc *moschus*, le cerf *cervus*, la chèvre *capra*, la brebis *ovis*, & le bœuf *bos*, sont les six genres qui composent cet ordre.

Le sixième ordre renferme sous la dénomination de *belluæ* les quadrupèdes qui ont les dents incisives obtuses, & les pieds ongulés. Les quatre genres qui composent cet ordre, savoir, le cheval *equus*, l'hippopotame *hippopotamus*, le cochon *sus*, & le rhinocéros *rhinoceros*, se distinguent très-bien les uns des autres par le nombre de leurs dents & par la forme de leurs pieds.

Enfin le septième ordre, qui comprend les cétacés *cete*, est distingué de tous les autres par la forme des pieds qui imitent des nageoires; mais comme nous croyons avec plusieurs natu-

ralistes modernes, devoir faire une classe particulière des cétacés, nous en parlerons après les quadrupèdes.

La méthode de Linnæus paroît être défectueuse en beaucoup de points, non-seulement en ce qu'elle rapproche des êtres aussi éloignés que l'homme & la chauve-souris, &c. & en ce qu'elle sépare des animaux aussi semblables que le rat & la souris, &c. mais encore en ce que les divisions ne sont pas assez nombreuses, & en ce qu'elles ne conduisent pas facilement à reconnoître un quadrupède : or ce doit être là le seul mérite d'une méthode & son seul avantage.

Méthode de Klein.

Klein a divisé les quadrupèdes en deux grands ordres. Dans le premier, il a compris ceux qui ont les pieds ongulés, *pedes ungulati sive cheliferi* ; dans le second ceux dont les pieds sont digités, *pedes digitati*.

Le premier ordre est divisé en cinq familles, dont le caractère est tiré de la division des pieds ongulés en plusieurs pièces. La première famille nommée *monochela*, solipèdes en françois, comprend le genre du cheval. La seconde, dont les individus portent le nom de *dichela*, renferme tous ceux qui ont les pieds fourchus

ou les bisulques, *bisulci*. Les uns ont des cornes, comme le taureau, le belier, le bouc, le cerf, la giraffe, &c. Les autres n'en ont point, comme le sanglier, le porc, le babyroussa. Les *trichela* ou animaux dont le pied ongulé est partagé en trois, composent la troisième famille dans laquelle il n'y a que le rhinocéros. La quatrième famille, dont le caractère est d'avoir le pied séparé en quatre pièces, *tetrachela*, ne contient que l'hippopotame. La cinquième, qui se distingue par les pieds partagés en cinq pièces, *pentachela*, ne renferme que l'éléphant.

Le second ordre des quadrupèdes, qui renferme ceux qui sont digités, est également divisé en cinq familles. La première destinée aux animaux qui ont deux doigts au pied, *didactyla*, comprend le chameau & le silène ou le paresseux de Ceylan. La seconde famille, dans laquelle sont compris les animaux à trois doigts aux pieds, *tridactyla*, renferme le paresseux & les fourmiliers. Dans la troisième Klein a compris sous le nom de *tetradactyla*, animaux à quatre doigts, les tatous ou armadilles, & les cavia qui semblent être des espèces de lapins. La quatrième famille, qui a pour caractères cinq doigts aux pieds, *pentadactyla*, est la plus nombreuse de toutes; elle contient le lapin,

l'écureuil, le loir, le rat & la souris, le philandre, la taupe, la chauve-souris, la belette, le porc-épic, le chien, le loup, le renard, le coati, le chat, le tigre, le lion, l'ours, le singe; le nombre des espèces comprises sous ces différens genres, est très - considérable. Il faut observer que Klein, dans tous ces caractères pris de la forme des pieds, ne considère que les pieds de devant pour la distinction des familles. Enfin, la cinquième famille des digités, est formée par les animaux dont les pieds sont irréguliers, *anomalopoda*; tels sont la loutre, le castor, la vache marine & le phocas.

On pourroit faire à Klein le même reproche qu'à Linneus. Quoique ses premières divisions soient bien tranchées pour les familles, les genres ne sont pas aisés à distinguer suivant sa méthode, sur-tout ceux de la quatrième famille des digités.

Méthode de M. Briffon.

M. Briffon a évité la plus grande partie de ces inconvéniens, en combinant tous les caractères donnés par les naturalistes qui l'ont précédé. Il s'est servi du nombre des dents, de leur absence, de la forme des extrémités, de celle de la queue, de la nature des appendices, comme les cornes, les écailles, les piquans. Sa

méthode combinée est sans contredit la plus complète, & la plus propre à faire reconnoître un quadrupède, & le rapporter au genre auquel il appartient. Nous présentons ici ses divisions en forme de table; elle offre les caractères de ces animaux jusqu'au genre, & elle a le mérite d'être très-simple & très-facile. (*Voyez le Tableau II, à la fin de ce Volume.*)

ARTICLE II.

Des Cétacés.

Les cétacés sont de grands animaux qui habitent les mers, & qui, par la structure de leurs poumons & de leurs vaisseaux sanguins, peuvent vivre dans l'eau, comme nous l'exposerons plus en détail dans l'histoire de la respiration. Ils ressemblent aux quadrupèdes par la structure de leurs mammelles, parce qu'ils font leurs petits vivans, & en général par leurs organes intérieurs. Mais ils en diffèrent par la forme de leurs extrémités, construites en nageoires, & par deux grandes ouvertures placées sur le haut de leurs têtes, par lesquelles ils rejettent l'eau à une hauteur plus ou moins considérable. Les naturalistes appellent ces conduits *spiracula*. M. Daubenton traduit ce mot par celui d'évents. Le nombre des genres de ces animaux est beau-

tout moins nombreux que celui des quadrupèdes. M. Briffon les a distingués, 1°. en cétacés, qui n'ont point de dents, tel que la baleine *balæna*; 2°. en cétacés, qui n'ont des dents qu'à la mâchoire supérieure, tels que le cachalot *monodon vel monoceros*; 3°. en cétacés qui n'ont des dents qu'à la mâchoire inférieure, tels que le narval ou licorne de mer *physter*; 4°. enfin, en cétacés qui ont des dents aux deux mâchoires, tels que le dauphin *dolphinus*.

ARTICLE III.

Des Oiseaux. ORNITHOLOGIE.

Les oiseaux sont des animaux bipèdes, qui se meuvent dans l'air à l'aide de leurs ailes, qui sont couverts de plumes, & qui ont un bec d'une substance cornée. Ces animaux présentent un grand nombre de faits intéressans, relativement à la forme variée de leur bec, à la structure de leurs plumes, aux mouvemens qu'ils exécutent, à leurs mœurs. Nous connoissons ce qu'il y a de plus important sur ces faits dans l'abrégé de Physiologie que nous donnerons plus bas; nous ne devons nous occuper ici que des caractères extérieurs dont les naturalistes se sont servis pour distinguer les oiseaux, & les classer méthodiquement. Les premiers

savans qui ont traité cette partie de l'Histoire Naturelle, n'ont établi d'autres différences entre les oiseaux, que celles que la nature présente relativement aux lieux habités par ces animaux. Ainsi ils les distinguoient en oiseaux des bois, des plaines, des buissons, des mers, des fleuves, des lacs, &c. Quelques autres les ont distingués par leur nourriture, en oiseaux de proie, en granivores, &c. &c.

Mais les méthodistes ont suivi une autre route pour faire reconnoître les oiseaux. Linneus les a divisés d'après la forme de leur bec, en six ordres, comme les quadrupèdes avec lesquels il les a comparés. Mais ces divisions ne nous paroissent pas assez détaillées, sur-tout en observant que le nombre des espèces est beaucoup plus considérable dans les oiseaux que dans les quadrupèdes, puisque Buffon fait monter les quadrupèdes connus à deux cens, & les oiseaux à quinze cens ou à deux mille; nous ne parlerons ici que de la méthode de Klein & de celle de M. Brisson.

Klein divise les oiseaux en huit familles, d'après la forme de leurs pieds. La première comprend sous le nom de *didactyles*, ceux qui ont deux doigts aux pieds; l'autruche est seule dans cette division. La seconde contient les *tridactyles*, tels que le casoar, l'outarde, le

vanneau, le pluvier. La troisième, les *tetradactyles*, qui ont deux doigts devant & deux derrière, tels que le perroquet, le pic, le coucou, l'alcyon. La quatrième comprend les *tetradactyles*, dont trois doigts sont en devant & un en arrière. Cette famille est la plus nombreuse de toutes; elle comprend les oiseaux de proie diurnes & nocturnes, les corbeaux, les pies, les étourneaux, les grives & les merles, les alouettes, les rouge-gorges, les hirondelles, les mésanges, les bécasses, les chevaliers, les râles, les colibris, les grimpereaux, les gallinacés, les hérons, &c. La cinquième famille contient les *tetradactyles* dont les trois doigts antérieurs sont réunis par une membrane, & le postérieur est libre. On nomme ces oiseaux *palmipedes*; les oies, les canards, les mouettes, les plongeurs, composent cette famille. La sixième renferme les oiseaux *tetradactyles*, dont les quatre doigts sont réunis par une membrane. On les appelle en latin, *planci*. Le pélican, le cormoran, le fou, l'anhinga, sont rangés par Klein dans cette famille. La septième est composée de ceux qui n'ont que trois doigts réunis par une membrane; ce sont les *tridactyles palmipedes*. Le guillemot, le pingoin, l'albatros, appartiennent à cette famille. Enfin, la huitième renferme les oiseaux *tetradactyles*,

dont les doigts sont garnis de membranes frangées ou comme découpées. On les appelle aussi *dactylobes*. Les colimbes & les foulques composent cette dernière famille. La méthode de Klein, quoique plus détaillée que celle de Linnéus, est encore pleine de difficultés pour reconnoître les genres, sur-tout ceux de la quatrième famille. Aussi croyons-nous qu'on doit préférer celle de M. Brisson. Il est vrai que cette dernière, dans laquelle l'auteur a fait usage de tous les caractères réunis, comme pour les quadrupèdes, paroît très-compiquée au premier aspect, mais en la réduisant en tableau, comme nous l'avons fait, elle présente d'un seul coup-d'œil toutes les divisions qui la composent, & on peut facilement reconnoître un oiseau, en suivant la marche de ces divisions. (*Voyez le Tableau III, à la fin de ce Volume.*)

ARTICLE IV.

Des Quadrupèdes ovipares.

Linneus avoit réuni dans son système, sous le nom d'amphibies, les quadrupèdes ovipares, les serpens & les poissons cartilagineux; mais M. Daubenton, après avoir fait observer que le mot *amphibie* ne peut pas appartenir à une classe particulière d'animaux, puisque si l'on entend

entend par cette expression, des animaux qui vivent aussi long-tems qu'ils le veulent, dans l'air ou dans l'eau, il n'y en a aucun qui jouisse de cet avantage; & si on l'applique à des animaux terrestres qui peuvent rester quelque tems dans l'eau, ou à des animaux aquatiques qui peuvent vivre quelque tems dans l'air, tous les animaux seroient amphibies. Linneus range dans la même classe, mais sous deux ordres, les quadrupèdes ovipares & les serpens, & il place les amphibies nâgeurs parmi les poissons.

Les quadrupèdes ovipares forment dans la division de M. Daubenton, le quatrième ordre des animaux. Ils sont assez bien organisés, puisqu'ils ont, comme les quadrupèdes, les cétacés & les oiseaux qui les précèdent, une tête, des narines, & des oreilles internes. Mais ils en diffèrent par les caractères suivans. 1°. Ils n'ont qu'un seul ventricule dans le cœur; 2°. leur sang est presque froid; 3°. ils n'inspirent & n'expirent l'air qu'à de longs intervalles; 4°. ils sont ovipares & par conséquent dépourvus de mamelles; ce dernier caractère leur est commun avec les quatre ordres d'animaux qui les suivent. Enfin l'existence de quatre pieds sans poil leur appartient exclusivement.

M. Daubenton remarque que les divers genres de cet ordre d'animaux ont de trop grandes

différences entr'eux pour qu'il soit possible d'en donner des notions générales & qui conviennent à tous. Il traite cette généralité dans l'histoire de chaque genre, tels qu'aux mots tortues, lézards, crapauds, grenouilles, raines, du deuxième volume de l'histoire naturelle des animaux, qui fait partie de l'Encyclopédie méthodique.

La disposition méthodique & les caractères de l'ordre des quadrupèdes ovipares donnés par ce célèbre naturaliste, étant une des parties les mieux faites & les plus complètes de l'histoire naturelle des animaux, j'ai cru devoir réunir dans un Tableau toutes les divisions de M. Daubenton, depuis les classes jusqu'aux espèces, parce que celles-ci ne sont qu'au nombre de 100. (*Voyez le quatrième Tableau.*) Depuis le travail de M. Daubenton, M. la Cépède a donné un ouvrage très-détaillé & très-exact sur les quadrupèdes ovipares, dans lequel il a présenté une méthode particulière. On trouvera cette méthode dans le cinquième Tableau extrait de l'ouvrage de M. la Cépède.

A R T I C L E V.

Des Serpens.

Les serpens forment le cinquième ordre des

animaux dans la division de M. Daubenton. Les écailles qui recouvrent leur corps, & l'absence des pieds & des nageoires les caractérisent bien; ils ont une tête, des narines, des oreilles internes, un seul ventricule dans le cœur, le sang presque froid; leur respiration se fait par de longs intervalles, & ils font des œufs comme les quadrupèdes ovipares. Les serpens n'ont point de cou ni d'épaules; les écailles qui les recouvrent sont de trois espèces; ou elles sont rhomboïdales, & placées à recouvrement à la manière des tuiles, Linneus les appelle alors *squammae*; ou bien elles ont une forme quarrée allongée, & sont placées les unes contre les autres sans recouvrement, Linneus nomme celles-ci *scuta*, plaques; on ne les rencontre que sous le corps des serpens; lorsqu'elles sont très-petites & de même forme, elles prennent la dénomination de *scutella*, petites plaques; ou enfin elles forment des anneaux qui ceignent le corps des serpens, comme cela a lieu dans les amphysbènes.

Les serpens, quoique dépourvus de pieds, se traînent souvent avec assez de vitesse en s'appuyant d'abord sur le devant, en relevant le milieu, & en rapprochant la partie postérieure de leur corps; ils se dressent sur leur queue, & s'écartent à quelque distance, pour

faisir leur proie. Ils changent de peau une ou deux fois par an.

Quelques serpens sont venimeux ; sur 131 espèces indiquées par Linnæus, il y en a 3 de dangereuses, suivant ce naturaliste. Tous ceux de ces animaux dont la morsure est venimeuse ont de chaque côté de la mâchoire supérieure une dent beaucoup plus grosse que les autres, munie d'un réservoir rempli d'une liqueur particulière, qui est versée dans la plaie par un demi-canal ou une rainure creusée dans cette dent.

On ne peut douter aujourd'hui, d'après plusieurs témoignages authentiques, qu'il n'y ait de très-grosses espèces de serpens. M. Adanson fixe, d'après des données fort exactes, la taille des plus grands serpens à 40 ou 50 pieds pour la longueur, & à un pied ou un pied & demi pour la largeur.

M. Laurenti est de tous les naturalistes celui qui s'est occupé avec le plus de détails de la classification des serpens. Il les distribue en 17 genres ; mais la difficulté de reconnoître leurs caractères distinctifs, a empêché M. Daubenton d'admettre la méthode de ce naturaliste, & il a suivi celle de Linnæus. J'ai réuni dans le sixième Tableau les divisions & les caractères des serpens, depuis les genres jusqu'aux

espèces indiquées par M. Daubenton. M. la Cépède a publié aussi une méthode pour distinguer les serpens; l'étendue du tableau qui la contient est trop grande pour qu'il soit possible de l'insérer dans cet ouvrage. (*Voyez le sixième Tableau.*)

ARTICLE VI.

Des Poissons. ICHHYOLOGIE.

Les poissons sont des animaux très-différens des précédens, dont les organes intérieurs ont une structure tout-à-fait particulière, comme nous le verrons dans notre abrégé de Physiologie. Ils se distinguent des autres animaux, en ce qu'ils n'ont point de pieds, mais des nageoires qui leur servent pour se mouvoir dans l'eau; & en ce qu'ils respirent l'eau au lieu d'air. Les poissons sont beaucoup plus difficiles à connoître que les autres animaux; aussi leur histoire naturelle est-elle en général beaucoup moins avancée.

Pour entendre la division méthodique que nous proposerons d'après Artedi, Linneus & M. Gouan, il est nécessaire de jeter un coup-d'œil rapide sur leur anatomie extérieure. Le corps des poissons peut être divisé en trois

parties ; favoir , la tête , le tronc & les nageoires.

La tête de ces animaux a différentes formes. Elle est ou aplatie horifontalement , latéralement ou arrondie ; nue ou écailleuse ; lisse ou chargée d'aspérités , de tubercules , &c. On y remarque la bouche garnie de lèvres charnues ou osseuses , d'appendices ou de barbillons mous & très-mobiles ; les dents attachées aux mâchoires , au palais , à la langue , au gosier ; les yeux au nombre de deux , immobiles , sans paupières ; les trous des narines doubles de chaque côté ; l'ouverture des ouies ou des branchies ; les opercules ou os arrondis , triangulaires , quarrés , destinés à fermer l'ouverture des branchies ; la membrane branchiale , placée au-dessous des opercules , soutenue sur plusieurs arrêtes ou os en forme d'arc , dont le nombre varie depuis deux jusqu'à dix. Cette membrane se replie sous les opercules , & il est bien important d'examiner sa structure & ses variétés , parce que les caractères des genres sont le plus souvent pris du nombre ou de la forme de ses rayons.

Le tronc diffère comme la tête par sa forme ; il est ou arrondi , ou globuleux , ou allongé , ou aplati , ou anguleux. Il faut y observer la ligne latérale , qui semble diviser chaque côté

du corps en deux parties; le thorax, placé sous les ouies, au commencement du tronc, & rempli par le cœur & les branchies; le ventre, dont les côtes forment la charpente, continu depuis la tête jusqu'à la queue, & qui contient l'estomac, les intestins, le foie, la vessie aérienne, les parties de la génération; l'ouverture de l'anus, qui est commune aux intestins, à la vessie & aux parties de la génération; enfin la queue, qui termine le tronc, dont la forme & l'étendue varient.

Les membres ou les nageoires, *pinnæ natatoria*, sont formées de membranes soutenues sur de petits rayons, dont les uns sont durs, osseux, & terminés en pointe épineuse, ce qui constitue les poissons appelés *acanthoptérogens* par Artedi; les autres sont flexibles, mous, obtus, comme cartilagineux, ce qui caractérise les poissons *malacoptérogens*. On distingue cinq espèces de nageoires, relativement à leur situation; la dorsale, les pectorales, les abdominales, celle de l'anus & celle de la queue.

La nageoire dorsale est impaire; elle maintient le poisson en équilibre; elle varie pour la situation, le nombre, la figure, la proportion, &c.

Les nageoires thorachiques sont situées à l'ouverture des ouies; elles sont au nombre de

deux ; elles font l'office de bras , quelquefois même elles servent d'ailes ; elles diffèrent par le lieu de leur insertion , leur étendue , leur figure , &c.

Les nageoires du ventre sont les plus importantes à connoître , parce que leur situation a servi au célèbre Linneus de caractères distinctifs pour classer les poissons. Ces nageoires sont placées à la partie inférieure du corps , sous le ventre , avant l'anus , toujours plus bas & plus près l'une de l'autre que les pectorales. Elles manquent quelquefois ; & comme Linneus les a comparées aux pieds , il a appelé *apodes* ou sans pieds , les poissons qui n'ont point ces espèces de nageoires. Elles existent cependant dans le plus grand nombre des poissons , mais leur insertion varie. Lorsqu'elles sont placées avant ou au-dessous de l'ouverture des ouies & des nageoires pectorales , on les appelle *jugulaires* , ainsi que les poissons chez lesquels elles occupent cette place. Si elles sont attachées au thorax & derrière l'ouverture des ouies , alors on les nomme *thorachiques* ; & les poissons qui offrent cette structure , ont reçu le même nom dans la méthode de Linneus. Enfin , quand elles sont situées sous le ventre , plus près de l'anus que des pectorales , elles sont désignées sous le nom d'*abdominales* , également donné

aux poissons dans lesquels on observe cette structure.

La nâgeoire de l'anús est impaire. Elle occupe en tout ou en partie la région située entre l'anús & la queue; elle diffère par la forme, par l'étendue, par le nombre, quoiqu'on ne la connoisse encore double que dans le poisson doré de la Chine.

La nâgeoire de la queue est placée verticalement à l'extrémité du corps, & elle termine la queue; c'est le gouvernail du poisson, l'instrument à l'aide duquel il change à son gré sa direction par les mouvemens variés qu'il lui donne. Elle offre aussi plusieurs variétés par sa forme, son adhérence ou ses connexions, son étendue, &c.

Après ces détails sur l'anatomie extérieure des poissons, nous passons aux divisions méthodiques des naturalistes. Avant Artedi, aucun naturaliste n'avoit encore essayé de disposer méthodiquement les poissons, quoiqu'on eût déjà des méthodes sur d'autres animaux. Ce savant est le premier qui ait proposé un système ichthyologique, d'après la nature des os des nâgeoires durs ou mous, épineux ou obtus, & d'après la forme des ouies. Il avoit ensuite travaillé à multiplier les divisions, d'après d'autres parties; mais une mort prématurée l'em-

pêcha de compléter ce travail. Linneus a imaginé d'établir une méthode ichthyologique, d'après la situation variée des nâgeoires du ventre; & M. Gouan, célèbre professeur de Montpellier, a combiné avec beaucoup d'art les deux systêmes d'Artesi & de Linneus. Ce naturaliste divise d'abord les poissons en ceux qui ont les ouies complètes, c'est-à-dire, formées d'un opercule & d'une membrane branchiale bien organisée; & ceux qui ont les ouies incomplètes, c'est-à-dire, qui manquent ou de membrane branchiale, ou d'opercule, ou de tous les deux. Les premiers sont ensuite distingués par la forme de leurs nâgeoires. En effet, ces parties sont composées ou d'os durs & aigus, ou de rayons mous & comme cartilagineux. Ces différences constituent trois classes de poissons; savoir, 1°. les acanthoptérygiens; 2°. les malacoptérygiens; 3°. les branchiostèges. Dans chacune de ces classes de poissons, les nâgeoires du ventre se trouvant ou absentes, ou placées au col, au thorax, au ventre, M. Gouan a divisé chaque classe en quatre ordres, c'est-à-dire, en apodes, en jugulaires, en thorachiques & en abdominaux.

Les caractères distinctifs des genres qui suivent immédiatement ces divisions, sont tirées de la forme du corps, de celle de la tête, de la

bouche, de la membrane branchiale, & sur-tout du nombre des rayons qui soutiennent cette membrane. (*Voyez le Tableau VII.*)

ARTICLE VII.

Des Insectes. ENTOMOLOGIE.

Les insectes sont des animaux reconnoissables par la forme de leur corps, qui est comme partagé par anneaux, & par la présence de deux cornes mobiles qu'ils ont au-devant de la tête & qu'on appelle *antennes*. Les insectes composent une des classes les plus nombreuses des animaux, sans doute en raison de leur petitesse, puisqu'on a observé que plus ces êtres sont petits, & plus leur reproduction est multipliée. L'histoire de ces animaux est une des plus agréables & des plus amusantes; peut-être aussi n'est-elle pas la moins utile, puisqu'on peut y découvrir des propriétés utiles à la médecine & aux arts.

Les insectes présentent dans leurs classes un exemple de presque tous les autres animaux, relativement à leurs mœurs, à leur forme, à leurs habitations, &c. Les uns marchent comme les quadrupèdes, d'autres volent comme les oiseaux; quelques-uns nagent & vivent dans les eaux comme les poissons; enfin, il en est qui

fautent ou qui se traînent comme certains reptiles. On peut même pousser cette analogie beaucoup plus loin, en examinant en détail la structure de leurs extrémités, celle de leur bouche, de leurs organes intérieurs, &c.

Les insectes considérés à l'extérieur, sont composés de trois parties, de la tête, du corcelet & du ventre.

La tête diffère par la forme, par l'étendue & par la position; elle est quelquefois très-grosse par rapport au volume de l'insecte, & quelquefois très-petite; elle est ou arrondie, ou carrée, ou allongée, ou lisse, ou raboteuse, ou chargée de tubercules, ou couverte de poils en certains endroits. On y observe, 1°. les antennes placées dans le voisinage des yeux, formées de différentes pièces articulées & mobiles, semblables à un fil, terminées en pointe ou par une masse; la forme de ces organes est essentielle à distinguer, parce qu'elle sert presque toujours de caractères pour distinguer les genres. 2°. Les yeux qui sont de deux sortes, à facettes ou à réseau, lisses & petits: ces organes sont quelquefois très-gros & d'autres fois petits; leur nombre varie: il est des insectes qui n'en ont qu'un, comme le monocle; d'autres deux, cinq, ou même huit, comme l'araignée, &c. 3°. La bouche qui est formée, ou de mâ-

choires fortes & cornées, posées & mobiles latéralement, ou d'une trompe plus ou moins longue, dilatée en spirale, &c. ou d'une simple fente, &c. Cette partie est souvent accompagnée de petites appendices mobiles, nommées antennules ou barbillons, au nombre de deux ou de quatre. M. Fabricius a examiné avec beaucoup de soin, les diverses parties de la bouche des insectes; il s'est servi des différences qu'elles présentent, pour établir une méthode nouvelle d'insectologie. *Voyez* les ouvrages de Fabricius, & sur-tout son *genera insectorum*.

Le corcelet est la poitrine des insectes; il est placé entre la tête & le ventre; il est tantôt arrondi, tantôt triangulaire, cylindrique, large, étroit, &c. On doit le considérer comme composé de six faces, ainsi qu'une espèce de cube, dont il a quelquefois la forme. La face ou l'extrémité antérieure est creusée pour recevoir la tête. Cette articulation ne se fait quelquefois que par un fil, comme dans les mouches. La face postérieure est ordinairement arrondie & articulée avec le premier anneau du ventre; quelquefois elle ne se joint avec cette partie que par un fil. La face supérieure est tantôt plate & lisse, tantôt arrondie, prominente, chargée d'appendices, de tubercules, terminée par une espèce de rebord saillant; ce qui conf-

titue le corcelet bordé, *thorax marginatus*. C'est à la partie postérieure de cette face que sont attachées les ailes. On sait que la plus grande partie des insectes est pourvue de ces organes, mais elles diffèrent singulièrement les unes des autres; & comme c'est sur ces différences que sont fondées les principales divisions des classes adoptées par les méthodistes, il est important de les parcourir.

Les ailes sont, ou au nombre de deux, ou à celui de quatre. Chez ceux qui en ont deux transparentes, comme la mouche, le cousin, &c. ces ailes sont toujours accompagnées, vers leur insertion & au-dessous, d'un filet mince, terminé par un bouton arrondi, qu'on appelle balancier, *halter*, & qui est recouvert par une appendice membraneuse concave, appelée *cuiléron*. Dans un grand nombre d'insectes, ces deux ailes sont très-fortes, repliées & plissées sous des étuis durs, cornés, mobiles, nommés fourreaux ou élytres, *elytra*. Ces étuis diffèrent par la forme, les uns recouvrent tout le ventre, d'autres sont comme coupés transversalement, & ne couvrent qu'une partie du ventre; il y en a qui sont durs, d'autres sont mous; la plupart sont accompagnés, vers le haut de leur future, ou de la ligne par laquelle ils se rapprochent, d'une petite pièce triangulaire soudée

au corcelet, que l'on nomme écusson, *scutellum*; cette pièce manque dans quelques-uns; enfin, dans plusieurs insectes à étuis, les élytres sont soudés, comme formés d'une seule pièce, & immobiles.

Les ailes sont souvent au nombre de quatre; alors, ou elles sont membraneuses & transparentes comme dans les demoiselles, les guêpes, &c. ou elles sont chargées sur chacune de leurs faces d'une poussière colorée, qui, au microscope, présente des écailles implantées sur les ailes, comme les tuiles sur un toit, *imbricatim*, telle est la structure des ailes des papillons, &c.

La partie inférieure du corcelet est irrégulière, formée de plusieurs pièces collées les unes aux autres, & elle porte une partie des pattes. Le nombre de ces dernières varie dans les insectes; beaucoup en ont six, d'autres huit, comme les araignées; dans quelques-uns il y en a dix, comme dans les crabes; enfin, certains insectes en ont un bien plus grand nombre. On en compte seize dans les cloportes, & quelques espèces de scolopendres & d'iules en ont jusqu'à soixante-dix & cent vingt de chaque côté; dans ceux qui n'en ont que six, huit ou dix, elles sont toutes attachées au corcelet, suivant M. Geoffroy; dans ceux qui en

ont un plus grand nombre, une partie des pattes s'insère aux anneaux du ventre.

La patte d'un insecte est toujours composée de trois parties, de la cuisse qui tient au corps, de la jambe & du tarse. Il y a souvent, outre cela, une pièce intermédiaire entre le corps & la cuisse. Le tarse est formé de plusieurs pièces ou anneaux articulés les uns avec les autres; le nombre de ces articles varie & s'étend depuis deux jusqu'à cinq. Il y a même des insectes chez lesquels le tarse des pattes est plus considérable dans celles de devant que dans celles de derrière; ce qui établit une analogie entre la structure de ces petits animaux, & celle d'un grand nombre de quadrupèdes dont les pieds de devant ont un plus grand nombre de doigts que ceux de derrière. M. Geoffroy a tiré parti de ce caractère pour sa division, comme nous le verrons plus bas. Le tarse est terminé par deux, quatre ou six petites griffes ou crochets, & souvent garni en dessous de brosses ou pelottes spongieuses, qui soutiennent & font adhérer l'insecte sur les corps les plus polis, comme les glaces, &c.

Sur chaque côté du corcelet, on observe une ou deux ouvertures oblongues, ovales, qu'on appelle stigmates, & par lesquelles l'insecte respire.

La

La troisième partie des insectes est le ventre. Le plus souvent il est composé d'anneaux ou de demi-anneaux cornés, qui s'enchassent les uns dans les autres. Quelquefois on n'observe point les anneaux, & le ventre ne paroît formé que d'une seule pièce. Ordinairement il est plus gros dans les femelles que dans les mâles. Il porte à son extrémité les parties de la génération : on voit sur ses côtés un stigmate sur chaque anneau, excepté sur les deux derniers; c'est encore à la partie postérieure du ventre que plusieurs insectes portent les aiguillons, dont les uns sont aigus & piquans, les autres en soie, d'autres en tarière. Ils leur servent ou de défenses, ou d'instrumens propres à percer les endroits où les insectes déposent leurs œufs.

Le phénomène le plus singulier que présentent les insectes, & celui par lequel ils diffèrent entièrement de la plupart des autres animaux, ce sont les changemens d'état, par lesquels ils passent, ou les métamorphoses qu'ils subissent avant de devenir insectes parfaits. Il est quelques insectes, & presque tous ceux de la classe des *aptères*, qui n'éprouvent point ces changemens; mais le plus grand nombre y est soumis. L'insecte ne sort pas de son œuf avec la forme de la mère, mais il paroît sous celle d'un ver

avec ou fans pattes, dont la structure de la tête & des anneaux varie beaucoup; ce premier état est appelé *larve*; sous cette espèce de masque, l'insecte mange, grandit, mue & change de peau plusieurs fois. Lorsqu'il a acquis tout son accroissement, il change de peau une dernière fois, il n'est plus sous la forme de ver ou de larve, mais sous une autre toute différente, qu'on appelle *nymphe*, *chrysalide* ou *fève*, *chrysalis*, *aurelia*.

M. Geoffroy distingue quatre espèces de *nymphes*. La première est celle qui ne ressemble point à un animal: on n'y observe que quelques anneaux dans le bas, & le haut n'offre que des impressions peu distinctes des antennes, des pattes & des ailes. La peau de cette espèce est dure, cartilagineuse, & elle n'a que quelques mouvemens dans ses anneaux. Telle est celle des papillons, des phalènes, &c.

La seconde espèce de chrysalide laisse distinguer les parties de l'animal parfait, enveloppées d'une peau très-mince & très-molle. Elle est immobile comme la première. Les insectes à étuis, ceux à quatre ailes nues & ceux à deux ailes en fournissent des exemples.

La troisième espèce est celle dont les parties sont bien développées & apparentes, & qui se meuvent. Telles sont celles des cousins & des

insectes qui passent les deux premiers états de leur vie dans l'eau.

Enfin, la quatrième espèce comprend celles qui ressemblent à l'insecte parfait par la forme du corps, la présence des antennes & des pattes. Ces nymphes marchent & mangent. Elles ne diffèrent des insectes parfaits que par l'absence des ailes, & parce qu'elles ne sont point aptes à la génération. Les nymphes des demoiselles, des punaises, des sauterelles, des grillons, &c. sont de cette espèce.

Il en est des insectes comme des autres animaux. Les anciens naturalistes ne les avoient distingués que par les lieux qu'ils habitent. Avant Linneus, aucun savant n'avoit entrepris de les disposer méthodiquement, & de donner des caractères pour les reconnoître; c'est à ce naturaliste qu'est due la première division systématique de ces animaux. M. Geoffroy a ensuite entrepris de les classer d'une manière plus exacte; sa division des sections & des genres est un chef-d'œuvre de précision, d'exactitude & de clarté dans ce genre de travail. Il divise les insectes en six sections, d'après l'absence, le nombre & la structure des ailes. La première section renferme les *Coléoptères* ou insectes dont les ailes sont recouvertes d'étuis. Leur bouche armée de deux mâchoires latérales & cornées,

forme aussi un second caractère général de cette section. Le hanneton offre ces deux caractères.

La seconde section comprend les *Hémipteres*, dont les aîles supérieures sont ou peu épaisses & colorées, ou à moitié dures & opaques, mais le caractère des aîles qui n'est pas tranchant dans cette section, est remplacé par celui de la bouche qui est constant. Cette bouche est une trompe longue & aigue, repliée en-dessous, entre les pattes. La punaise des bois & la cigale appartiennent à cette section.

La troisième section est composée des insectes *Tétraptères à aîles farineuses*, dont les quatre aîles sont colorées par une poussière écailleuse, & qui ont une trompe plus ou moins longue, souvent recourbée en spirale, comme le papillon. Linneus nomme ces insectes *Lépidoptères*.

Dans la quatrième section sont les insectes *Tétraptères à aîles nues*. Leurs quatre aîles sont membraneuses; ils ont des mâchoires dures. Telle est la guêpe. Linneus a fait deux ordres de ces insectes; savoir, les *Névroptères*, dont l'anus est sans aiguillon, & les aîles sont marquées de nervures, & les *Hyménoptères* qui ont l'anus armé d'un aiguillon, & les aîles membraneuses sans nervures très-apparentes.

La cinquième section contient les insectes

Diptères, ou à deux ailes; leur bouche est le plus souvent en forme de trompe, & ils ont des balanciers & des cuillerons sous l'origine de leurs ailes.

Enfin, dans la sixième & dernière section sont rangés les *Aptères* ou insectes sans ailes, tels que l'araignée, le pou, &c.

Outre ces premières divisions, M. Geoffroy en a établi d'autres pour faciliter la recherche des insectes que l'on veut connoître. (*Voyez le huitième Tableau.*)

Quoique plusieurs célèbres naturalistes aient beaucoup travaillé sur les insectes depuis M. Geoffroy; quoique M. Fabricius ait publié sur la classification des insectes une méthode nouvelle fondée sur les organes destinés à prendre la nourriture, je n'ai pas cru devoir faire connoître cette méthode, qui renferme cependant beaucoup plus de genres & d'espèces que celle de M. Geoffroy, parce qu'elle est infiniment plus compliquée & plus embarrassante pour la première étude.

ARTICLE VIII.

Des Vers. HELMINTOLOGIE.

Les vers sont des animaux mous, d'une forme

très-différente de celle des insectes avec lesquels plusieurs naturalistes les ont confondus, & moins bien organisés que ces animaux. Ils n'ont pas d'os proprement dits, & leurs membres ne sont point conformés comme ceux des insectes; ils ne sont point sujets comme eux à passer par différens états. Dans la plupart, on ne connoît point d'organes destinés à la génération: beaucoup de vers n'ont point de tête bien conformée; enfin l'absence des pieds & des écailles les distingue de tous.

La classe des vers est la plus nombreuse & la moins connue de tous les animaux. Il est peu de substances organiques vivantes ou mortes dans lesquelles il ne se rencontre quelques vers qui y trouvent leur nourriture. La plupart des naturalistes ont mis dans la même classe les vers & les polypes; peut-être seroit-il bon de les séparer, puisque leur structure intérieure & leurs fonctions les distinguent entièrement: on connoît un cœur & des vaisseaux dans la plupart des vers, & l'on n'a rien trouvé de semblable dans les polypes.

Il faut bien distinguer des vers dont nous nous occupons actuellement, les animaux qui sont les larves des insectes, & auxquels on a donné aussi le nom de vers à cause de leur forme. Leur tête armée de mâchoires, les pattes

qu'ils ont en plus ou moins grand nombre, & le plus communément à celui de six, donnent des caractères à l'aide desquels on peut facilement les reconnoître.

Les vers sont très-mobiles; ils aiment & cherchent la plupart l'humidité. Quelques-uns n'ont pas de tête bien distincte, la plupart sont hermaphrodites. Ceux qui ont une tête l'ont armée de deux cornes mobiles, retraciles, nommées *tentacula*. Il paroît que presque tous les vers que nous parcourons en abrégé, ont la propriété de repousser lorsqu'ils sont coupés; ce qui indique une organisation simple, & ce qui les rapproche des polypes.

On pourroit diviser cette classe d'animaux en quatre sections; la première contiendrait les vers nus, dont l'organisation est la mieux connue, & qui se rapprochent des autres animaux par ce caractère. Dans la seconde, nous rangerions les vers recouverts d'une enveloppe testacée, les vers à coquilles; leurs organes sont moins connus que ceux des premiers, cependant les belles recherches de M. Adanson prouvent que leur structure se rapproche des vers nus. La troisième section comprendrait les vers recouverts d'une enveloppe crustacée; l'organisation de ceux-ci n'est pas si bien connue que celle des précédens, on n'a encore examiné que leur

forme extérieure & la structure de leur bouche; enfin, la quatrième section renfermeroit les polypes. Les divisions méthodiques de ces différentes sections ont déjà occupé plusieurs naturalistes; Lister, Linneus, Klein, Ellis, Pallas, d'Argenville, sont ceux qui nous avoient servi dans la division, d'ailleurs imparfaite, que nous en avons présentée dans le neuvième tableau de la précédente édition. Depuis cette époque M. Brugnière qui s'est beaucoup occupé de cette partie de l'histoire des animaux, & qui a des connoissances très-profondes sur la structure des vers, a publié dans l'encyclopédie méthodique, une classification, que nous avons cru devoir adopter & faire connoître. (*Voy. le IX Tableau.*)

S E C T I O N II.

Des fonctions des Animaux, considérées depuis l'Homme jusqu'au Polype.

Les caractères propres aux corps vivans & organiques, sont, comme nous l'avons déjà dit plusieurs fois, les diverses fonctions qu'ils exécutent par le moyen de leurs organes. Nous les avons considérées dans les végétaux; l'ordre que nous avons adopté, exige que nous les considérions de même dans les animaux.

La partie de la physique qui s'occupe de

l'examen des fonctions des animaux, est la physiologie. Cette belle science ne doit pas se borner à l'homme seul; elle doit s'étendre sur tous les animaux, & c'est sous ce point de vue que nous allons la parcourir rapidement.

Les fonctions des animaux peuvent se réduire aux suivantes :

1°. La circulation ;

2°. La sécrétion ;

3°. La respiration ;

4°. La digestion ;

5°. La nutrition ;

6°. La génération ;

7°. L'irritabilité ;

8°. La sensibilité.

Ces diverses fonctions se rencontrent dans l'homme, les quadrupèdes, les cétacés, les oiseaux, les quadrupèdes ovipares, les serpens, les poissons, les insectes; les vers & les polypes ne les ont pas toutes, & les premières classes avant ces deux dernières, n'en jouissent pas dans le même degré.

ARTICLE PREMIER.

De la Circulation.

La circulation est une des premières fonctions; c'est elle qui entretient la vie; lorsqu'elle

cesse, l'animal meurt sur-le-champ; les organes qui y président, sont le cœur, les artères & les veines.

Le cœur est un muscle conique, qui a dans son fond deux cavités qu'on appelle ventricules. A sa base sont deux autres sacs creux, nommés oreillettes; du ventricule gauche sort une grosse artère, nommée aorte, qui distribue le sang dans tout le corps; du ventricule droit part aussi une autre artère d'un égal volume, appelée artère pulmonaire, parce qu'elle se ramifie dans les poumons; l'oreillette droite reçoit le sang qui revient de tout le corps par les deux veines caves; ce fluide passe de l'oreillette droite dans le ventricule droit; de ce dernier, il est versé dans les poumons par l'artère pulmonaire, & il est ramené par les veines pulmonaires dans l'oreillette gauche; de celle-ci, il passe dans le ventricule gauche, qui le pousse dans tout le corps par l'aorte. Ce mouvement, qui se passe ainsi dans l'homme, constitue deux espèces de circulation; celle de tout le corps, & la circulation pulmonaire; cette dernière a été connue avant l'autre; la circulation générale a été découverte par Harvey, médecin anglois.

Dans les Quadrupèdes, les Cétacés & les Oiseaux, cette fonction se fait absolument de

même que dans l'homme. Dans les Poissons, le cœur n'a qu'un ventricule, & les poumons ou les ouies ne reçoivent point de sang par une cavité particulière du cœur; dans les reptiles, elle s'exécute comme dans les poissons. Les Insectes & les Vers ont un cœur formé par une suite de nœuds, qui se contractent les uns après les autres; leurs vaisseaux sont très-petits; leur sang est froid & sans couleur. Les polypes n'ont ni cœur ni vaisseaux; ils semblent être moins parfaits que les végétaux pour cette espèce de fonction; car on trouve des vaisseaux, de la sève, & une sorte de mouvement circulaire de ce fluide dans les arbres & les plantes.

ARTICLE II.

De la Sécrétion.

La sécrétion est une fonction par laquelle il se sépare du sang dans différens organes, des sucs destinés à des usages particuliers, comme la bile dans le foie, &c. Cette fonction est une des plus répandues dans tous les animaux; elle se trouve dans toutes les classes; mais il est impossible de la parcourir sans entrer dans des détails très étendus. Il suffira donc d'observer que dans tous les animaux chez lesquels il y a une véritable circulation, la sécrétion suit les

mêmes loix que dans l'homme, & qu'elle paroît même se faire dans la plupart des animaux qui n'ont point de cœur. Outre l'analogie qu'il y a nécessairement entre l'homme & les animaux qui jouissent des mêmes organes que lui, relativement à la fonction dont nous nous occupons, chaque classe d'animaux offre très-souvent des sécrétions particulières qui ne se trouvent pas dans l'homme; tels sont le musc & la civette dans les quadrupèdes, le blanc de baleine & l'ambre gris dans les cétacés, le suc huileux destiné à enduire la plume des oiseaux, l'humeur virulente de la vipère, le fluide gluant des écailles des poissons, les sucres âcres & acides des buprestes, des staphilins, des fourmis, des guêpes parmi les insectes; le mucilage visqueux des limaces, le suc colorant de la pourpre, & un grand nombre d'autres que l'histoire naturelle de chaque animal en particulier fait connoître.

ARTICLE III.

De la Respiration.

La respiration considérée dans tous les animaux, est une fonction destinée à mettre le sang en contact avec le fluide qu'ils habitent; l'homme & les quadrupèdes ont à cet effet un organe

nommé poumon. Ce viscère est un amas de vésicules creuses, qui ne sont que les expansions d'un canal membraneux & cartilagineux, nommé trachée-artère, & de vaisseaux sanguins qui se répandent en formant un grand nombre d'aréoles à la surface des vésicules bronchiques; ces vésicules & ces vaisseaux sont soutenus par un tissu cellulaire, lâche & spongieux, qui forme le parenchyme du poumon. L'air distend ces vésicules dans l'inspiration; l'oxigène atmosphérique se combine avec le carbone dégagé du sang, & forme l'acide carbonique qui s'exhale avec le gaz azote; une certaine quantité d'hydrogène se dégage aussi du sang veineux, & en s'unissant à l'oxigène atmosphérique forme de l'eau qui s'exhale avec l'air expiré; une autre portion d'eau provenant immédiatement de la transpiration pulmonaire se dissout dans l'air de l'expiration; la matière de la chaleur, le calorique séparé de l'air vital s'unit au sang & lui redonne la température de 32 à 33 degrés; ainsi, l'usage de cette fonction consiste dans la formation du sang, dans la production de sa température & dans la perte de plusieurs principes surabondans qui surchargent ce liquide par l'addition du chile & les changemens qu'il éprouve en circulant dans tout le corps.

Dans les cétacés, cette fonction se fait de

même, seulement, comme il y a une communication immédiate entre les deux oreillettes, ces animaux peuvent rester quelque tems sans respirer.

Quoique la respiration des oiseaux soit analogue à celle des animaux précédens, cette fonction paroît être beaucoup plus étendue chez eux. En effet, les anatomistes ont découvert dans le ventre des oiseaux des organes spongieux vésiculaires, qui communiquent avec leurs poumons, & ces derniers s'étendent jusques dans les os des ailes, qui sont creux & sans moële, par un canal placé au haut de la poitrine, & qui s'ouvre dans la partie supérieure & renflée de l'os humérus. Cette belle découverte, due à Camper, nous apprend que l'air passe des poumons des oiseaux dans les os de leurs ailes, & que ce fluide raréfié par la chaleur de leur corps, les rend très-légers, & favorise singulièrement leur vol. L'étendue de l'organe pulmonaire fait connoître aussi pourquoi la température du sang des oiseaux est plus élevée que celle du sang de l'homme, des cétacés & des quadrupèdes. La nature de ce fluide doit aussi en recevoir les modifications particulières, auxquelles sont dues des différences que l'on trouve dans leur chair & dans tous leurs organes solides.

Les Poissons ont des ouies ou branchies au lieu de poumons ; ces organes sont formés de franges membraneuses disposées sur un arc osseux, & chargées d'une très-grande quantité de vaisseaux sanguins. L'eau entre par l'ouverture de la bouche des poissons ; elle passe à travers les franges qui s'écartent les unes des autres ; elle presse & agite le sang, & elle ressort par des ouvertures situées aux deux parties latérales & postérieures de la tête, sur lesquelles sont placées deux soupapes osseuses, mobiles, nommées opercules, & soutenues par la membrane branchiale. Duverney pensoit que les branchies séparoient l'air contenu dans l'eau. M. Vicq d'Azir, qui s'est beaucoup occupé de l'anatomie des poissons, croit que l'eau fait l'office de l'air dans les branchies de ces animaux. Il est certain que comme ces animaux ne respirent point d'air, & ne le changent point en acide carbonique, leur sang n'a point le degré de chaleur que ce fluide élastique donne à ceux qui le respirent ; il ne paroît pas non plus être de la même nature que le sang de l'homme, des quadrupèdes, des oiseaux.

Les insectes n'ont point de poumons ; ils ont deux canaux ou trachées placées tout le long du dos, auxquels aboutissent, de chaque côté, d'autres canaux plus petits, qui se termi-

nent à la partie latérale de chaque anneau, par une petite fente nommée *stigmat*. Les stigmates paroissent plutôt destinés à expirer quelque fluide élastique, puisque les insectes ne meurent point promptement dans le vide, tandis que lorsqu'on enduit les stigmates d'huile ou de vernis, ils ont des convulsions, & meurent au bout de quelques instans. Les vers ont une organisation encore moins parfaite; on ne connoît aucune espèce de respiration dans les polypes, qui sont moins parfaits pour cette fonction que les végétaux dans lesquels nous avons trouvé des trachées.

ARTICLE IV.

De la Digestion.

La digestion est la séparation de la matière nourricière contenue dans les alimens : & son absorption par des vaisseaux particuliers, nommés *chileux*; elle s'opère dans un canal continu depuis la bouche jusqu'à l'anus, & qui dans l'homme, se renfle vers le haut de l'abdomen. Ce renflement est appelé estomac ou ventricule. Le canal alimentaire se retrécit ensuite; il se contourne en différens sens, & prend le nom d'intestins; ce long tube, qui est formé de muscles & de membranes, est destiné à arrêter

arrêter les alimens, de manière à en extraire tout ce qu'ils contiennent de substance nourricière; il y a en outre, aux environs de l'estomac, d'autres organes glanduleux, dont l'office est de préparer des fluides propres à stimuler l'estomac & les intestins, & à extraire la partie nourricière des alimens; ces organes sont le foie, la rate & le pancréas; la bile & le suc pancréatique coulent dans le premier intestin, nommé *duodenum*, & se mêlent aux alimens; avant ce mélange, les alimens sont dissous dans l'estomac par le suc gastrique.

Tout le trajet des premiers intestins est rempli de bouches vasculaires, destinées à pomper le chyle. Ces vaisseaux le portent dans le réservoir lombaire, dans le canal thorachique, & le fluide chyleux est versé dans la veine sous-clavière gauche, dans laquelle il se mêle au sang. Tels sont en peu de mots le mécanisme & les phénomènes de la digestion dans l'homme.

Les Quadrupèdes diffèrent beaucoup entr'eux par la forme de leurs dents, de l'estomac & des intestins. Il est de ces animaux qui n'ont point du tout de dents, comme le fourmilier & le pholidote qui ne mangent que des alimens mous; d'autres n'ont que des dents molaires, tels que le paresseux & le tatou; quelques-uns, comme l'éléphant & la vache marine, ont des

molaires & des canines; enfin, le plus grand nombre ont les trois genres de dents, molaires, canines & incisives; mais leur nombre, leur position, leur force varient singulièrement. Ce qu'il y a de plus frappant dans cette structure diverse des dents, c'est que, d'après la remarque faite par Aristote, Galien, &c. il y a un rapport constant entre le nombre & la position de ces os, & la forme de l'estomac. En effet, tous les quadrupèdes qui ont des dents incisives dans les deux mâchoires, comme le cheval, le singe, l'écureuil, le chien, le chat, &c. n'ont qu'un ventricule membraneux, comme l'homme. Les anatomistes nomment ces animaux *Monogastriques*; la digestion s'exécute chez eux absolument de la même manière que chez l'homme. Les quadrupèdes qui n'ont des dents incisives qu'à la mâchoire inférieure, sont *Polygastriques* & ruminans, comme le chameau, la giraffe, le bouc, le bélier, le bœuf, le cerf & le chevrotin. Ces quadrupèdes sont ordinairement bifurques & armés de cornes; ils ont tous quatre estomacs. Le premier est nommé dans le bœuf, la panse, l'herbier ou double; il est le plus grand, & il est divisé en quatre autres sacs; il reçoit les alimens en même-tems que le second ou le chapeau, bonnet, réseau, qui s'ouvre dans la panse par un large orifice; les

alimens herbacés contenus dans ces organes, s'y dilatent; l'air s'y raréfie; ils stimulent les nerfs de ces viscères, & ils excitent un mouvement anti-péristaltique qui les porte dans l'œsophage & dans la bouche, où ils sont de nouveau broyés par les dents molaires; réduits en une espèce de pâte molle par cette opération, ils sont, ainsi que la boisson, conduits par une nouvelle déglutition dans le troisième estomac, le feuillet ou pseautier, *omasus*, à l'aide d'un demi canal creusé depuis l'œsophage jusqu'à ce ventricule. Enfin, ils passent bientôt du feuillet dans la caillette ou franche-mulle, où ils éprouvent la véritable digestion. Les intestins des ruminans sont aussi beaucoup plus étendus que ceux des quadrupèdes monogastriques. Les cétacés ressemblent entièrement à ces derniers pour le mécanisme de cette fonction.

Les Oiseaux diffèrent entr'eux par la structure de leur estomac; dans les uns il est membraneux, & dans les autres charnu ou musculueux. Les premiers qu'on peut appeler *hyménogastriques*, sont carnivores; tous les oiseaux de proie sont de cette espèce. Leur estomac contient un suc très-actif, capable de ramollir les os, suivant les expériences de Réaumur; leur bile est aussi très-âcre. Les seconds qui

méritent le nom de *myogastriques*, ne vivent que de grains; leur estomac est formé d'un muscle quadrigastrique revêtu d'une membrane dure & épaisse, propre à la trituration. Ces oiseaux ont aussi un cœcum double.

Les poissons ont un estomac membraneux, allongé, garni de beaucoup d'appendices; leurs intestins sont en général courts. On y trouve un foie & point de pancréas. Les reptiles présentent la même structure, leur estomac se distend d'une manière étonnante. On voit souvent des serpens avaler des animaux entiers beaucoup plus gros qu'eux.

Les insectes ont un estomac & des intestins bien organisés. Swamerdam & Perrault assurent que le taube-grillon ou la courtilière des jardiniers a quatre estomacs; c'est un estomac renflé & divisé en quatre poches, comme on peut s'en convaincre, en disséquant cet insecte très-commun dans les couches, & très-redouté des cultivateurs. Les vers ont un estomac très-irrégulier; on y trouve aussi de petits intestins. Le polype semble n'être qu'un estomac, car il digère très-vîte. La même ouverture lui sert de bouche & d'anus.

Dans tous les animaux, l'appareil de la digestion présente constamment un suc destiné à dissoudre les alimens, & à les convertir en

chyle. Cette fonction peut être regardée comme une véritable dissolution animale.

ARTICLE V.

De la Nutrition.

La nutrition est une suite de la digestion & de la circulation; les solides perdant toujours par le mouvement qu'ils exécutent, doivent être réparés, & ils le sont par la nutrition. Dans le premier âge de la vie ils acquièrent du volume, & l'animal prend son accroissement. On regarde ordinairement le tissu cellulaire comme l'organe de cette fonction, & la lymphe comme l'humeur propre à rétablir les solides. Cependant il paroît que chaque organe se nourrit d'une matière propre & particulière, qu'il sépare, ou du sang, ou de la lymphe, ou d'un autre fluide quelconque qui l'arrose. Par exemple, les muscles se nourrissent de la matière fibreuse qu'ils séparent du sang; les os extraient de la même humeur du phosphate calcaire & une matière gélatineuse; la lymphe pure se dessèche en plaques dans le tissu cellulaire; l'huile concrescible se dépose dans ces plaques pour donner naissance à la graisse; chaque viscère a donc sa manière particulière de se nourrir, & la nutrition de chacun d'eux est une véritable

sécrétion. Le système des vaisseaux absorbans paroît concourir puissamment à l'exercice de cette fonction.

Les quadrupèdes & les cétacés ressemblent parfaitement à l'homme par les phénomènes de la nutrition ; chez les oiseaux, elle paroît s'exécuter aussi de la même manière ; chez les poissons elle se fait beaucoup moins vite, aussi ces animaux vivent-ils très-long-tems, & ne fait-on même pas l'âge de quelques-uns ; en général plus la nutrition & l'accroissement sont lents, plus la vie est longue.

Les insectes n'ont rien de particulier pour cette fonction ; seulement ils ne croissent que sous la forme de larves, & non sous celle de chrysalides & d'insectes parfaits. Swamerdam & Malpighy ont démontré que la larve contient sous plusieurs peaux l'insecte parfait tout formé ; la chenille renferme aussi le papillon, dont les ailes & les pattes sont repliées.

Dans les vers & les polypes, la nutrition s'exécute dans le tissu cellulaire, elle se fait aussi de même dans les végétaux, à l'aide des tissus réticulaire & vésiculaire.

A R T I C L E V I.

De la Génération.

La génération considérée dans tous les ani-

maux, se fait de beaucoup de manières différentes; la plupart ont besoin de l'accouplement, & jouissent des deux sexes distincts; tels sont l'homme, les quadrupèdes & les cétacés.

Les femelles des quadrupèdes ont une matrice séparée en deux cavités, *uterus bicornis*; & des mammelles en plus grand nombre que la femme; elles n'éprouvent point de flux menstruel; la plupart font plusieurs petits à la fois, & pour lors la durée de leur gestation est plus courte; plusieurs ont une membrane particulière, destinée à recevoir l'urine du fœtus; cette membrane est nommée allantoïde.

La génération des oiseaux est très-différente; les mâles ont un organe génital très-petit & imperforé qui est souvent double. Chez les femelles la vulve est placée derrière l'anus; il y a des ovaires sans matrice, & un canal destiné à conduire l'œuf de l'ovaire dans l'intestin; on nomme ce canal *oviductus*. L'œuf de la poule fécondé & non fécondé, a offert des faits inattendus aux physiologistes qui ont examiné les phénomènes de l'incubation. Malpighy & Haller sont ceux de ces observateurs qui ont fait les découvertes les plus importantes. Le dernier a trouvé le poulet tout formé dans les œufs non fécondés.

Chez les poissons, il n'y a pas d'accouplement décidé; la femelle dépose ses œufs sur le sable, le mâle passe dessus, & y darde sa liqueur séminale, propre sans doute à les féconder; ces œufs éclosent ensuite au bout d'un certain tems.

Les mâles de plusieurs quadrupèdes ovipares ont un organe double ou fourchu. Parmi les serpens, la vipère est vivipare.

Les insectes offrent eux seuls toutes les variétés qui se rencontrent chez les autres animaux; il en est qui ont les deux sexes séparés dans deux individus séparés, c'est même le plus grand nombre; chez d'autres la reproduction se fait avec ou sans accouplement, comme dans le puceron; un de ces insectes renfermé seul sous un verre, produit un grand nombre d'autres pucerons. M. Bonnet a bien constaté ce fait par des expériences suivies avec le plus grand soin. L'organe des insectes mâles est renfermé dans le ventre; on le fait sortir en pressant légèrement l'extrémité de cette partie; il est ordinairement armé de deux crochets destinés à saisir la femelle. La place de ces organes est très-variée; aux uns il est au haut du ventre & près le corcelet, comme dans la femelle de la demoiselle, *libellula*; d'autres fois il est à l'extrémité de l'antenne, comme dans l'araignée

mâle; les insectes multiplient prodigieusement, ils sont presque tous ovipares, excepté le cloporte.

Les vers sont androgynes: chaque individu a les deux sexes, & l'accouplement est double, ainsi qu'on l'observe dans le ver de terre, le limaçon.

M. Adanson ajoute que les bivalves, animaux à coquilles ou à conques, n'ont point d'organes de la génération, & reproduisent leurs petits sans accouplement; ces vers sont vivipares. Les univalves ou limaçons sont ovipares; les petits sortis, ou du ventre de la mère ou des œufs, ont leur coquille toute formée.

Les polypes sont les animaux les plus singuliers pour la génération; ils produisent par boutures, il se sépare de chaque polype en vigueur un bouton qui s'attache à quelque corps voisin, & y prend de l'accroissement; il se forme aussi à leur surface des polypes, comme les branches que poussent les troncs des arbres.

Dans la génération, on ne connoît absolument que les phénomènes, & tous les systèmes que l'on a inventés pour en expliquer le mystère, présentent toujours des difficultés insurmontables: on les trouve rassemblés dans la physiologie de Haller, la vénéus physique de Maupertuis, l'histoire naturelle de Buffon. M. Bon-

net est un des physiciens qui s'est le plus étendu sur cet objet dans ses considérations sur les corps organisés. Buffon a donné un système ingénieux qu'on doit consulter dans son ouvrage.

Il paroît que dans tout le règne animal, les œufs préexistent dans la femelle, que la liqueur fécondante du mâle ne fait que donner le premier mouvement au cœur ; la puissance fécondante de cette liqueur précieuse est tellement active, que, délayée dans une grande quantité d'eau, elle conserve cette propriété, comme on le voit dans la grenouille.

A R T I C L E V I I .

De l'Irritabilité.

L'irritabilité est la propriété qu'ont certains organes appelés muscles, de se contracter, c'est-à-dire, de se raccourcir par l'action d'un stimulus quelconque qui les touche. Haller a très-bien démontré cette belle doctrine. Les muscles de l'homme, des quadrupèdes, des cétacés & des oiseaux, se ressemblent ; ils sont tous également rouges, formés de fibres réunies par faisceaux de différentes formes, recouverts & garnis de membranes argentées, nommées aponévroses, & terminés

par des cordes plattes ou arrondies, nommées tendons.

Chez les poissons, les muscles sont blancs & beaucoup plus irritables que ceux qui sont rouges. Dans les quadrupèdes ovipares & les serpens l'irritabilité est encore plus forte; elle dure long-tems après la mort de l'animal; ce qui paroît être commun à tous les animaux dont le sang est froid, tandis que chez ceux qui ont le sang chaud, cette propriété se perd à mesure que ce fluide se refroidit.

Les insectes ont leurs muscles placés dans l'intérieur de leurs os qui sont creux & qui sont de la nature de la corne. On peut très-bien observer cette structure dans la cuisse renflée & creuse de la grosse sauterelle verte, nommée sauterelle à sabre; elle se présente aussi facilement dans l'écrevisse.

Les muscles des vers sont très-pâles & très-irritables, ils sont même très-forts, sur-tout dans les vers recouverts, qui ont une coquille pesante à mouvoir.

Les polypes sont très-irritables, ils se contractent & se resserrent en un seul point, ils meuvent leurs bras avec une agilité singulière, ils les replient très-promptement. Cependant leur structure ne paroît pas être musculeuse.

C'est l'irritabilité qui donne aux animaux le

pouvoir de se transporter d'un lieu dans un autre, & d'exécuter un grand nombre de mouvemens pour écarter les choses nuisibles & se procurer celles qui leur sont utiles. C'est donc dans l'histoire de cette fonction qu'on doit placer celle de ces mouvemens; la station & le marcher, le saut, le vol, les pas des reptiles, le nâger sont autant d'actions combinées, ou de résultats de contractions musculaires propres à chaque classe d'animaux. Leur exposition détaillée exigeroit l'examen des muscles extenseurs de la cuisse de l'homme pour la station; celui des extrémités, de la forme du corps, de la face allongée & aigue, du thorax comprimé latéralement des quadrupèdes, pour le saut; de la structure des plumes, du sternum, des muscles pectoraux, du bec, de la queue & de la texture intérieure des os des oiseaux pour le vol. Il faudroit pour cela considérer en détail les anneaux musculaires, les écailles ou les tubercules qui tiennent la place de pieds dans les reptiles, la forme du corps, la structure des nâgoires, celle de la vessie natatoire, & sa communication avec l'estomac dans les poissons; dans les insectes, la structure, le nombre & la position des pattes, les appendices des tarses, la forme, la position & la nature des ailes, des balanciers, &c. Il nous suffit pour le moment

d'avoir indiqué l'importance de ces considérations & celles qui méritent en particulier l'attention du physiologiste.

Enfin, il est une dernière considération qui ne me paroît pas avoir encore été faite convenablement ; c'est que le muscle peut être regardé comme un organe sécrétoire destiné à la séparation de la matière fibreuse & irritable dont nous avons parlé ailleurs, & que les vices de cette espèce de sécrétion doivent être observés avec le plus grand soin par les médecins. Nous avons déjà traité de cet objet dans l'examen du sang. On le trouvera détaillé dans un mémoire inséré parmi ceux de la société de médecine.

ARTICLE VIII.

De la Sensibilité.

La sensibilité est une fonction à l'aide de laquelle les animaux éprouvent des sensations de plaisir & de douleur, suivant la nature des corps qui sont en contact avec leurs organes ; les sens dépendent du cerveau, de la moëlle allongée, de celle de l'épine & des cordons nerveux ou paires de nerfs qui partent en grand nombre de ces trois foyers ; sans ces organes il ne peut point y avoir de sensibilité. On peut,

pour mieux entendre le mécanisme de cette fonction, diviser en trois régions ces organes qui sont continus & semblent n'en faire qu'un, que quelques physiologistes ont appelé l'homme sensible; ces trois régions sont le foyer compris dans le cerveau, le cervelet & la moëlle allongée; la partie moyenne ou de communication qui forme les cordons nerveux, & l'expansion sensitive ou l'extrémité dilatée des nerfs. Cette extrémité ou cette expansion présente une forme très-variée dans les différens organes; tantôt elle est membraneuse & réticulaire, comme dans l'estomac & les intestins; tantôt elle est molle & pulpeuse, comme au fond de l'œil & dans le labyrinthe de l'oreille interne; ici elle offre la forme de papilles, comme sous la peau, à la langue, à la couronne du gland, &c. Là elle est répandue en longs filets mous & plats, comme sur la membrane nasale de Schneider.

Le cerveau de l'homme est le plus volumineux & le mieux organisé; cette conformation est d'accord avec la force de son intelligence. Chez les quadrupèdes, il est beaucoup plus petit; en récompense les nerfs sont plus sensibles & les sens plus aiguës, sur tout celui de l'odorat, dont l'organe est très-dilaté & comme multiplié par le nombre des lames ethmoïdales. La

peau épaisse & couverte de poils enlève la sensibilité & détruit le tact. Le goût est très-fin chez ces animaux. L'ouïe offre le même appareil que chez l'homme.

Les cétacés n'ont presque point de cerveau, relativement à la masse de leur corps; cet organe est entouré d'un fluide huileux & épais; leurs sens sont obtus.

Le cerveau des oiseaux n'a plus la même structure & le même appareil de replis, d'éminences & de concavités, que celui de l'homme & des quadrupèdes. La belle structure des yeux de ces animaux, leur grandeur, la sclérotique épaisse & cartilagineuse, la paupière intérieure *membrana nictitans*, mue par des muscles particuliers, la masse du cristallin & du corps vitré, la bourse de matière noire contenue à l'extrémité du nerf optique, l'enduit brillant de la choroïde, tout annonce une organisation compliquée, un soin pris par la nature pour rendre la vue des oiseaux perçante, & pour pourvoir à ce qu'ils puissent reconnoître de loin leur proie, & éviter les dangers que la rapidité de leur vol auroit sans cesse fait naître; en un mot, pour favoriser l'agilité & la mobilité qui semblent faire le partage de ces animaux. L'ouïe est moins parfaite chez eux que la vue; ils ne paroissent être que peu sensibles aux odeurs &

au goût des alimens; la situation des trous des narines & la membrane dure qui enduit le bec, expliquent très-bien ces phénomènes.

Dans les quadrupèdes ovipares & les serpens la sensibilité est très-peu étendue. Le cerveau est très-petit, les nerfs n'ont point de ganglions; les sens paroissent en général peu actifs, quoique l'œil & l'oreille interne aient présenté une organisation fort belle à MM. Klein, Geoffroy & Vicq d'Azyr.

Les poissons ont un cerveau très-petit, & leur crâne est rempli d'une masse huileuse; leurs sens, & sur-tout leur vue & leur ouïe, sont assez délicats. Le dernier de ces organes est très-bien conformé, ainsi que l'ont observé MM. Klein, Geoffroy, Camper & Vicq d'Azyr. Les naturalistes qui ont cru que les poissons étoient sourds, se sont donc trompés.

Les insectes n'ont point de cerveau, mais une moëlle allongée, cylindrique & chargée de nœuds, qui parcourt toute la longueur de leur corps. Il part de cette moëlle des filets nerveux qui accompagnent la division des trachées. Parmi les organes des sens, on ne connoît que les yeux des insectes. Swamerdam a décrit un nerf optique qui se divise sous la cornée des yeux à réseau, en autant de filets qu'il y

a de facettes dans cette membrane. On ne fait point s'ils ont un organe de l'ouïe.

On ne retrouve presque plus de traces de l'organe sensible dans les vers. Swamerdam a trouvé un cerveau à deux lobes & mobile dans le limaçon, des yeux posés ou à la base, ou à la pointe des tentacules, & le nerf optique contractile, ainsi que ces espèces de cornes. M. Adanson assure que dans les vers les yeux manquent quelquefois, ou qu'ils sont couverts d'une peau opaque.

Quant aux polypes, ils n'ont aucun organe des sens, quoiqu'ils paroissent chercher la lumière.

La sensibilité est donc la fonction dont l'homme jouit dans une beaucoup plus grande étendue que tous les autres animaux. C'est elle qui le distingue & le place à leur tête. Cette fonction doit être connue en détail par le législateur, le philosophe & le médecin.



S U P P L É M E N T
A U R E G N E M I N É R A L .

*De la nature des Eaux minérales , & de
leur analyse.*

AP R È S avoir considéré tous les corps qui composent le règne minéral, après en avoir examiné les propriétés & les diverses combinaisons, nous avons cru devoir placer ici l'histoire des eaux minérales, parce que ces fluides tenant souvent en dissolution des matières terreuses, salines & métalliques, ensemble ou séparément, il eût été impossible d'en reconnoître l'existence, sans avoir auparavant acquis des connoissances sur les principes qui les minéralisent. Nous plaçons encore ici cet examen des eaux minérales avec d'autant plus d'avantage, qu'il pourra servir de résumé à ce que nous avons dit sur les minéraux, en rappelant la plupart des principes sur les moyens d'en faire l'analyse.

§. I. *Définition & histoire des Eaux minérales.*

O N donne le nom d'eaux minérales à celles

qui contiennent quelques minéraux en dissolution. Cependant, comme il n'y a pas une eau, même parmi les plus pures que la nature nous présente, qui ne soit imprégnée de quelques-unes de ces substances, on doit restreindre le nom d'eaux minérales à celles qui tiennent assez de matières en dissolution, pour produire un effet sensible sur l'économie animale, & pour être susceptibles de guérir ou de prévenir les maladies auxquelles nos corps sont exposés (1); c'est pour cela que le nom d'eaux *médicinales* paroîtroit beaucoup mieux convenable à ces fluides, que celui sous lequel on les connoît communément, & que l'usage ne permet pas de changer.

Les premières connoissances que l'on a eues sur les eaux minérales, sont dues au hasard, comme toutes celles dont l'homme jouit. Les bons effets qu'elles auront produits chez ceux

(1) On doit observer que des eaux qui ne contiennent point de principes sensibles à l'analyse, peuvent cependant produire des effets marqués sur l'économie animale; il suffit pour cela qu'elles soient très-légères, très-vives, & que leur température soit au-dessus de celle des eaux communes. C'est ainsi qu'agissent les eaux de Plombières & de Luxeuil, qui paroissent ne différer des eaux pures que par leur chaleur.

qui en auront usé, ont sans doute été cause qu'on les a distinguées des eaux communes. Les premiers savans qui ont réfléchi sur leurs propriétés, ne se sont guère attachés qu'à leurs qualités sensibles; telles que la couleur, la pesanteur ou la légèreté, l'odeur & la saveur. Plin avoit cependant déjà distingué un grand nombre d'eaux, soit par leurs propriétés physiques, soit par l'utilité qu'on pouvoit en retirer. Mais ce n'est que dans le dix-septième siècle qu'on a commencé à chercher les moyens de connoître les différens principes tenus en dissolution dans les eaux, en les traitant par les procédés que la chimie étoit seule capable de fournir. Boyle est un des premiers qui, dans les belles expériences sur les couleurs qu'il publia à Oxford en 1663, fit connoître plusieurs réactifs capables d'indiquer par les altérations de leurs nuances, les substances dissoutes dans l'eau. L'académie des sciences de Paris sentit, dès son institution, combien l'analyse des eaux étoit importante, & Duclos entreprit en 1667 de faire l'examen de celles de la France. On trouve dans les anciens mémoires de cette compagnie, les recherches de ce chimiste sur cet objet. Boyle s'occupa spécialement des eaux minérales vers la fin du dix-septième siècle, & il donna un ouvrage sur cette matière, en 1685. Boulduc publia en

1729 une méthode d'analyser les eaux, beaucoup plus parfaite que celles qu'on avoit employées jusqu'à lui; elle consiste à évaporer ces fluides à différentes reprises, & à séparer par le filtre les substances qui se déposent, à mesure que l'évaporation a lieu.

Plusieurs chimistes célèbres se sont ensuite occupés avec succès des eaux minérales. Chacun d'eux a fait des découvertes précieuses, relativement aux différens principes contenus dans ces fluides. Ainsi Boulduc y a trouvé le natrum, dont il a déterminé la nature; le Roy, médecin de Montpellier, le muriate calcaire; Margraf, le muriate de magnésie; M. Priestley, l'acide carbonique; MM. Monnet & Bergman, le gaz hydrogène sulfuré ou *hépatique*. Ces deux derniers chimistes, outre les découvertes dont ils ont enrichi l'analyse des eaux, ont encore donné des traités complets sur la manière de procéder à cette analyse, & ils ont porté cette partie de la chimie à un degré de précision beaucoup plus grand qu'elle ne l'avoit été avant eux. Outre cela, il existe des analyses particulières d'un grand nombre d'eaux minérales, faites par des chimistes très-habiles, & qui répandent beaucoup de jour sur ce travail, regardé avec raison comme le plus difficile de tous ceux que la chimie-pratique présente. Les bornes

que nous devons nous prescrire, ne nous permettent pas d'entrer dans tous les détails de l'histoire de l'analyse des eaux qu'on trouve dans plusieurs ouvrages. D'ailleurs nous aurons soin d'indiquer les auteurs des découvertes, à mesure que l'occasion s'en présentera.

§. II. *Principes contenus dans les Eaux minérales.*

Il n'y a que peu d'années qu'on connoît assez exactement toutes les substances qui peuvent être tenues en dissolution dans les eaux. On conçoit que cela est dû à ce que la chimie n'avoit pas encore fourni les connoissances exactes dont on avoit besoin pour déterminer la nature de ces matières, & que ce n'est qu'à mesure qu'on a découvert des moyens de les reconnoître, qu'on a été certain de leur existence. Une autre raison qui a encore retardé les progrès de la science à cet égard, c'est que les matières minérales dissoutes dans les eaux, n'y sont presque jamais qu'à des doses très-petites, & que d'ailleurs elles y sont toujours mêlées plusieurs ensemble; de sorte qu'elles masquent réciproquement les propriétés qui en constituent les caractères distinctifs. Quoi qu'il en soit, les recherches multipliées des chimistes

que nous avons cités, & d'un grand nombre d'autres que nous citerons plus bas, ont appris qu'il y a quelques substances minérales qui se trouvent très-fréquemment dans les eaux; que quelques autres ne s'y rencontrent que rarement; enfin, que plusieurs n'y existent jamais. Passons maintenant en revue chaque classe de ces substances, suivant l'ordre dans lequel nous les avons examinées.

La terre silicée est quelquefois suspendue dans les eaux, & comme elle y est dans un très-grand état de division, elle y reste en suspension sans se précipiter; mais elle n'y existe jamais qu'en quantité infiniment petite. Peut-être les alcalis & la craie à l'état de carbonates, contribuent-ils à rendre la silice dissoluble.

L'alumine paroît aussi s'y rencontrer; la finesse extrême de cette terre, qui fait qu'elle se trouve partagée dans tous les points des eaux, est en même-tems cause qu'elle en trouble la transparence. En effet, les eaux argileuses sont louches, blanchâtres, & ont une couleur de perle ou d'opale; elles sont aussi grasses au toucher, & ont reçu le nom de savoneuses. Il paroît que l'acide carbonique favorise la suspension & la dissolution de l'alumine dans les eaux.

La baryte, la magnésie & la chaux ne sont

jamais pures dans les eaux; elles y sont toujours combinées avec des acides.

Les alcalis fixes ne s'y rencontrent jamais non plus dans leur état de pureté, mais ils s'y trouvent fréquemment dans l'état de sels neutres.

Il en est de même de l'ammoniaque, & de la plupart des acides. Cependant l'acide carbonique est souvent libre & jouissant de toutes ses propriétés dans les eaux. Il constitue même une classe particulière d'eaux minérales, connues sous le nom d'*eaux gazeuses, spiritueuses* ou *acidules*.

Parmi les sels neutres à base d'alcalis fixes, il n'y a que le sulfate de soude ou *sel de Glauber*, les muriates de soude & de potasse, le carbonate de soude, qui sont fréquemment tenus en dissolution dans les eaux minérales. Le nitrate & le carbonate de potasse ne s'y trouvent que très-rarement.

Le sulfate de chaux, le muriate calcaire, la craie, le sulfate de magnésie ou *sel d'Epsom*, le muriate de magnésie & le carbonate de magnésie, sont ceux des sels neutres terreux qui se rencontrent le plus communément dans les eaux. Quant aux nitrates de chaux & de magnésie, que quelques chimistes ont annoncés, ces sels ne se trouvent ordinairement que dans les eaux salées, & presque jamais dans les eaux minérales proprement dites.

Les sels neutres alumineux & ceux à base de baryte ne sont presque jamais en dissolution dans les eaux. L'alun ou sulfate acide d'alumine paroît exister dans quelques eaux (1).

Le gaz hydrogène pur ne s'est point encore rencontré tenu en dissolution dans les eaux minérales.

On n'a point trouvé le soufre pur dans ces fluides; quelquefois, quoique très-rarement, il y existe en petite quantité dans l'état de sulfure de soude; mais le plus souvent, c'est le gaz hydrogène sulfuré qui les minéralise & qui constitue les eaux sulfureuses.

Enfin, parmi les métaux, le fer est le plus fréquemment dissous dans les eaux, & il peut s'y trouver dans deux états, ou combiné avec l'acide carbonique, ou uni à l'acide sulfurique. Quelques chimistes ont pensé qu'il pouvoit aussi y être dissous dans son état métallique & sans intermède acide; mais, comme ce métal n'existe presque jamais dans la nature, sans être dans

(1) Nous ne parlons pas de l'opinion de le Givre & des autres chimistes, qui regardoient l'alun comme un des principes les plus constants des eaux minérales; mais des analyses exactes, qui ont indiqué à Mitouart la présence de l'alun dans les eaux de la Dominique de Vals, & à M. Opoix l'existence de ce sel dans les eaux de Provins.

L'état d'oxide combiné aux acides carbonique & sulfurique, l'opinion de ces savans ne pouvoit être adoptée que dans le tems où l'on ne connoissoit point encore le premier de ces acides, & où l'on étoit embarrassé pour concevoir la dissolubilité du fer dans l'eau, sans le secours de l'acide sulfurique. Bergman assure qu'il s'en rencontre uni à l'acide muriatique dans quelques eaux, ainsi que la manganèse.

L'oxide d'arsenic, les sulfates de cuivre & de zinc qu'on trouve dans plusieurs eaux, leur donnent des propriétés vénéneuses, & on ne doit en reconnoître la présence que pour éviter l'usage de ces fluides.

Quant au bitume que plusieurs auteurs ont admis dans les eaux, la plupart des chimistes en nient aujourd'hui l'existence. C'étoit spécialement d'après le goût amer des eaux, que l'on y soupçonnoit ce corps huileux; mais on fait que cette saveur, qui n'existe point dans le bitume, dépend entièrement du muriate calcaire.

Il n'est pas difficile de concevoir comment l'eau qui coule dans l'intérieur du globe, & sur-tout des montagnes, peut se charger des différentes substances dont nous venons d'offrir la liste. On conçoit encore, d'après la nature des couches de terre que les eaux parcourent, d'après leur étendue, & d'après la quantité va-

riable de l'eau, pourquoi elles sont plus ou moins chargées de principes, pourquoi la quantité & la nature de ces principes varient quelquefois dans les mêmes eaux, sur-tout si l'on a égard aux changemens de direction que ces fluides peuvent éprouver par les altérations multipliées dont le globe est susceptible, spécialement à sa surface & dans les endroits les plus élevés.

§. III. *Division des Eaux minérales en plusieurs classes.*

D'après ce que nous venons d'exposer sur les diverses matières qui sont ordinairement contenues dans les eaux minérales, on voit qu'il seroit possible de faire autant de classes de ces fluides, qu'il y a de corps terreux, salins & métalliques qui peuvent y être tenus en dissolution; & qu'ainsi le nombre de ces classes seroit assez considérable. Mais il faut observer à cet égard que jamais une des substances que nous avons désignées, ne se trouve seule & isolée dans les eaux; & qu'au contraire elles y sont souvent dissoutes au nombre de trois, quatre, cinq ou même davantage. Voilà donc une difficulté qui s'oppose à ce qu'on puisse faire une division méthodique des eaux, relativement aux principes qu'elles contiennent.

Cependant, en ayant égard à celle des matières contenues dans les eaux, qui y est la plus abondante, & dont les propriétés sont les plus énergiques, on aura une distinction qui, sans être très-exacte, suffira pour faire reconnoître chacun de ces fluides, & pour pouvoir juger de leurs vertus. Tel est le parti qu'ont pris les chimistes qui se sont occupés des eaux minérales en général. M. Monnet a établi trois classes d'eaux minérales; les alcalines, les sulfureuses & les ferrugineuses. Les découvertes faites depuis ce chimiste, exigent que l'on reconnoisse un plus grand nombre de classes des eaux. M. Duchanoy, qui a donné un ouvrage estimable sur l'art d'imiter les eaux minérales, en distingue dix; savoir, les eaux gazeuses, les eaux alcalines, les eaux terreuses, les eaux ferrugineuses, les eaux chaudes simples, les eaux thermales gazeuses, les eaux savonneuses, les eaux sulfureuses, les eaux bitumineuses & les eaux salines. Quoiqu'on puisse reprocher à cet auteur d'avoir multiplié les classes des eaux, puisqu'on ne connoît pas d'eaux gazeuses pures & d'eaux bitumineuses, sa division est sans contredit la plus complète, celle qui donne une idée plus exacte de la nature des différentes eaux minérales; celle enfin qui convenoit le mieux à son sujet. Pour présenter un tableau de l'ordre qu'on

peut établir dans les eaux relativement aux principes qu'elles contiennent, & pour compléter ce que nous avons déjà dit sur cet objet, nous proposerons une division des eaux moins étendue, & qui nous paroît plus méthodique que celle de M. Duchanoy, en observant toutefois que nous ne regardons pas les eaux thermales simples comme des eaux minérales, puisqu'elles ne sont que de l'eau chaude, suivant les meilleurs chimistes. Nous ne parlerons pas non plus des eaux bitumineuses, parce qu'on n'en connoît point encore de véritables dans la nature.

Toutes les eaux nous paroissent pouvoir être rangées sous quatre classes, savoir, les eaux acidules, les eaux salées, les eaux sulfureuses & les eaux ferrugineuses.

Classe I. *Eaux acidules.*

Les eaux gazeuses qu'il vaut mieux appeler eaux acidules, sont celles dans lesquelles l'acide carbonique domine. On les reconnoît à leur piquant, à la facilité avec laquelle elles bouillent & forment des bulles par la simple agitation. Elles rougissent la teinture de tournesol précipitent l'eau de chaux & les sulfures alcalins. Comme on ne connoît pas encore d'eaux

qui ne contiennent que cet acide pur & isolé, nous croyons qu'on pourroit subdiviser cette classe en plusieurs ordres, suivant les autres principes qui y sont contenus, ou les modifications qu'elles offrent. Toutes paroissent contenir plus ou moins d'alcali & de terre calcaire; mais leurs différens degrés de chaleur fournissent un très-bon moyen de les diviser en deux ordres. Le premier comprendroit les eaux acidules & alcalines froides, telles que celles de Seltz, de Saint-Myon, de Bard, de Langeac, de Chateldon, de Vals, &c. On mettroit dans le second les eaux acidules & alcalines chaudes ou thermales, comme celles du Mont d'Or, de Vichy, de Châtelguyon, &c.

Classe II. *Eaux salines ou salées.*

Nous entendons par le nom d'eaux salines ou salées, celles qui tiennent une assez grande quantité de sels neutres en dissolution pour agir d'une manière très-marquée, & le plus souvent comme purgatives sur l'économie animale. La théorie & la nature de ces eaux sont faciles à découvrir; elles sont entièrement semblables aux dissolutions des sels faites dans nos laboratoires; seulement elles contiennent presque toujours deux ou trois espèces de sels différens.

Le sulfate de soude y est fort rare; le sulfate de magnésie ou sel d'Epsom, le sel marin ou muriate de soude, les muriates calcaire & magnésien, sont les principes salins qui les minéralisent ensemble ou séparément. Les eaux de Sedlitz, de Seydschutz, d'Egra, sont chargées de sel d'Epsom, souvent mêlé avec du muriate de magnésie; celles de Balaruc contiennent du muriate de soude, de la craie, & des muriates calcaire & magnésien; celles de Bourbonne, du muriate de soude, du sulfate de chaux & de la craie; celles de la Mothe sont plus composées que les précédentes, & tiennent en dissolution du muriate de soude, du sulfate de chaux, de la craie, du sulfate de magnésie, du muriate de magnésie, & une matière extractive. Il faut observer sur ce sujet que les sels à base de magnésie sont beaucoup plus communs dans les eaux qu'on ne l'a pensé jusqu'à présent, & qu'il y a encore peu d'analyses dans lesquelles ils aient été bien reconnus, & sur-tout bien distingués du muriate calcaire.

Classe III. *Eaux sulfureuses.*

On a donné le nom d'eaux sulfureuses aux eaux minérales qui paroissent jouir de quelques propriétés du soufre, comme l'odeur & la pro-

priété de colorer l'argent. Les chimistes ont été très-long-temps dans l'ignorance sur le vrai minéralisateur de ces eaux. La plupart ont cru que c'étoit du soufre; mais ils n'ont jamais pu parvenir à le démontrer, ou au moins ils n'en ont trouvé que des atômes. Ceux qui se sont occupés de quelques-unes de ces eaux, y ont admis, ou de l'esprit sulfureux, ou un sulfure alcalin. MM. Venel & Monnet sont les premiers qui se soient élevés contre cette opinion. Le dernier sur-tout a fort approché du but, en regardant les eaux sulfureuses comme imprégnées de la seule vapeur du *foie de soufre*. Rouelle le jeune a dit aussi qu'on pouvoit imiter ces fluides en agitant de l'eau en contact avec l'air dégagé d'un sulfure alcalin par un acide. Bergman a fort éclairé cette doctrine en examinant les propriétés du gaz hydrogène sulfuré, dont nous avons parlé à l'article du soufre; il a prouvé que c'est ce gaz qui minéralise les eaux sulfureuses, qu'il a appelées d'après cela *eaux hépatiques*; & il a donné les moyens d'y reconnoître la présence du soufre. Malgré ces découvertes, M. Duchanoy en parlant des eaux sulfureuses, y admet du sulfure, tantôt alcalin, calcaire ou alumineux; & il suit en cela l'opinion de le Roy de Montpellier, qui, comme nous l'avons exposé dans l'histoire du soufre, proposoit

proposoit pour imiter ces eaux, de faire un sulfure à base de magnésie. Il paroît qu'il existe en effet des eaux qui contiennent véritablement un peu de sulfure, tandis que les autres ne sont minéralisées que par le gaz hydrogène sulfuré. En ce cas il faudroit distinguer deux ordres d'eaux sulfureuses; celles qui tiennent un peu de sulfure alcalin ou calcaire en nature, & celles qui ne sont imprégnées que du gaz hydrogène sulfuré. Les eaux de Barèges & de Cauterets, les eaux Bonnes paroissent appartenir au premier ordre; & celles de Saint-Amant, d'Aix-la-Chapelle, de Montmorency, au second. La plupart de ces eaux sont thermales; celle de Montmorency est froide.

Classe IV. *Eaux ferrugineuses.*

Le fer étant le métal le plus abondant & le plus altérable, il n'est pas étonnant que l'eau s'en charge facilement. Aussi les eaux ferrugineuses sont-elles les plus abondantes & les plus communes des eaux minérales. La chimie moderne a répandu beaucoup de lumières sur cette classe d'eaux. Autrefois on les croyoit toutes imprégnées de sulfates de fer. M. Monnet s'est assuré que la plupart ne contiennent pas ce sel, & il a pensé que le fer y étoit dissous sans l'inter-

mède d'un acide. Aujourd'hui l'on sait que le fer qui n'est point dans l'état de sulfate, est dissous à l'aide de l'acide carbonique, & forme le sel que nous avons désigné sous le nom de carbonate de fer. MM. Lane, Rouelle, Bergman & plusieurs autres chimistes ont mis cette vérité hors de doute. La quantité plus ou moins grande de l'acide carbonique, & l'état du fer dans les eaux qui lui doivent ses vertus, nous engagent à distinguer cette quatrième classe en trois ordres.

Le premier comprend les eaux acidules martiales dans lesquelles le fer est tenu en dissolution par l'acide carbonique, dont la surabondance les rend piquantes & aigrelettes. Les eaux de Buffang, de Spa, de Pyrmont, de Pougue, & la Dominique de Vals entrent dans ce premier ordre.

Le second renferme les eaux martiales simples, dans lesquelles le fer est dissous par l'acide carbonique, sans que ce dernier y soit excédent; & conséquemment ces eaux ne sont point acidules. Celles de Forges, d'Aumale, de Condé, ainsi que le plus grand nombre des eaux ferrugineuses sont de cet ordre. Cette distinction dans les eaux ferrugineuses a été faite par M. Duchanoy.

Mais nous ajoutons un troisième ordre, d'a-

près M. Monnet; c'est celui des eaux qui contiennent du sulfate de fer. Quoique ces eaux soient extrêmement rares, il en existe cependant quelques-unes. M. Monnet a mis dans cet ordre les eaux de Passy. M. Opoix admet le sulfate de fer, & même en assez grande dose dans les eaux de Provins; il est vrai que M. de Fourcy en a nié l'existence, & regarde le fer de ces eaux comme dissous par l'acide carbonique; mais on ne peut point encore se décider sur cet objet, parce que les résultats de ces chimistes sont entièrement opposés entr'eux, & demandent un nouvel examen. Il faut ajouter que le fer ne se trouve pas seul dans les eaux; il y est mêlé avec de la craie, du sulfate de chaux, différens sels muriatiques, &c. Cependant comme le métal qu'elles contiennent est la principale base de leurs propriétés, elles doivent être nommées ferrugineuses, d'après les principes que nous avons établis (1).

(1) Dans le dénombrement des eaux, divisées par classes, nous ne parlons pas de celles qui peuvent contenir de l'arsenic & du cuivre, parce qu'on doit les regarder comme des poisons. Nous passons également sous silence les eaux qui contiennent des sels ammoniacaux, & des substances extractives, qui sont le produit de la putréfaction des matières organiques sur lesquelles elles ont croupi; ces espèces d'eaux n'appartiennent point aux eaux médicinales.

Quant aux eaux savonneuses admises par M. Duchanoy, on doit attendre, pour en admettre l'existence, que l'expérience chimique & médicinale ait prononcé sur la cause de leur propriété savonneuse, que ce médecin attribue à de l'alumine, & sur les effets qu'elles peuvent produire dans l'économie animale, comme médicamens, & en raison de cette propriété.

D'après ces détails, on voit que toutes les eaux minérales ou médicinales sont partagées en neuf ordres, savoir :

Les eaux acidules froides.

Les eaux acidules chaudes ou thermales.

Les eaux salées sulfuriques.

Les eaux salées muriatiques.

Les eaux sulfureuses simples.

Les eaux sulfurées gazeuses.

Les eaux ferrugineuses simples.

Les eaux ferrugineuses & acidules.

Les eaux ferrugineuses sulfuriques.

§. IV. *Examen des eaux minérales, d'après leurs propriétés physiques.*

Après avoir exposé les différentes matières qui peuvent se rencontrer dans les eaux, après avoir présenté une légère esquisse de la manière

dont on peut les diviser en classes & en ordres, d'après leurs principes, il est nécessaire de donner les moyens d'en faire l'analyse, & de reconnoître avec le plus d'exactitude possible les substances qu'elles tiennent en dissolution. Cette analyse a été regardée comme la partie la plus difficile de la chimie, avec d'autant plus de raison, qu'elle demande une parfaite connoissance de tous les phénomènes chimiques, jointe à l'habitude de la manipulation. Pour parvenir à connoître avec précision la nature d'une eau qu'on veut examiner, 1°. il faut observer la situation de la source, décrire avec exactitude les lieux voisins, & sur-tout les couches des minéraux dont le sol est composé; faire à cet effet des fouilles plus ou moins profondes, & tâcher de découvrir par l'inspection du local, les substances dont l'eau peut s'être chargée. 2°. On examine ensuite les propriétés physiques de l'eau, telles que sa faveur, son odeur, sa couleur, sa transparence, sa pesanteur spécifique, sa température. On doit être muni à cet effet de deux thermomètres qui marchent bien ensemble, & d'un pèse-liqueur. On doit aussi faire ces expériences préliminaires dans différentes saisons, à différentes heures du jour & sur-tout à différentes époques, suivant l'état de l'atmosphère. Une sécheresse long-tems

continuée, ou des pluies abondantes, influent singulièrement sur les eaux. Ces premiers essais indiquent ordinairement la classe à laquelle on doit rapporter l'eau que l'on traite, & dirigent le reste de l'analyse. 3°. Les dépôts formés au fond des bassins, les substances qui nagent sur l'eau, les matières sublimées sont encore un objet de recherches importantes qu'on ne doit pas négliger. Après ce premier examen, on peut procéder à l'analyse proprement dite, qui se fait de trois manières, par les réactifs, par la distillation & par l'évaporation.

§. V. *Examen des Eaux minérales
par les réactifs.*

On donne le nom de réactifs à des substances que l'on mêle aux eaux, pour reconnoître d'après les phénomènes qu'elles présentent, la nature des matières que les eaux tiennent en dissolution.

Les chimistes les plus exacts ont toujours regardé l'emploi des réactifs comme un moyen très-incertain pour découvrir les principes des eaux minérales. Ils se sont fondés sur ce que leur action n'indiquoit pas d'une manière exacte la nature des matières tenues en dissolution dans ces eaux; sur ce qu'on ignoroit souvent

quelle étoit la cause des changemens qui arrivent dans ces fluides par leur mélange; en effet, les matières salines que l'on emploie ordinairement dans cette analyse, sont susceptibles d'y produire un grand nombre de phénomènes sur lesquels il est souvent fort difficile de prononcer. Aussi la plupart de ceux qui se sont livrés à ce genre de travail n'ont eu que peu de confiance dans l'administration des réactifs; ils ont pensé que l'évaporation fournissoit un moyen beaucoup plus sûr de reconnoître la nature & la quantité des principes des eaux minérales, & il passe pour constant dans les meilleurs Ouvrages sur l'analyse de ces fluides, que l'on ne doit se servir de ces substances que comme de moyens auxiliaires, tout au plus capables d'indiquer ou de faire soupçonner la nature des principes qui constituent les eaux. C'est pour cela que les analystes modernes n'ont admis qu'un certain nombre de réactifs, & ont de beaucoup diminué la liste de ceux que les premiers chimistes avoient employés.

Cependant on ne sauroit douter aujourd'hui que la chaleur nécessaire pour évaporer les eaux, quelque foible qu'elle soit, ne puisse produire des altérations sensibles dans leurs principes, & les dénaturer tellement que leur résidu, examiné par les différens moyens que la chimie fournit,

donne des composés différens de ceux qui étoient tenus en dissolution dans ces eaux. La perte des matières gazeuses, qui sont souvent un des principaux agens des eaux minérales, change singulièrement leur nature, & produit, outre la précipitation de plusieurs corps qui ne doivent leur solubilité qu'à la présence de ces substances volatiles, une réaction entre les autres matières fixes qui en altèrent les propriétés. Les phénomènes des doubles décompositions que la chaleur est capable d'opérer entre des composés qui ne s'altèrent point dans l'eau froide, ne seront appréciés qu'après une longue suite d'expériences sur lesquelles on ne peut encore avoir que des apperçus. Sans entrer dans de plus longs détails, il nous suffira que cette assertion soit démontrée aux yeux de tous les chimistes, pour nous convaincre qu'il ne faut pas s'en rapporter entièrement à l'évaporation. Mais existe-t-il un moyen de reconnoître la nature particulière des substances tenues en dissolution dans les eaux, sans avoir recours à la chaleur, & les connoissances exactes dont les travaux multipliés des modernes ont enrichi la chimie, fournissent-elles quelque procédé pour corriger les erreurs qui peuvent naître de l'évaporation? Les détails dans lesquels je vais entrer, & que je tire d'un mémoire que j'ai lu à la Société Royale

de Médecine, prouveront que les réactifs bien purs, & employés d'une manière particulière, peuvent être beaucoup plus utiles dans l'analyse des eaux minérales qu'on ne l'a cru jusqu'à présent.

Parmi le nombre considérable de réactifs que l'on a proposés pour l'analyse des eaux minérales, ceux dont on doit attendre le plus de lumières, sont la teinture de tournesol, le sirop de violettes, l'eau de chaux, la potasse pure ou caustique, l'ammoniaque caustique, l'acide sulfurique concentré, l'acide nitreux, le prussiate de chaux, l'alcool gallique ou *la teinture spiritueuse de noix de galle*, les dissolutions nitriques de mercure & d'argent; le papier coloré par la teinture aqueuse de fernambouc qui devient bleue par les alcalis; la teinture aqueuse de *terra merita*, que les mêmes sels font passer au rouge brun; l'acide oxalique, pour indiquer la présence de la plus petite quantité possible de chaux, & le muriate barytique pour reconnoître la présence des quantités les plus légères d'acide sulfurique.

Les effets & l'usage de ces principaux réactifs ont été expliqués par tous les chimistes; mais ils n'ont pas assez insisté sur leur état. Avant de les employer, il est très-important de connoître parfaitement leur nature, afin de ne pas se trom-

per sur leurs effets. Bergman s'est très-étendu sur les altérations qu'ils sont susceptibles de produire. Ce célèbre chimiste annonce qu'un papier coloré avec la teinture de tournesol, prend un bleu plus foncé par les alcalis, mais qu'il n'est pas altéré par l'acide carbonique. Comme c'est spécialement pour reconnoître la présence de cet acide que cette partie colorante est utile, il conseille de n'employer que sa teinture à l'eau, & de l'étendre assez pour qu'elle ait une couleur bleue. Il rejette absolument le sirop de violettes, parce qu'il est sujet à fermenter, & parce qu'on n'en a presque jamais de vrai en Suède. M. Morveau ajoute, dans une note, qu'il est aisé de distinguer un sirop coloré par le bleuet ou le tournesol, à l'aide du sublimé corrosif qui lui donne une couleur rouge, tandis qu'il verdit le véritable sirop de violettes.

L'eau de chaux est un des réactifs les plus utiles pour l'analyse des eaux minérales, quoique peu de chimistes en aient fait une mention expresse dans leurs ouvrages. Ce fluide décompose les sels métalliques, sur-tout le sulfate de fer dont il précipite l'oxide métallique. Il sépare l'alumine ou la magnésie des acides sulfurique & muriatique, auxquels ces substances se trouvent quelquefois unies dans les eaux. Il peut aussi indiquer, par la précipitation, la présence

de l'acide carbonique. M. Gioanetti, médecin de Turin, en a même fait un usage fort ingénieux pour reconnoître la quantité de cet acide contenu dans les eaux de Saint-Vincent. Ce chimiste, après avoir fait observer que le volume de cet acide, d'après lequel on a toujours jugé sa quantité, peut varier suivant la température de l'atmosphère, a mêlé neuf parties d'eau de chaux avec deux parties d'eau de Saint-Vincent. Il a pesé exactement la *terre calcaire* formée par le transport de l'acide carbonique de l'eau minérale sur la chaux, & il a trouvé d'après le calcul de Jaquin, qui démontre l'existence de treize onces de cet acide dans trente-deux onces de craie, que l'eau de Saint-Vincent en contenoit un peu plus de quinze grains; mais comme l'eau de chaux peut s'emparer de l'acide carbonique uni à l'alcali fixe, aussi-bien que de celui qui est libre, M. Gioanetti, pour connoître exactement la quantité de ce dernier, a fait la même opération avec de l'eau privée de son acide libre par l'ébullition. Ce procédé pourra donc être employé pour y déterminer d'une manière exacte & facile le poids d'acide carbonique libre contenu dans une eau minérale gazeuse.

Une des principales raisons qui ont engagé les chimistes à regarder comme très-infidèle

l'action des réactifs dans l'analyse des eaux minérales, c'est qu'ils peuvent indiquer plusieurs substances différentes tenues en dissolution dans les eaux, & qu'il est alors très-difficile de savoir exactement l'effet qu'ils produisent. Cette vérité est sur-tout relative à la potasse considérée comme réactif, puisqu'elle décompose tous les sels formés par l'union des acides avec l'alumine, la magnésie, la chaux & les matières métalliques. Lorsque l'alcali précipite une eau minérale, on ne peut donc pas connoître par la seule inspection du précipité, la nature du sel terreux décomposé dans cette expérience. Son effet est encore plus incertain, lorsqu'on emploie cet alcali saturé d'acide carbonique, comme on le fait ordinairement, puisque l'acide qui lui est uni peut augmenter la confusion. C'est pour cela que je propose la potasse caustique très-pure : elle a d'ailleurs un avantage que ne présente point l'alcali effervescent ; c'est celui d'indiquer la présence de la craie dissoute dans une eau gazeuse, à la faveur de l'acide carbonique surabondant. Comme elle s'empare de cet acide, la craie qui cesse d'être soluble dans l'eau qui en est privée, se précipite. Je me suis assuré de ce fait en versant de la lessive des savonniers, récemment faite, dans une eau gazeuse artificielle qui tenoit de la craie en disso-

lution. Cette dernière substance s'est précipitée à mesure que l'alcali fixe caustique s'est emparé de l'acide carbonique qui la tenoit en dissolution. En évaporant à siccité l'eau filtrée, j'ai obtenu du carbonate de soude, faisant une très-vive effervescence avec les acides. L'alcali fixe caustique peut encore occasionner un précipité dans les eaux minérales, sans qu'elles contiennent des sels terreux ; il suffit qu'elles tiennent en dissolution un sel neutre alcalin moins dissoluble, pour que l'alcali le précipite en s'unissant à l'eau à peu près comme le fait l'alcool. M. Gioanetti a observé ce phénomène dans les eaux de Saint-Vincent, il est d'ailleurs facile de s'en convaincre en versant de l'alcali caustique sur une dissolution de sulfate de potasse, ou de muriate de soude ; ces deux sels sont bientôt précipités.

L'ammoniaque caustique est en général moins susceptible d'erreur lorsqu'on la mêle aux eaux minérales, parce qu'elle ne décompose que les sels à base de terre alumineuse & de magnésie, & qu'elle ne précipite point les sels calcaires. Mais il est important de faire deux observations sur cet objet ; la première, c'est qu'il faut avoir de l'ammoniaque très-caustique, & qui ne contient pas un atôme d'acide carbonique ; sans cette précaution, elle décompose les sels à base

de chaux par une double affinité : la seconde, c'est qu'il ne faut point laisser ce mélange exposé à l'air, lorsqu'on veut connoître son action plusieurs heures après qu'il a été fait, parce que, comme l'a très-bien observé M. Gioanetti, ce sel s'empare en peu de tems de l'acide carbonique de l'atmosphère, & devient capable de décomposer les sels calcaires. Pour ne laisser aucun doute sur ce point important, j'ai fait trois expériences décisives. Après avoir dissous dans de l'eau distillée quelques grains de sulfate de chaux fait avec du spath calcaire transparent, & de l'acide sulfurique bien pur, (précaution indispensable, parce que la craie ou blanc d'Espagne contient de la magnésie aussi bien que l'eau de rivière) j'ai séparé cette dissolution en deux parties; j'ai versé dans la première quelques gouttes d'ammoniaque très-récemment préparée & très-caustique; j'ai mis ce mélange dans un flacon bien bouché. Au bout de vingt-quatre & de quarante-huit heures, il étoit clair & transparent sans aucun dépôt; il n'y avoit donc point de décomposition. La seconde portion a été traitée de même avec l'ammoniaque, mais mise dans un vaisseau dont l'ouverture large communiquoit avec l'air; au bout de quelques heures il s'y étoit formé, à la partie supérieure, un nuage qui a augmenté

d'épaisseur, & qui s'est enfin précipité. Ce dépôt faisoit une vive effervescence avec l'acide sulfurique, & formoit du sulfate de chaux. L'acide carbonique que ce précipité contenoit, avoit donc été fourni par l'ammoniaque, qui l'avoit attiré de l'atmosphère. Cette combinaison d'acide carbonique & d'ammoniaque forme du carbonate ammoniacal, capable de décomposer les sels calcaires à l'aide des doubles affinités; ainsi que l'ont démontré MM. Black, Jacquin & plusieurs autres chimistes, & comme on peut s'en convaincre en versant une dissolution de carbonate ammoniacal dans une dissolution de sulfate de chaux, que l'ammoniaque caustique ne trouble point. Enfin, pour assurer davantage l'étiologie de cette seconde expérience, j'ai pris la première portion d'eau unie à l'ammoniaque, & qui ayant été conservée dans un vaisseau fermé, n'avoit rien perdu de sa transparence; j'ai renversé le flacon qui la contenoit sur l'entonnoir d'un très-petit appareil pneumatique-chimique, & j'ai fait passer dans ce mélange, à l'aide d'un siphon, le gaz acide carbonique dégagé de l'alcali fixe effervescent par l'acide sulfurique. A mesure que les bulles de cet acide traversoient le mélange, il s'est troublé comme le fait l'eau de chaux. On a filtré, on a retrouvé de la craie sur le filtre, & l'eau éva-

porée a fourni du sulfate ammoniacal. L'eau gazeuse ou l'acide carbonique liquide a produit la même décomposition dans un autre mélange de sulfate de chaux & d'ammoniaque caustique. Cette expérience décisive prouve bien que ce n'est qu'à l'aide des doubles affinités, & par l'addition d'acide carbonique, que l'ammoniaque peut décomposer le sulfate de chaux. On voit d'après cela que lorsqu'on est obligé de conserver le mélange d'une eau minérale avec l'ammoniaque, pendant plusieurs heures, ce qui est nécessaire, parce qu'il ne décompose certains sels terreux que très-lentement, on doit faire cette expérience dans un vaisseau qui puisse boucher exactement, afin d'empêcher le contact de l'air capable de donner un faux résultat. Cette précaution est en général très-importante dans l'usage de tous les réactifs; elle est d'ailleurs indiquée par Bergman & par M. Gioanetti. J'ajouterai une observation sur l'usage de l'ammoniaque. Comme il est assez difficile d'avoir de l'ammoniaque parfaitement caustique, & qu'il est absolument nécessaire de l'avoir telle pour l'analyse des eaux minérales, on peut employer un moyen fort simple, & que j'ai souvent mis en usage avec succès. C'est de verser un peu d'ammoniaque dans une cornue dont le bec plonge dans l'eau minérale; en chauffant légèrement

légèrement la cornue , le gaz ammoniac se dégage & passe très-caustique dans l'eau. S'il y occasionne un précipité, c'est que l'eau minérale contient des sels alumineux, magnésiens, ou du sulfate de fer, ce qui se reconnoît constamment à la couleur du précipité; le plus souvent ce précipité est formé par la craie qui étoit dissoute dans l'eau à l'aide de l'acide carbonique. L'ammoniaque absorbe cet acide, & la craie se dépose. Il est assez difficile de prononcer d'après les propriétés physiques du précipité terreux, formé dans une eau par l'ammoniaque caustique, à laquelle des deux bases terreuses on doit l'attribuer, & si c'est un sel neutre alumineux ou magnésien qui est décomposé. Cependant, la manière dont il se forme peut indiquer quel est son caractère. En dissolvant six grains de sulfate de magnésie dans quatre onces d'eau distillée, & six grains d'alun dans égale quantité de ce fluide, & faisant passer dans chacune de ces dissolutions un peu de gaz ammoniac, celle du premier a été troublée sur-le-champ, tandis que celle de l'alun n'a commencé à se précipiter que vingt minutes après; on avoit eu le soin de mettre ce mélange dans un flacon très-bien bouché. Le même phénomène a eu lieu avec les nitrates & les muriates de magnésie & d'alumine dissous

à quantité égale dans de l'eau distillée & traités avec les mêmes précautions. La promptitude ou la lenteur de la précipitation d'une eau minérale par l'addition du gaz ammoniac, fournit donc le moyen de reconnoître quel est le sel terreux que cet alcali décompose. En général, les sels à base de magnésie sont infiniment plus communs dans les eaux, que ceux à base de terre alumineuse. Je ne dois pas oublier de rappeler un fait observé par Bergman, c'est que l'ammoniaque est susceptible de former, avec le sulfate de magnésie, un composé dans lequel une portion non décomposée de ce sel neutre est combinée avec une portion de sulfate ammoniacal. Peut-être cette portion non décomposée de sulfate de magnésie forme-t-elle avec le sulfate ammoniacal, un sel neutre mixte analogue au muriate ammoniaco-mercuriel, ou *sel alembroth*. L'ammoniaque ne précipite donc qu'une partie de la magnésie, & ne peut indiquer exactement la quantité du *sel d'Epsom*, dont elle est la base. Aussi l'eau de chaux me paroît-elle préférable pour reconnoître la nature & la dose des sels à base de magnésie, contenus dans les eaux minérales. Elle a aussi la propriété de précipiter les sels à base de terre alumineuse, beaucoup plus abondamment &

plus promptement que ne le fait le gaz ammoniac (1).

L'acide sulfurique concentré précipite en blanc mat une eau qui contient de la baryte; mais comme cette terre ne se trouve que très-rarement dans les eaux minérales, je dois passer aux autres effets de ce réactif. Lorsqu'il produit des bulles dans une eau, il indique la présence de la craie, du carbonate de soude, ou de l'acide carbonique pur. On peut distinguer chacune de ces substances par quelques phénomènes particuliers. Si l'on fait chauffer une eau chargée de craie, dans laquelle on a versé de l'acide sulfurique, il se forme promptement une pellicule & un dépôt de sulfate de chaux; ce qui n'arrive point dans les eaux simplement alcalines. Il sembleroit au premier coup-d'œil que le sulfate de chaux devoit se précipiter dès que l'on verse l'acide sulfurique dans une eau chargée de craie; cependant il est très-rare

(1) On s'apercevra facilement que je répète plusieurs faits déjà exposés dans le cours de cet Ouvrage. Je n'ai pas craint de le faire, pour rendre ce petit traité sur l'analyse des eaux plus clair & plus complet, & pour rassembler, sur les moyens de les analyser, toutes les connoissances qu'il me paroît indispensable de posséder, lorsqu'on veut se livrer à ce genre de travail.

que cela arrive sans le secours de la chaleur, parce que ces eaux contiennent le plus souvent de l'acide carbonique surabondant qui favorise la dissolution du sulfate de chaux, & qu'il est nécessaire de les priver de cet acide avant que ce sel puisse s'en séparer. On peut se convaincre de ce fait, en jettant quelques gouttes d'acide sulfurique concentré dans une certaine quantité d'eau de chaux précipitée & éclaircie ensuite par l'acide carbonique. Si l'eau de chaux est très-chargée de terre calcaire régénérée, il se forme un précipité de sulfate de chaux au bout de quelques minutes, ou plus lentement & à mesure que l'acide carbonique libre s'en sépare. Si elle ne précipite pas par le simple repos, ce qui arrive lorsque l'eau est peu chargée de sulfate de chaux & contient beaucoup d'acide carbonique surabondant, il suffit de la chauffer légèrement pour qu'il se forme une pellicule, & un précipité de sulfate calcaire.

L'acide nitreux rutilant est recommandé par Bergman, pour précipiter le soufre des eaux *hépatifées*. Pour s'assurer de ce fait, il suffit de verser quelques gouttes de cet acide brun & fumant sur de l'eau distillée, dans laquelle on a reçu à l'appareil pneumato-chimique, le gaz qui se dégage du sulfure alcalin caustique par les acides. Cette eau *hépatifée* artificielle, qu

diffère des eaux sulfureuses naturelles, en ce qu'elle est plus chargée & conséquemment plus prompte dans sa décomposition, donne en quelques instans un précipité avec l'acide nitreux. Ce précipité est d'un blanc jaunâtre; recueilli sur un filtre & séché, il brûle avec la flamme & l'odeur propres au soufre, dont il a tous les caractères. Il paroît que l'acide nitreux altère le gaz hydrogène sulfuré, comme il le fait à l'égard de toutes les matières inflammables, à l'aide de la quantité & de l'état de l'oxygène qu'il contient. Schéele a indiqué l'acide muriatique oxigéné pour précipiter le soufre des mêmes eaux; il faut n'en employer que très-peu, sans quoi l'excès brûle & redissout le soufre en état d'acide sulfurique, comme je l'ai observé sur l'eau de Montmorency. L'acide sulfureux précipite le soufre avec beaucoup de facilité des eaux sulfureuses.

Aucun réactif n'est encore moins constant, relativement à sa manière d'agir, que la lessive alcaline du sang que l'on a nommée *alkali phlogistique*. Il y a long tems que les chimistes se sont apperçus que cette liqueur contenoit du bleu de Prusse ou prussiate de fer tout formé. On a cru qu'on pouvoit en séparer ce bleu à l'aide d'un acide, & on l'a proposé dans cet état, comme une substance capable de démon-

trer le fer existant dans les eaux minérales. Rien n'est moins certain que la séparation complète du prussiate de fer d'avec ce prussiate de potasse fait avec le sang, on doit donc bannir cette lessive de l'emploi des réactifs. Macquer, d'après sa découverte sur la décomposition du bleu de Prusse par les alcalis, a proposé la potasse saturée de la matière colorante de ce bleu, pour reconnoître la présence du fer dans les eaux minérales; cependant comme cette liqueur contient encore un peu de bleu de Prusse, que l'on peut en séparer par un acide, ainsi que Macquer l'a indiqué, M. Baumé conseille d'ajouter à cet alcali prussien deux ou trois onces de vinaigre distillé par livre, de faire digérer à une douce chaleur, jusqu'à ce que tout le bleu de Prusse soit précipité; alors on y verse de l'alcali fixe pur, pour saturer l'acide du vinaigre. Malgré ce procédé très-ingénieux, j'ai eu occasion d'observer que cet alcali prussien purifié par le vinaigre, laissoit déposer du bleu à la longue, & sur-tout par l'évaporation. M. Gioanetti a fait la même observation, en évaporant à siccité l'alcali prussien purifié par la méthode de M. Baumé. Il a proposé deux procédés pour obtenir cette liqueur plus pure & totalement exempte de fer; il conseille dans l'un, de surcharger l'alcali

prussien de vinaigre distillé, de l'évaporer jusqu'à siccité à une douce chaleur, de dissoudre la masse restante dans de l'eau distillée, & de filtrer cette dissolution. Tout le bleu de Prusse reste sur le filtre, & la liqueur n'en contient plus. L'autre procédé consiste à neutraliser cet alcali avec une dissolution d'alun; on le filtre & on en sépare le sulfate de potasse par l'évaporation. Ces deux liqueurs ne donnent pas un atôme de bleu de Prusse avec les acides purs, ni par l'évaporation jusqu'à siccité. L'eau de chaux saturée de la matière colorante du bleu de Prusse, dont j'ai parlé à l'article du fer, n'exige point toutes ces opérations. Versée sur une dissolution de sulfate de fer, elle forme sur-le-champ un bleu de Prusse pur & sans mélange de vert. Les acides n'en précipitent que des atômes de bleu. Elle ne contient donc pas de fer, & elle est préférable aux alcalis prussiens pour essayer les eaux minérales. Ce phénomène dépend sans doute de ce que la chaux dissoute dans l'eau n'a pas, à beaucoup près, la même action sur le fer que les alcalis. Ce prussiate de chaux m'a paru très-propre à faire reconnoître les eaux ferrugineuses, soit gazeuses, soit sulfuriques. En effet, le gaz carbonique qui tient le fer en dissolution dans les eaux, étant de nature acide, décompose aussi-

bien les lessives prussiennes, à l'aide des doubles affinités, que le fait le sulfate de fer. J'ai essayé le prussiate de chaux sur les eaux de Spa & sur celles de Passy; j'ai obtenu sur-le-champ un bleu très-sensible dans les premières, & très-abondant dans les secondes. Voilà donc une liqueur fort facile à préparer, qui ne contient presque point de bleu de Prusse, & qui est très-propre à indiquer la présence des moindres parcelles de fer dans les eaux. C'est une espèce de sel neutre formé par l'acide prussique ou la partie colorante du bleu & la chaux. J'ai eu soin de faire observer dans l'histoire du fer, que Schéele avoit tiré la même induction que moi sur l'utilité de cette liqueur d'épreuve que j'avois fait connoître dès 1780.

La noix de galle, ainsi que toutes les substances végétales acerbes & astringentes, comme les écorces de chêne, les fruits de cyprès, le brou des noix, &c. ont la propriété de précipiter les dissolutions de fer, & de donner à ce métal différentes couleurs, suivant sa quantité, son état & celui de l'eau qui le tenoit en dissolution. Cette couleur offre un grand nombre de nuances qui s'étendent depuis un rose-pâle jusqu'au noir le plus foncé. On a reconnu que la couleur pourpre que les eaux prennent avec la teinture de noix de galle, n'est point un indice

que le fer y est contenu dans son état métallique; puisque le sulfate & le carbonate de fer se colorent aussi en pourpre par l'infusion de la noix de galle. C'est plutôt la quantité du fer, son plus ou moins grand degré d'adhérence à l'eau, & l'état de décomposition plus ou moins avancée de cette dissolution relativement à la quantité d'oxygène contenu dans le fer, qui occasionne les différences de couleur que l'on observe dans ces précipitations. Nous avons déjà dit que le principe astringent est une espèce d'acide particulier, puisqu'il s'unit aux alcalis, qu'il teint en rouge les couleurs bleues végétales, qu'il décompose les sulfures alcalins, & se combine aux oxides métalliques. On emploie pour reconnoître la présence du fer dans une eau minérale, la noix de galle en poudre, l'infusion de cette substance faite à froid, & la teinture par l'alcool. Cette dernière est préférée, parce qu'elle est beaucoup moins altérable que la dissolution dans l'eau, qui est très-sujette à se moisir. Les produits de la noix de galle distillée colorent aussi les dissolutions ferrugineuses. La dissolution dans les acides, dans les alcalis, dans les huiles, dans l'éther, présente le même phénomène. Le fer que cette matière précipite des acides, est dans l'état de galate de fer, & forme une espèce de sel neutre

qui n'est pas attirable à l'aimant, quoique très-noir; il se dissout lentement & sans effervescence sensible dans les acides; il perd ses propriétés par l'action du feu, & devient attirable. La noix de galle est un réactif si sensible, qu'une seule goutte de sa teinture colore en pourpre dans l'espace de cinq minutes une eau qui ne contient qu'un vingt-quatrième de grain de sulfate de fer sur près de trois pintes. Tous ces phénomènes dépendent de ce que la matière de la noix de galle brûle avec une grande facilité, & enlève promptement au fer une portion de l'oxigène qu'il contient, de manière à le faire passer à l'état d'oxide noir ou d'éthiops, dont la plus petite quantité est très-sensible dans des liqueurs transparentes.

Les deux derniers réactifs que nous proposons pour l'examen des eaux, sont les dissolutions d'argent & de mercure par l'acide nitrique. On a coutume de les employer pour connoître la présence des acides sulfurique ou muriatique dans les eaux minérales; mais plusieurs autres substances peuvent aussi les précipiter, quoiqu'elles ne contiennent pas la plus petite parcelle de ces acides. Les stries blanches & pesantes que le nitrate d'argent donne dans une eau qui ne tient qu'un demi-grain de muriate de soude par pinte, annoncent très-aisément

& très-sûrement l'acide de ce sel. Mais elles n'indiquent pas de même la présence de l'acide sulfurique, puisque suivant l'estimation de Bergman, il faut au moins trente grains de sulfate de soude par pinte, pour qu'elle y produise sur-le-champ un effet sensible : ajoutez à cela que l'alcali fixe, la craie, la magnésie peuvent précipiter d'une manière beaucoup plus marquée la dissolution nitrique d'argent. Ainsi, le phénomène de la précipitation d'une eau minérale à l'aide de cette dissolution, ne peut donc pas servir à déterminer d'une manière précise la substance saline ou terreuse à laquelle elle est due.

La dissolution de mercure par l'acide nitrique est encore plus susceptible d'induire en erreur ; non-seulement elle indique la présence des acides sulfurique & muriatique dans les eaux, mais elle est précipitée par les carbonates alcalins & terreux en une poudre jaunâtre, qui pourroit induire en erreur en annonçant l'effet de l'acide sulfurique. On croit communément que le précipité blanc très-abondant qu'elle forme dans une eau, est dû à la présence d'un sel muriatique ; cependant les mucilages & les substances extractives présentent le même phénomène, comme le savent aujourd'hui tous les chimistes. Outre ces sources d'erreurs & d'in-

certitudes fondées sur la propriété qu'ont plusieurs substances de produire avec la dissolution nitrique de mercure un précipité semblable, il en est encore d'autres qui dépendent de l'état de cette dissolution en elle-même, & sur lesquelles il est très-important d'être prévenu pour ne pas commettre des fautes graves dans l'analyse des eaux. Bergman a indiqué une partie des différences singulières qu'on observe dans cette dissolution, suivant la manière dont elle a été faite à chaud ou à froid, sur-tout relativement à la couleur des précipités qu'elles donnent par différens intermèdes. Mais il n'a pas dit un mot de la propriété qu'offre cette dissolution d'être précipitée par l'eau distillée, lorsqu'elle est très-chargée d'oxide de mercure, quoique M. Monnet eût indiqué ce fait dans son *Traité de la dissolution des métaux*. Comme cet objet est d'une grande importance pour l'analyse des eaux, je m'en suis occupé dans le plus grand détail, afin d'établir quelque chose de certain, & j'y suis parvenu, comme on va le voir, par un moyen très-simple. J'ai fait un grand nombre de dissolutions de mercure dans de l'acide nitrique bien pur, en différentes doses de ces deux substances, à froid & à chaud, & en employant des acides de degrés de force très-variés. Ces expériences m'ont fourni les résultats suivans.

1°. Les dissolutions faites à froid se chargent plus ou moins promptement d'une quantité de mercure différente, suivant le degré de concentration de l'acide nitrique; mais quelque quantité de mercure qu'ait ainsi dissoute à froid un acide concentré, cette dissolution ne précipite jamais par l'eau; j'ai dissous à froid deux gros & demi de mercure dans deux gros d'acide nitreux rouge & très-fumant, pesant une once quatre gros cinq grains, dans une bouteille qui tenoit une once d'eau distillée; la combinaison s'est faite avec une rapidité singulière; il s'est perdu en gaz nitreux très-épais, & en vapeurs aqueuses dissipées par la chaleur du mélange, plus du quart de l'acide. Cette dissolution étoit d'un vert foncé, très-transparente; j'en ai versé quelques gouttes dans une demi-once d'eau distillée; il s'y est formé quelques stries blanchâtres qui se sont dissoutes par l'agitation, & n'ont pas donné de précipité. C'est cependant la dissolution la plus chargée que j'aie pu faire à froid, celle qui présente le plus de mouvement, d'effervescence & de vapeurs rutilantes. Comme elle avoit déposé des cristaux, j'ai ajouté deux gros d'eau distillée, qui ont dissous le tout sans apparence de précipitation. A plus forte raison, celles que l'on fait à froid avec de l'acide nitrique ordinaire, &

la moitié de leur poids de mercure, ne seront-elles jamais précipitées par l'eau, & pourront-elles être employées avec succès pour l'analyse des eaux minérales.

2°. Quelque peu concentré que soit l'acide nitrique, si on le chauffe fortement sur du mercure, il en dissoudra une plus grande quantité que le plus fort acide à froid; & la dissolution, légèrement colorée en jaune, paroîtra grasse & épaisse; elle laissera précipiter par le repos une masse informe jaunâtre, qu'on peut changer en oxide jaune ou en beau turbith, à l'aide de l'eau bouillante. Cette dissolution versée dans de l'eau distillée, y forme un précipité très-abondant, d'une couleur jaune semblable au *turbith*. Une dissolution faite à froid, offrira le même résultat, si on la chauffe fortement, & si on en dégage beaucoup de gaz nitreux. On doit bannir ces dissolutions surchargées d'oxide de mercure, de l'analyse des eaux minérales, puisqu'elles sont décomposées par l'eau distillée.

3°. Il paroît que ces deux espèces de dissolutions ne diffèrent l'une de l'autre que par la quantité d'oxide de mercure, beaucoup plus grande dans celle qui précipite par l'eau, que dans celle qui n'est point décomposable par ce fluide. J'ai démontré cette vérité, en évaporant comparativement quantité égale de l'une

& de l'autre de ces dissolutions dans des fioles à médecine, pour les réduire en précipité rouge. J'ai obtenu un quart de plus de ce précipité de la dissolution qui précipite par l'eau, que de celle qui ne précipite pas. La pesanteur spécifique m'a paru fournir encore un bon moyen d'indiquer la quantité respective d'oxide de mercure contenue dans ces différentes liqueurs. J'ai comparé le poids relatif d'un volume égal de trois dissolutions mercurielles nitreuses, qui différoient entr'elles. L'une, qui ne précipitoit pas du tout dans l'eau distillée, & qui étoit le résultat de la première expérience citée plus haut, pesoit une once un gros soixante-sept grains dans une bouteille qui contenoit juste une once d'eau distillée. La seconde dissolution avoit été faite par une chaleur très-douce, & elle donnoit une légère couleur d'opale à l'eau distillée, sans produire un précipité bien marqué; elle pesoit dans la même bouteille une once six gros vingt-quatre grains. Enfin, une troisième dissolution mercurielle, chauffée assez fortement, & qui précipitoit un vrai turbith minéral d'un jaune sale par l'eau distillée, pesoit sous le même volume une once sept gros vingt-cinq grains. Pour confirmer davantage cette opinion, il restoit une expérience décisive à faire. Si la dissolution que l'eau

précipitoit devoit cette propriété à une trop grande quantité d'oxide de mercure relativement à celle de l'acide, elle devoit perdre cette propriété en y ajoutant l'acide nécessaire pour soutenir le mercure. C'est aussi ce qui est arrivé. En versant de l'eau forte sur une dissolution que l'eau décomposoit, elle a bientôt acquis la propriété de ne plus précipiter par l'eau; & elle étoit absolument dans le même état que celle que l'on fait lentement, & par la seule chaleur de l'atmosphère. M. Monnet a déjà indiqué ce procédé pour empêcher les cristaux de nitrate mercuriel de se réduire en oxide par le contact de l'air. C'est par un procédé inverse, & en faisant évaporer une portion de l'acide d'une bonne dissolution qui ne précipite pas par l'eau, qu'on la fait passer à l'état d'une dissolution beaucoup plus chargée d'oxide mercuriel, & conséquemment susceptible d'être décomposée par l'eau. On peut lui rendre sa première qualité, en lui restituant l'acide qu'elle a perdu pendant l'évaporation.

Telles sont les différentes considérations que j'ai cru devoir faire pour rendre moins incertain l'effet des réactifs sur les eaux. Mais quelque précision qu'on apporte dans ces recherches, quelque étendues que soient les connoissances que l'on a acquises sur les degrés de pureté

pureté & sur les différens états des diverses substances que l'on combine aux eaux minérales pour en découvrir les principes, si l'on ne peut disconvenir que chacun des réactifs est susceptible d'indiquer deux ou trois matières différentes, dissoutes dans ces eaux, il restera toujours du doute sur le résultat de leur action. La chaux, par exemple, s'empare de l'acide carbonique; elle précipite les sels à base d'alumine & de magnésie, aussi bien que les sels métalliques, l'ammoniaque opère le même effet, l'alcali fixe précipite, outre ces premiers sels, ceux à base de chaux; le prussiate calcaire, le prussiate de potasse & l'alcool gallique précipitent le sulfate & le carbonate de fer; les dissolutions nitriques d'argent & de mercure décomposent tous les sels sulfuriques & les sels muriatiques qui peuvent varier ou se trouver plusieurs ensemble dans la même eau; elles sont elles-mêmes décomposées par les alcalis, la craie, la magnésie. Parmi ce grand nombre d'effets compliqués, comment distinguer celui qui a lieu dans l'eau qu'on examine? comment savoir s'il est simple ou s'il est composé?

Ces questions, quoique très-difficiles dans les tems où la chimie ne connoissoit pas toutes ses ressources, sont cependant de nature à être agitées aujourd'hui; & l'on peut même espérer d'y

répondre d'une manière satisfaisante. J'observe d'abord que la nature des réactifs étant beaucoup mieux connue qu'elle ne l'étoit il y a quelques années, & leur réaction sur les principes des eaux mieux appréciée, c'est déjà une forte présomption pour penser que leur usage peut être beaucoup plus utile qu'on ne l'a cru jusqu'à ce jour. Il n'y a cependant encore eu, parmi le grand nombre d'excellens chimistes qui se sont occupés de l'analyse des eaux, que MM. Baumé, Bergman & Gioanetti, qui ayent entrevu qu'on pouvoit en tirer un plus grand parti qu'on ne l'a encore fait. On est depuis longtems, dans l'habitude de faire l'examen des eaux minérales par les réactifs sur de très-petites doses, & souvent dans des verres; on note les phénomènes de précipitation qu'on observe, & on ne pousse pas l'expérience plus loin. M. Baumé a conseillé, dans sa Chimie, de saturer une certaine quantité d'eau minérale avec l'alcali fixe & les acides, de ramasser les précipités, & d'en examiner la nature. Bergman a pensé qu'on pouvoit juger par le poids des précipités, que l'on obtient dans ces mélanges, de la quantité des principes contenus dans les eaux. Quelques autres chimistes ont aussi employé cette méthode, mais toujours dans quelques vues particulières, & jamais personne n'a proposé de faire

une analyse suivie des eaux minérales par ce moyen. Pour y parvenir, je pense qu'il faut mêler plusieurs livres d'eau minérale avec chaque réactif, jusqu'à ce que ce dernier cesse de précipiter cette eau. On laissera alors rassembler le précipité pendant vingt-quatre heures dans un vaisseau exactement bouché: on filtrera le mélange, & l'on examinera, par les moyens connus, le précipité resté sur le filtre, après l'avoir pesé, & fait sécher à l'étuve. C'est ainsi qu'on parviendra à découvrir sûrement la substance sur laquelle a agi le réactif, & à déterminer la cause de la décomposition qu'il a opérée. On pourra suivre un ordre marqué dans ces opérations, en mêlant d'abord les eaux avec les substances qui sont le moins susceptibles de les altérer, & en passant ainsi de ces substances à celles qui sont capables de produire des changemens plus variés & plus difficiles à apprécier. Voici ce que j'ai coutume de faire dans cette espèce d'analyse. Après avoir examiné la saveur, la couleur, la pesanteur & toutes les autres propriétés physiques d'une eau minérale, je verse sur quatre livres de ce fluide une quantité égale d'eau de chaux; s'il ne se fait point de précipité en vingt-quatre heures, je suis sûr que cette eau ne contient ni acide carbonique libre, ni carbonate alcalin, ni sels terreux à base de terre alu-

mineuse ou de magnésie, ni sels métalliques ; mais s'il se forme sur le champ ou peu à peu un précipité, je filtre le mélange, & j'examine les propriétés chimiques du dépôt. S'il n'a point de faveur, s'il est indissoluble dans l'eau, s'il fait effervescence avec les acides, & s'il forme avec l'acide sulfurique un sel insipide & presque insoluble dans l'eau, j'en conclus que c'est de la craie, & que l'eau de chaux ne s'est emparée que de l'acide carbonique dissous dans l'eau. Si au contraire il est peu abondant, s'il se rassemble difficilement, s'il ne fait point effervescence, s'il donne avec l'acide sulfurique un sel styptique, ou amer & très-soluble, il est formé par la magnésie ou la terre alumineuse, & souvent par l'une & l'autre. Je n'ai pas besoin de m'étendre davantage sur les moyens qui servent à distinguer ces deux substances, parce qu'ils doivent être très-connus. J'ajoute seulement qu'on peut les multiplier assez pour n'avoir aucun doute sur leur nature.

Après l'examen par l'eau de chaux, je verse sur quatre autres livres de la même eau minérale un gros ou deux d'ammoniaque bien caustique; ou j'y fais passer du gaz ammoniac dégagé de ce sel liquide par la chaleur. Lorsque l'eau en est saturée, je laisse le mélange en repos dans un vaisseau fermé pendant vingt-quatre

heures ; alors s'il s'est formé un précipité qui ne peut être dû qu'à des sels ferrugineux ou à base de magnésie & d'alumine, j'en recherche la nature à l'aide des différens moyens dont j'ai parlé pour la chaux. Mais l'action du gaz ammoniac étant plus infidelle que celle de l'eau de chaux qui opère les mêmes décompositions que lui, il est bon d'observer que l'on ne doit l'employer que comme un moyen auxiliaire dont on ne peut point attendre de résultats aussi exacts que ceux qui sont fournis par le réactif précédent.

Lorsque les sels à base de terre alumineuse ou de magnésie ont été découverts par l'eau de chaux, ou par le gaz ammoniac, la potasse ou la soude servent à faire reconnoître ceux à base de chaux, tels que le sulfate & le muriate calcaires. Pour cela, je précipite quelques livres de l'eau que j'examine par l'un ou l'autre de ces alcalis fixes en liqueur, jusqu'à ce qu'il ne la trouble plus. Comme il décompose aussi bien les sels à base de terre alumineuse que ceux qui sont formés par la chaux, si le précipité ressemble par la forme, la couleur & la quantité à celui que l'eau de chaux m'a donné, il est à présumer que l'eau ne contient point de sel calcaire ; & l'examen chimique de ce précipité confirme ordinairement ce soupçon. Mais si le mélange se trouble beaucoup plus que celui qui est fait avec

l'eau de chaux, si le dépôt est plus pesant, plus abondant, & se rassemble plus vite, alors il contient de la chaux mêlée avec la magnésie ou l'alumine. Je m'en assure en traitant ce dépôt par les différens moyens que j'ai déjà indiqués. On conçoit que le fer précipité par les réactifs en même-tems que les substances salino-terreuses, est facile à reconnoître par sa couleur & par sa faveur, & que la petite quantité de ce métal séparée par ces procédés, n'est pas capable d'influer sur les résultats.

Il seroit inutile d'insister sur les substances que l'acide sulfurique, l'acide nitreux, la noix de galle, les prussiates calcaire ou alcalin employés comme réactifs, peuvent indiquer dans les eaux minérales. Ce que j'ai dit plus haut sur les effets généraux de ces matières, doit suffire; j'ajouterai seulement qu'en les mêlant à grande dose avec ces eaux, on peut, en recueillant les précipités, reconnoître plus exactement la nature & la dose de leurs principes, ainsi que l'ont fait MM. Bergman & Gioanetti.

Je m'arrêterai davantage sur les produits que donnent les dissolutions nitriques d'argent ou de mercure mêlées aux eaux minérales. C'est surtout avec ces réactifs qu'il est avantageux d'opérer sur de grandes doses, afin de pouvoir déterminer la nature des acides que contiennent

les eaux. L'analyse de ces fluides deviendra complete par la connoissance de leurs acides, puisque ces derniers y sont souvent combinés avec les bases que les réactifs précédens ont fait reconnoître. La couleur, la forme & l'abondance des précipités formés par les dissolutions de mercure & d'argent, ont indiqué jusqu'actuellement aux chimistes, la nature des acides auxquels ils sont dus. Un dépôt épais, pesant, & qui se forme sur-le-champ par ces dissolutions, décèle l'acide muriatique. S'il est peu abondant, blanc, & cristallisé avec le nitrate d'argent, jaunâtre & informe avec celui de mercure; s'il ne se rassemble que lentement, on l'attribue à l'acide sulfurique. Cependant, comme ces deux acides se rencontrent fréquemment dans la même eau, comme l'alcali & la craie décomposent aussi ces dissolutions, on n'a que des résultats incertains lorsqu'on ne s'en rapporte qu'aux propriétés physiques des précipités. Il faut donc les examiner plus en détail. Pour cet effet, on doit mêler les dissolutions d'argent & de mercure avec cinq à six livres de l'eau qu'on veut analyser, filtrer les mélanges vingt-quatre heures après, sécher les dépôts & les traiter par les procédés que l'art indique. En chauffant dans une cornue le précipité fait par une dissolution nitrique de mercure, la portion

de ce métal, unie à l'acide muriatique des eaux, se volatilise en *mercure doux*; celle qui est combinée à l'acide sulfurique, reste au fond du vaisseau, & offre une couleur rougeâtre. On peut encore reconnoître ces deux sels en les mettant sur un charbon ardent. Le sulfate de mercure, s'il y en a, exhale de l'acide sulfureux & se colore en rouge, le muriate mercuriel reste blanc, & se volatilise sans odeur de soufre. Ces phénomènes servent aussi à faire distinguer les précipités qui pourroient être formés par les substances alcalines contenues dans les eaux, puisque ces derniers n'exhalent point d'odeur sulfureuse, & ne sont point volatils sans décomposition.

Les précipités produits par la combinaison des eaux minérales avec la dissolution nitrique d'argent, peuvent être examinés aussi facilement que les précédens. Le sulfate d'argent étant plus soluble que le muriate du même métal, l'eau distillée peut être employée avec succès pour séparer ces deux sels. Le muriate d'argent se reconnoît à sa fixité, à sa fusibilité, & sur-tout à ce qu'il est moins décomposable que le sulfate de ce métal; ce dernier mis sur les charbons, exhale une odeur sulfureuse, & laisse un oxide d'argent que l'on peut fondre sans addition. Je ne parle point de tous les procédés que la chi-

mie pourroit fournir pour reconnoître & séparer les deux sels d'argent dont je viens de faire mention; il me suffit d'en avoir indiqué quelques-uns.

§. VI. *Examen des Eaux minérales par la distillation.*

La distillation est employée dans l'analyse des eaux, pour connoître les substances gazeuses qui leur sont unies. Ces substances sont, ou de l'air plus ou moins pur, ou de l'acide carbonique, ou du gaz hydrogène sulfuré. Pour en connoître la nature & la quantité, il faut prendre quelques livres d'eau minérale, les mettre dans une cornue qu'elles ne remplissent qu'à moitié ou aux deux tiers; adapter à ce vaisseau un tube recourbé qui plonge sous une cloche pleine de mercure. L'appareil ainsi disposé, on chauffe la cornue jusqu'à ce que l'eau soit en pleine ébullition, ou jusqu'à ce qu'il ne passe plus de fluide élastique dans les cloches. Lorsque l'opération est finie, on soustrait du volume de gaz que l'on a obtenu, la quantité d'air contenu dans la portion vide de la cornue; le reste est le fluide aériforme qui étoit contenu dans l'eau minérale, & dont on connoît bientôt la nature, par les épreuves de la bougie allumée, de la teinture de tourne-

fol & de l'eau de chaux. S'il s'enflamme & s'il a une odeur fétide, c'est du gaz hydrogène sulfuré: s'il éteint la bougie, s'il rougit le tournesol, & s'il précipite l'eau de chaux, c'est de l'acide carbonique; enfin, s'il entretient la combustion sans s'enflammer, s'il est inodore, s'il n'altère ni le tournesol, ni l'eau de chaux, c'est de l'air atmosphérique. Il peut arriver que ce dernier fluide soit plus pur que l'air de l'atmosphère; alors on juge de son degré de pureté, par la manière dont il excite la combustion, ou par son mélange avec le gaz nitreux ou hydrogène dans les eudiomètres de MM. Fontana & Volta. Le procédé que l'on suit pour obtenir les matières gazeuses contenues dans les eaux, est entièrement dû à la chimie moderne. Autrefois l'on employoit une vessie mouillée, qu'on adaptoit au gouleau d'une bouteille pleine d'eau minérale; on agitoit ce fluide & on jugeoit par le gonflement de la vessie de la quantité de gaz contenu dans l'eau. On fait aujourd'hui que ce moyen est infidèle, parce que l'eau ne peut donner tout son gaz que par l'ébullition, & parce que les parois de la vessie mouillée altèrent & dénaturent le fluide élastique que l'on obtient. Il n'est pas besoin d'avertir qu'il faut observer avec soin les phénomènes que l'eau présente à mesure que le gaz s'en sépare; enfin, qu'on doit

distiller une quantité d'autant moins grande d'eau, que sa saveur, son pétilllement & sa légèreté indiquent qu'elle contient davantage de gaz.

Tel est le moyen recommandé par les chimistes modernes pour retirer les fluides élastiques contenus dans les eaux. Je ferai observer, 1°. qu'on ne doit compter sur ce procédé pour les eaux acidules, qu'autant qu'on estime très-exactement la pesanteur de l'air & l'état de compression du fluide élastique dans les cloches, & que comme cette estimation est assez difficile, l'absorption de cet acide par l'eau de chaux proposée par M. Gioanetti paroît être préférable; 2°. quoiqu'il ait été recommandé par Bergman pour retirer le gaz hydrogène sulfuré des eaux sulfureuses, il ne peut point remplir cet objet, parce que la chaleur de l'ébullition décompose ce gaz, & parce qu'il est aussi décomposé par le mercure qui passe à l'état d'éthiops aussitôt qu'il touche ce fluide élastique. C'est pour cela que dans mon analyse des eaux d'Enguien près Montmorency, j'ai proposé la litharge pour absorber ce gaz à froid, & pour désoufrer complètement les eaux sulfureuses.

§. VII. *Examen des Eaux minérales
par l'évaporation.*

L'évaporation est généralement regardée com.

me le moyen le plus sûr d'obtenir tous les principes des eaux minérales. Nous avons fait observer plus haut, & nous répétons ici, d'après les travaux de MM. Venel & Cornette, qu'il peut se faire qu'une longue ébullition décompose les matières salines dissoutes dans l'eau, & c'est pour cela que nous avons conseillé de les examiner par les réactifs employés à grande dose. Cependant l'évaporation peut fournir tant de lumières lorsqu'on la joint à l'analyse par les réactifs, qu'on doit toujours la considérer comme un des principaux moyens d'analyser les eaux, & qu'il est nécessaire d'insister sur la méthode la plus convenable de la faire.

Le but de cette opération étant de recueillir les principes fixes contenus dans une eau minérale, on sent que, pour connoître la nature & la proportion de ces principes, il faut en avoir une certaine quantité, & qu'à cet effet il est nécessaire d'évaporer d'autant plus d'eau qu'elle paroît moins chargée. On doit opérer sur une vingtaine de livres, lorsque l'eau paroît contenir beaucoup de matière saline; si au contraire elle semble n'en tenir que très-peu en dissolution, il est indispensable d'en évaporer une beaucoup plus grande dose; on est même quelquefois obligé d'en soumettre plusieurs centaines de livres à cette opération. La nature & la

forme des vaisseaux dans lesquels on se propose d'évaporer les eaux, n'est point du tout indifférente. Ceux de métal, excepté ceux d'argent, sont altérables par l'eau, ceux de verre d'une certaine étendue, sont très-sujets à se casser; ceux de terre vernissée & bien unie sont les plus convenables, quoique le fendillement de leur couverture donne quelquefois lieu à l'absorption des matières salines. Ceux de porcelaine sans couverture, c'est-à-dire, de biscuit, seroient sans contredit les plus convenables; mais leur cherté est un obstacle considérable. Les chimistes ont proposé différentes manières d'évaporer les eaux minérales. Les uns ont voulu qu'on les distillât jusqu'à siccité dans des vaisseaux fermés, afin d'être sûr que les substances étrangères qui voltigent dans l'atmosphère ne se mêlassent point au résidu; mais cette opération est rebutante par sa longueur. D'autres ont conseillé de les faire évaporer à une chaleur douce qui ne fût point poussée jusqu'à l'ébullition, parce qu'ils ont cru que cette dernière chaleur altère les principes fixes, & en enlève toujours une partie. Telle est l'opinion de Venel & Bergman. M. Monnet veut au contraire qu'on fasse bouillir l'eau, parce que son mouvement s'oppose à l'intromission des matières étrangères contenues dans l'atmosphère. Bergman

évite cet inconvénient, en indiquant de couvrir le vaisseau évaporatoire d'un couvercle percé dans son milieu pour donner passage aux vapeurs. Cette dernière méthode retarde de beaucoup l'évaporation, parce qu'elle diminue singulièrement la surface du fluide. On doit l'employer dans le commencement jusqu'à ce que les vapeurs soient assez fortes pour écarter la poussière. Mais la plus grande différence de manipulation pour cette expérience, consiste en ce que les uns veulent, d'après Boulduc, qu'on sépare les substances qui se déposent à mesure que l'évaporation a lieu, afin d'obtenir chacun des principes des eaux, pur & isolé; les autres prescrivent au contraire de poursuivre l'évaporation jusqu'à siccité. Nous pensons avec Bergman que cette dernière méthode est plus expéditive & plus sûre, parce que, quelque précaution qu'on apporte dans la première pour séparer les différentes matières qui se déposent ou qui se cristallisent, on ne les obtient jamais pures, & il faut toujours les examiner par une analyse ultérieure; d'ailleurs cette méthode n'est jamais exacte, à cause des fréquentes filtrations & de la perte qu'elles occasionnent; enfin, elle est très-embarrassante & elle rend l'évaporation très-longue. On doit donc évaporer les eaux à siccité dans des capsules de verre au bain-marie,

& mieux encore dans des cornues de verre au bain de sable.

On observe différens phénomènes pendant cette évaporation. Si l'eau est acidule, elle se remplit de bulles dès la première impression de la chaleur; à mesure que l'acide carbonique s'en dégage, il se forme une pellicule & un dépôt dû à la craie & au carbonate de fer. A ces premières pellicules succède la cristallisation de sulfate de chaux; enfin les muriates de potasse & de soude cristallisent en cubes à la surface, & les sels déliquescens ne peuvent s'obtenir que par l'évaporation conduite jusqu'à siccité.

Alors on pèse le résidu, on le met dans une petite fiole avec trois ou quatre fois son poids d'alcool. On agite le tout, & après l'avoir laissé reposer quelques heures, on le filtre, on conserve la liqueur à part, on sèche, à une chaleur douce ou à l'air, la portion du résidu sur laquelle le fluide spiritueux n'a point agi; on la pèse exactement lorsqu'elle est bien sèche, & on fait par le déchet que ce résidu a éprouvé, combien il contenoit de muriates calcaire ou magnésien qui sont très-solubles dans l'alcool. Nous parlerons plus bas de la manière de s'assurer de la présence de ces deux sels dans ce fluide spiritueux.

On délaye ensuite le résidu bien sec avec huit fois son poids d'eau distillée froide, & après avoir laissé ce mélange en repos pendant quelques heures, on le filtre; on dessèche une seconde fois le résidu; on le fait bouillir pendant une demi-heure dans quatre ou cinq cent fois son poids d'eau distillée, on filtre, & alors il ne reste plus que ce que l'eau froide & l'eau bouillante n'ont pas pu dissoudre; la première s'est emparée des sels neutres, tels que le sulfate de soude ou de magnésie, le muriate de soude ou de potasse, & les alcalis fixes, surtout la soude unie à l'acide carbonique. L'eau bouillante à grande dose ne dissout guère que le sulfate de chaux. Il y a donc quatre substances à examiner après ces différentes opérations sur la matière obtenue par l'évaporation; 1°. le résidu insoluble dans l'alcool & dans l'eau à différentes températures; 2°. les sels dissous dans l'alcool; 3°. ceux dont l'eau froide s'est emparée; 4°. enfin ceux qui ont été enlevés par l'eau bouillante. Passons aux expériences nécessaires pour reconnoître ces diverses substances.

1°. Le résidu qui a résisté à l'action de l'alcool & dans l'eau, froide ou chaude, peut être composé de terre calcaire, de carbonate de magnésie & de fer, d'alumine & de quartz, ces
deux

deux dernières substances sont très-rares, mais les trois premières sont fort communes; la couleur brune ou jaune plus ou moins foncée indique la présence du fer. Si le résidu est gris blanc, il ne contient point de ce métal. Lorsqu'il en contient, Bergman conseille de l'humecter & de l'exposer à l'air pour qu'il se rouille, alors le vinaigre n'a plus d'action sur lui. Pour indiquer les moyens de séparer ces différentes matières, supposons un résidu insoluble, composé des cinq substances que nous avons dit qu'il pouvoit convenir. On doit commencer par l'humecter & l'exposer aux rayons du soleil; lorsque le fer est bien rouillé, on fait digérer ce résidu dans du vinaigre distillé. Cet acide dissout la chaux & la magnésie; on le fait évaporer, & l'on obtient de l'acétite calcaire, qui se distingue de l'acétite de magnésie, en ce qu'il n'attire point l'humidité de l'air. On peut séparer ces deux sels par la déliquescence, ou bien en versant dans leur dissolution de l'acide sulfurique. Ce dernier forme du sulfate de chaux qui se précipite; s'il y avoit de l'acétite magnésien, le sulfate de magnésie formé par l'acide sulfurique resteroit en dissolution dans la liqueur, & on pourroit l'obtenir par une évaporation bien ménagée. Pour connoître la quantité des terres magnésienne & calcaire contenues

dans ce résidu, on précipite à part les sulfates de chaux & de magnésie formés par l'acide sulfurique versé dans la dissolution acéteuse, à l'aide du carbonate de potasse, & on pèse ces précipités. Lorsqu'on a séparé la craie & la magnésie du résidu, il ne reste plus que le fer, l'alumine & le quartz. On enlève le fer & l'alumine à l'aide de l'acide muriatique bien pur qui dissout l'un & l'autre. On précipite le fer par le prussiate de chaux, & l'alumine par le carbonate de potasse, & on pèse ces deux substances pour en connoître la quantité. La matière qui reste après qu'on a séparé l'alumine & le fer, est ordinairement quartzeuse; on s'assure de sa quantité par le poids, & de sa nature en la faisant fondre au chalumeau avec le carbonate de soude. Tels sont les procédés les plus exacts recommandés par Bergman, pour connoître le résidu non soluble des eaux.

2°. On prend ensuite l'alcool qui a servi à laver le résidu sec des eaux; on l'évapore à siccité. Bergman conseille de le traiter par l'acide sulfurique étendu d'eau, comme la dissolution acéteuse dont nous avons parlé plus haut; mais il faut observer que ce procédé ne sert qu'à faire connoître la base de ces sels. Pour déterminer l'acide qui est ordinairement uni à la magnésie ou à la chaux, & quelquefois à toutes

les deux dans ce résidu, il faut verser sur ce résidu sec quelques gouttes d'acide sulfurique très-concentré qui excite une effervescence & dégage du gaz acide muriatique, reconnoissable par son odeur & sa vapeur blanche, lorsque le sel qu'on examine est formé par cet acide; On peut encore s'en assurer en dissolvant tout le résidu dans l'eau, & en y mêlant quelques gouttes de dissolution nitrique d'argent. Quant à la base, qui est, comme nous l'avons déjà dit, ou de la chaux, ou de la magnésie, ou toutes les deux ensemble, on reconnoît leur quantité & leur nature par le même acide sulfurique, ainsi que nous l'avons exposé ci-dessus pour la dissolution acéteuse.

3°. La lessive du premier résidu de l'eau minérale, faite avec huit fois son poids d'eau distillée froide, contient les sels neutres alcalins, tels que le sulfate de soude, les muriates ou sels marins, le carbonate de potasse ou de soude, & le sulfate de magnésie. Quelquefois il s'y trouve aussi une petite quantité de sulfate de fer. Ces sels ne sont jamais tous ensemble dans les eaux. Le sulfate de soude & le carbonate de potasse ne se trouvent que très-rarement dans les eaux; mais le sel marin s'y rencontre fréquemment avec le carbonate de soude; le sulfate de magnésie y existe aussi assez souvent.

& il est même des eaux qui en contiennent une assez grande quantité. Lorsque ce premier lavage du résidu d'une eau minérale ne contient qu'une espèce de sel neutre, il est fort aisé de l'obtenir par la cristallisation, & de s'assurer de sa nature par sa forme, sa saveur, l'action du feu, ainsi que celle des réactifs. Mais ce cas est fort rare, & il est beaucoup plus ordinaire que plusieurs sels soient réunis dans cette lessive; on doit alors chercher à les séparer par une évaporation lente: ce moyen même ne réussissant pas toujours parfaitement, quelque soin que l'on emploie à évaporer cette première lessive, il faut examiner de nouveau chacun des sels qu'on obtient dans les différens tems de l'évaporation. C'est le plus souvent le carbonate de soude, qui se dépose confusément avec les sels muriatiques; on parvient à les séparer en suivant un procédé indiqué par M. Gioanetti. Il consiste à laver ce sel mixte avec du vinaigre distillé. Cet acide dissout le carbonate de soude; on dessèche le mélange & on le lave de nouveau avec de l'alcool, qui se charge de l'acétite de soude, sans toucher au sel marin. On évapore à siccité la dissolution spiritueuse, & on calcine le résidu; le vinaigre se décompose & se brûle; on n'a plus alors que la soude dont on connoît exactement la quantité.

4°. La lessive du premier résidu de l'eau minérale faite avec quatre ou cinq cens fois son poids d'eau bouillante, ne contient que du sulfate de chaux; on s'en assure par l'ammoniaque caustique bien pure, qui n'y occasionne aucun changement, tandis que la potasse caustique la précipite abondamment. En l'évaporant à siccité, on connoît exactement la quantité du sel terreux qui étoit contenu dans l'eau.

§. VIII. *Des Eaux minérales artificielles.*

Les procédés nombreux que nous venons de décrire pour examiner les résidus des eaux minérales évaporées, suffisent pour reconnoître avec la plus grande précision toutes les diverses matières qui sont tenues en dissolution dans ces fluides. Cependant il reste encore un pas à faire pour assurer le succès de son analyse; c'est d'imiter la nature par la synthèse, & en dissolvant dans de l'eau pure les différentes substances retirées par l'analyse de l'eau minérale que l'on a examinée. Si cette eau minérale artificielle a la même saveur, la même pesanteur, & présente avec les réactifs les mêmes phénomènes que l'eau minérale naturelle analysée, c'est la preuve la plus complète & la plus certaine que l'analyse a été bien faite. Cette combinaison artificielle a même l'avantage de pou-

voir fournir en tout tems , en tous lieux , & à peu de frais des médicamens aussi utiles pour la guérison des maladies , que les eaux minérales naturelles , dont le transport & beaucoup d'autres circonstances sont susceptibles d'altérer les propriétés.

Les chimistes les plus célèbres pensent qu'il est possible d'imiter les eaux minérales. Macquer a fait observer que depuis la découverte de l'acide carbonique , & de la propriété qu'on lui a reconnue de rendre plusieurs substances solubles dans l'eau , il est beaucoup plus aisé de préparer des eaux minérales artificielles. Bergman a enseigné la manière de composer des eaux qui imitent parfaitement celles de Spa , de Seltz , de Pyrmont , &c. Il nous a appris qu'en Suède on en fait usage avec beaucoup de succès ; & il a éprouvé lui-même les bons effets de ces préparations. M. Duchanoy a publié un Ouvrage dans lequel il a donné une suite de procédés pour imiter toutes les eaux minérales qu'on a coutume d'employer en médecine. Il y a donc tout lieu d'espérer que la chimie pourra rendre des services importans à l'art de guérir , en lui fournissant des médicamens précieux , dont il saura à son gré adoucir ou augmenter l'activité.

DISCOURS

*Sur les principes & l'ensemble de la
Chimie moderne.*

EN suivant les progrès que la Chimie n'a cessé de faire depuis vingt ans, on reconnoît bientôt que la théorie de Stahl ébranlée par la découverte des divers fluides élastiques & de leurs propriétés, a laissé pendant quelque tems l'esprit des chimistes en suspens, & a fait naître des théories presque aussi différentes les unes des autres, qu'il y avoit d'hommes sérieusement occupés de cette science. Parmi ces savans, il en est un assez grand nombre, sur-tout dans le nord, qui n'ont point encore pris de parti, & qui continuent à lier la théorie du phlogistique avec les faits nouvellement découverts. Mais ceux qui possèdent l'ensemble de la science, reconnoissent facilement que cette liaison n'est en aucune manière satisfaisante pour l'esprit, & qu'elle exige des rapprochemens forcés dont on apperçoit bientôt l'incohérence.

La doctrine adoptée par plusieurs chimistes françois, à la tête desquels il faut placer M. Lavoisier qui en a le premier jetté les fondemens

& qui en a presque conçu tout l'ensemble, n'est pas sujette aux mêmes difficultés. Sa simplicité, sa marche méthodique, sa clarté & la facilité avec laquelle on l'applique à tous les phénomènes de la chimie, la mettent beaucoup au-dessus de toutes celles qui partagent encore les physiciens de l'Europe qui ne l'ont point adoptée. Elle compte aujourd'hui parmi les partisans les plus célèbres, MM. Lagrange, la Place, Black, Kirwan, Van-Marum, Berthollet, Monge, Morveau, Chaptal, Charles, Landriani, Schurer, Cirtanner, Jacquin le fils, Arézula, &c. &c. J'ai enseigné cette doctrine dans mes cours publics & particuliers depuis douze années; s'il m'est permis de croire que j'ai ajouté quelque clarté & quelque méthode au système des connoissances chimiques modernes, soit par mes cours & mes écrits, soit par les découvertes que j'ai publiées depuis quinze ans, il doit m'être permis de dire qu'aucune théorie ne rend un compte plus fidèle & plus exact de tous les phénomènes de la nature & des arts. Cette doctrine a été exposée en détail dans toutes les parties de cet ouvrage élémentaire. Mais comme il peut être avantageux d'en offrir un ensemble succinct, un rapprochement général, j'ai pensé qu'en réunissant dans un discours de peu d'étendue les principes sur lesquels elle est fondée,

elle en deviendroit plus frappante & plus claire pour ceux qui se livrent à l'étude de cette science, & que ce discours leur seroit d'autant plus utile qu'il offriroit le résumé des grands phénomènes auxquels tous les autres peuvent être rapportés comme à des chefs généraux.

Il n'y a pas une seule expérience de chimie où il n'arrive l'un ou l'autre des deux phénomènes suivans. 1°. Le calorique est dégagé ou fixé; 2°. un fluide élastique est formé ou absorbé, ou sa base passe d'un corps dans un autre. Ces deux faits généraux une fois établis & reconnus avec certitude, on conçoit que la base de la théorie chimique porte sur les propriétés, l'action du calorique, la formation & la fixation des fluides élastiques. C'est donc sur ces deux objets qu'il faut fixer toute son attention.

De la chaleur, de la formation & de la fixation des fluides élastiques.

Quoique la pesanteur jusqu'actuellement indéterminée du calorique libre ou combiné ne puisse pas prouver son existence matérielle, tous les phénomènes de la chimie se réunissent pour faire penser que c'est un être ou un corps existant par lui-même, jouissant de propriétés constantes, & obéissant à des attractions inva-

riables dans des circonstances égales. Outre la sensation commune à tous les hommes que le calorique fait éprouver à nos organes, les physiciens y ont reconnu des propriétés distinctives & qui n'appartiennent qu'à cet être. Telle est la raréfaction, ou l'écartement des molécules que le calorique opère dans tous les corps de la nature, & qui, en augmentant leur volume, diminue leur attraction pour elles-mêmes, diminue également leur pesanteur spécifique sans ajouter à leur masse, & augmente leur attraction pour les molécules des autres corps. Plus le calorique s'accumule dans les corps, plus il s'y comprime ou s'y condense; plus son attraction particulière pour ces corps s'accroît, & plus aussi leurs propriétés changent. La fusion ou liquéfaction, la volatilisation ou sublimation, le passage des liquides à la forme de vapeurs ou de fluides élastiques, sont les effets constans de la pénétration ou plutôt de la combinaison du calorique. De l'eau solide ou glacée, en absorbant une certaine quantité de calorique, devient liquide ou coulante; une plus grande dose de ce principe la rend invisible & lui donne la forme de l'air. On ne peut douter que de l'eau liquide ne soit un composé de glace & d'une dose déterminée de calorique, & que de l'eau en vapeur ou en gaz ne soit la

même combinaison avec une quantité plus grande de calorique. Telle est la théorie générale de la formation de tous les fluides élastiques ; tous sont composés d'une base plus ou moins solide, & de matière de la chaleur ou de calorique. Comme ce dernier principe suit des loix qui lui sont particulières dans ses attractions, il quitte un corps pour s'unir à un autre, ou bien les corps auxquels le calorique est uni, ayant pour d'autres corps une attraction plus forte que celle qu'ils ont pour le calorique, laissent échapper ce principe pour s'unir à ces corps. Une foule d'expériences de chimie présente l'un ou l'autre de ces phénomènes relatifs au dégagement ou à la fixation du calorique, ou bien au dégagement ou à la fixation des fluides élastiques, & quelquefois l'un & l'autre de ces deux effets en même tems. On voit, d'après cette théorie simple & qui n'est que l'exposé de tous les faits connus, que tous les fluides élastiques doivent porter deux noms ; l'un qui exprime leur combinaison aériforme avec le calorique ; tels sont les mots génériques d'air ou de gaz (le premier employé pour désigner ceux de ces fluides qui sont propres à la combustion & à la respiration ; le second pour ceux qui ne peuvent pas y servir) ; & le second spécifique qui désigne la base particulière de chaque

gaz ou fluide élastique. On conçoit encore que pour offrir un résumé général de tous les faits de chimie, il est nécessaire de jeter un coup-d'œil sur les fluides élastiques, qui sont ou produits & dégagés, ou fixés & absorbés dans les divers phénomènes relatifs à cette science.

Tous les fluides élastiques dont il est important de rappeler ici les propriétés, peuvent être partagés en quatre classes.

P R E M I È R E C L A S S E.

Fluides élastiques qui peuvent servir à la combustion & à la respiration des animaux.

I^e Espèce. Air vital.

II^e Air atmosphérique.

I I^e C L A S S E.

Fluides élastiques qui ne peuvent servir à la combustion ni à la respiration, & qui ne sont ni salins, ni dissolubles dans l'eau.

III^e Espèce. Gaz azote.

IV^e Gaz nitreux.

III^e C L A S S E.

Fluides élastiques qui ne peuvent servir ni à la combustion, ni à la respiration, qui sont de nature saline, & dissolubles dans l'eau.

- V^e Espèce. Gaz acide carbonique.
- VI^e Gaz acide sulfureux.
- VII^e Gaz acide fluorique.
- VIII^e Gaz acide muriatique.
- IX^e Gaz acide muriatique oxigéné.
- X^e Gaz ammoniac.

IV^e C L A S S E.

Fluides élastiques qui ne peuvent servir ni à la combustion, ni à la respiration, & qui sont inflammables.

- XI^e Espèce. Gaz hydrogène.
- XII^e Gaz hydrogène sulfuré.
- XIII^e Gaz hydrogène phosphoré.
- XIV^e Gaz hydrogène mêlé de gaz azote.
- XV^e Gaz hydrogène mêlé de gaz carbonique.
- XVI^e Gaz hydrogène charboneux.

De la nature & des propriétés principales de ces diverses espèces de fluides élastiques.

I. *L'air vital ou le gaz oxigène nommé air déphlogistiqué par M. Priestley qui l'a découvert, empyrée & principe forbile par quelques anglois, est retiré aujourd'hui de beaucoup de matières. Le précipité per se ou oxide de mercure, le précipité rouge ou l'oxide de mercure préparé par l'acide nitrique, les précipités des différens sels mercuriels par les alcalis caustiques, l'oxide rouge de plomb arrosé d'un peu d'acide nitrique, les nitrates alcalins & terreux, le nitrate d'argent, l'oxide de manganèse natif seul ou arrosé d'acide sulfurique, l'acide muriatique oxigéné, le muriate suroxigéné de potasse, l'acétite de mercure, l'arséniate de zinc, en fournissent une plus ou moins grande quantité par la lumière & la chaleur. Son dégagement est manifestement dû à l'action simultanée de ces deux principes. Il n'est point contenu en entier dans tous ces corps. Il n'y en a que la base solide contenue dans tous ces corps, & qui, dans l'opération qu'on leur fait subir, est fondue par le calorique & la lumière, & mise dans l'état de fluide élastique; à mesure qu'il se dégage, les oxides métalliques se revivifient. On l'obtient encore des feuilles des plantes ou des arbres, exposées*

dans l'eau chargée d'acide carbonique au contact des rayons du soleil.

Souvent l'air vital est mêlé d'un peu de gaz azote ; il n'y a que celui qu'on retire de l'oxide de mercure , de l'oxide de manganèse , du muriate suroxigéné de potasse , ou des feuilles plongées dans l'eau & exposées à la lumière solaire , qui en soit exempt.

L'air vital est un peu plus pesant que l'air atmosphérique ; il est le seul fluide élastique qui puisse servir à la combustion ; il l'entretient trois fois plus que l'air atmosphérique ; c'est-à-dire , qu'un corps qui exige quatre pieds cubes d'air atmosphérique pour brûler , n'a besoin que d'un pied cube d'air vital ; la combustion s'y fait avec beaucoup de chaleur & de lumière , & ces deux phénomènes sont dus à la séparation rapide du feu qui quitte la base de cet air , à mesure que cette base se fixe dans le corps qui brûle ; il y a des combustions opérées par cet air , dans lesquelles il ne se dégage que de la chaleur & point de lumière. Cela a lieu lorsque le dégagement se fait lentement & successivement ; il sert aussi à la respiration des animaux , & il fournit à leur sang le calorique qui élève sa température au-dessus du milieu qu'ils habitent.

La base de l'air vital combinée avec le car,

bone, le soufre, le phosphore, l'azote, l'arsenic, &c. constitue les acides carbonique, sulfurique, phosphorique, nitrique, arsénique, &c. C'est en raison de cette propriété que nous avons nommé cette base *OXIGÈNE*, ou principe acidifiant. Il faut observer, 1°. que ces combinaisons n'ont pas toujours lieu en plongeant ces corps combustibles froids dans l'air vital, & qu'il est souvent nécessaire qu'il y ait une température plus ou moins élevée, pour les produire, au moins rapidement; 2°. que cette base ou oxigène entre dans chacun de ces composés à des doses différentes pour leur saturation, & que suivant qu'il y est plus ou moins voisin de cette saturation, il produit des composés différens; 3°. que son attraction pour ces diverses matières n'est pas la même, & qu'ainsi le phosphore enlève l'oxigène à l'acide arsénique, le charbon à l'acide phosphorique, &c.; 4°. que quand il passe de l'un de ces corps où il étoit fixé & loin de l'état de fluide élastique, dans un autre, c'est une espèce de combustion très-lente, & qui doit par cela même être sans chaleur & sans lumière, puisque l'oxigène y est dépouillé de la plus grande partie de ces deux principes.

L'oxigène uni à l'hydrogène, constitue l'eau; & combiné aux métaux, il forme les oxides métalliques. Le charbon décompose l'eau & les
oxides

oxides métalliques, à une température élevée, parce qu'alors il a plus d'affinité avec l'oxigène que celui-ci n'en a avec l'hydrogène & les métaux.

L'air vital décolore les substances végétales & animales; absorbé par les huiles fixes, il les épaisit & les rapproche de l'état de cire. Uni à l'acide muriatique & à l'acide acéteux, il forme l'acide muriatique oxigéné & l'acide acétique ou le vinaigre radical.

La lumière forte du soleil a la propriété de dégager l'oxigène en air vital de plusieurs de ses combinaisons; comme des oxides de mercure, d'argent, d'or, de l'acide nitrique, du l'acide muriatique oxigéné, &c.

II. L'air atmosphérique ou l'air commun est un composé de l'air vital précédent & de gaz azote. Dans 100 parties de cet air, il y a en poids, à très-peu de chose près, 73 parties de gaz azote, & 27 parties d'air vital. On conçoit d'après cela pourquoi il n'y en a qu'environ un quart d'absorbé pendant la combustion, pourquoi ce phénomène opéré dans l'air atmosphérique a lieu plus lentement & avec moins de dégagement de chaleur & de lumière que dans l'air vital; mais il faut remarquer de plus qu'il n'y a peut-être pas une seule combustion dans laquelle les 27 parties d'air vital soient

entièrement absorbées & fixées dans le corps combustible, & que d'après cela le résidu aérien de l'air atmosphérique qui a servi à la combustion, n'est presque jamais du gaz azote pur, quand même le corps brûlé reste dans l'état fixe & solide, & ne se mêle point au fluide élastique, à plus forte raison le gaz azote reste-t-il encore moins pur, lorsque le corps qu'on brûle sous des cloches pleines d'air atmosphérique donne un résidu dans l'état aérien permanent, comme le font le charbon & toutes les matières organiques qui en contiennent.

Une foule de corps altèrent l'air atmosphérique, & en absorbent l'air vital. On ne connoît encore que les feuilles des végétaux qui aient la propriété de le renouveler & de le purifier, en y versant de l'air vital dégagé de l'acide carbonique & de l'eau, par la décomposition qu'elles en opèrent lorsqu'elles sont exposées au soleil.

III. Le gaz azote qui existe en grande quantité dans l'atmosphère, a été ainsi nommé, parce que ce fluide élastique tue très-prompement les animaux, & éteint les corps en combustion, parce qu'il paroît être sous ce point de vue d'une nature entièrement opposée à celle de l'air vital. C'est le même fluide élastique que M. Priestley avoit appelé *air phlogistique*, parce

qu'il avoit cru qu'il n'étoit en effet que de l'air altéré par le phlogistique dégagé des corps en combustion, ou des matières odorantes, en un mot, par toutes les opérations de la nature & de l'art qu'il appelle *procédés phlogistiquans*; mais il est prouvé aujourd'hui que ce fluide est tout formé dans l'atmosphère, & qu'il n'est que mis à nud à mesure que l'air vital est absorbé. C'est sur ce fluide élastique que les physiciens modernes ont fait le plus de découvertes importantes; il y a plusieurs moyens de se procurer du gaz azote pur. Le plus employé est le sulfure de potasse liquide qu'on expose à une quantité donnée d'air atmosphérique dans des cloches; il en absorbe peu à peu l'air vital; & lorsque l'absorption est complète, le gaz azote reste pur. Ce procédé est dû à Schéele. On l'obtient encore d'après la découverte de M. Berthollet, en traitant la chair musculaire ou la partie fibreuse du sang bien lavée avec l'acide nitrique foible dans les appareils propres à recueillir le gaz; mais il faut que les matières animales soient bien fraîches; car si elles sont altérées, elles donnent de l'acide carbonique mêlé au gaz azote. J'ai découvert que les vessies natatoires des carpes dans lesquelles M. Priestley avoit déjà reconnu de l'air nuisible, sont pleines de cette espèce de fluide, & qu'il

suffit de les briser sous des cloches pleines d'eau pour le recueillir.

Le gaz azote est plus léger que l'air atmosphérique; il éteint subitement les bougies allumées, & il tue avec beaucoup de promptitude & d'énergie les animaux qu'on y plonge. Mêlé avec l'air vital dans la proportion de 73 sur 27, il forme l'air atmosphérique artificiel. Si on l'ajoute en plus grande proportion, il constitue un air nuisible aux animaux. L'eau & les terres n'ont pas d'action connue sur ce gaz non plus que les acides; il paroît cependant qu'il est susceptible d'être absorbé par l'acide nitrique, & possible de le rendre rutilant. M. Cavendish a découvert que trois parties de gaz azote mêlées avec sept parties d'air vital dans des cloches, & exposées au choc des étincelles électriques, sont peu à peu condensées, & donnent naissance à l'acide nitrique; delà la théorie de la formation de cet acide dans l'atmosphère. M. Berthollet a trouvé que l'ammoniaque est décomposée par l'acide nitrique chaud, par l'acide muriatique oxigéné, & dans la détonation de l'or fulminant. Il a reconnu qu'elle est formée de cinq parties d'azote en poids, & d'une partie d'hydrogène. Il a aussi découvert que les matières animales contiennent beaucoup d'azote, que c'est la combinaison

de cet azote avec l'hydrogène qui constitue l'ammoniaque qu'on en obtient par l'action du feu & par la putréfaction, que les plantes qui fournissent ce même sel par la distillation, en doivent la formation à l'azote qu'elles recèlent aussi, & qu'elles méritent à juste titre le nom de plantes animales que quelques chimistes leur avoient donné. Je me suis convaincu depuis, 1°. que de toutes les matières animales la partie fibreuse étoit celle qui fournissoit le plus de gaz azote par l'acide nitrique; 2°. qu'après la putréfaction il n'en restoit plus, & qu'on en retiroit alors une grande quantité d'ammoniaque; 3°. que plusieurs substances végétales, & en particulier le gluten de la farine, la gomme élastique, la fécule verte, & la matière ligneuse fournissent du gaz azote par l'action de l'acide nitrique.

Ces propriétés bien remarquables du gaz azote méritent sur-tout l'attention des médecins. Elles répandent du jour sur la différence des matières végétales & animales, sur la formation de l'ammoniaque, sur la putréfaction, sur la cause de la production de l'acide nitrique par les matières animales pourries.

Comme ce fluide élastique a été confondu par quelques personnes avec l'acide carbonique, il faut se rappeler que le gaz azote n'a point

de saveur sensible, qu'il est beaucoup plus léger que cet acide aériforme, qu'il ne rougit point la teinture de tournesol & ne précipite pas l'eau de chaux.

IV. Le gaz nitreux avoit été entrevu par Hales, mais c'est M. Priestley qui l'a bien fait connoître. Ce fluide élastique se dégage pendant l'action, d'un grand nombre de corps combustibles sur l'acide nitrique, & sur-tout des métaux, des huiles, des mucilages, de l'alcool. Il éteint les bougies; il tue les animaux; il n'est ni acide, ni alcalin; il n'est point altéré par l'eau pure. Avec l'air vital il reforme de l'acide nitrique, parce qu'il n'est lui-même que de l'acide nitrique privé d'une partie d'oxygène, & conséquemment un composé d'azote & d'oxygène, mais contenant plus de la première, & moins du second que l'acide nitrique. Ce gaz contient souvent une proportion très-variable de gaz azote, qui dépend de la décomposition plus ou moins abondante de l'acide nitrique, par les matières combustibles que l'on prend pour le dégager; delà vient l'incertitude sur les effets eudiométriques du gaz nitreux. On conçoit d'après cela pourquoi, dans plusieurs cas, & spécialement lorsqu'on emploie pour obtenir du gaz nitreux un corps très-avide d'oxygène, & qui en absorbe beau-

coup pour sa saturation, on obtient un gaz nitreux contenant du gaz azote à nud, & quelquefois même on ne retire que du gaz azote; ce gaz nitreux composé d'azote & d'oxigène, contient encore plus de ce dernier qu'il n'y en a dans l'air atmosphérique; on démontre le fait en le décomposant par un sulfure alcalin liquide. Une dissolution de ce sulfure mise dans une cloche pleine de gaz nitreux, en absorbe promptement une partie; bientôt ce gaz ne rougit plus par le contact de l'air, il entretient la combustion des bougies, mieux que l'air atmosphérique; c'est en effet de l'air un peu plus pur que l'air commun; la proportion de l'air vital au gaz azote y est plus considérable que dans l'atmosphère; mais si l'on continue à renouveler & à laisser agir le sulfure sur ce gaz, tout l'air vital en est bientôt absorbé, il ne reste plus que du gaz azote. Remarquons encore que le gaz nitreux donne à la flamme une couleur verte avant de l'éteindre, & que dans un grand nombre de cas, cette couleur est produite par les composés dont l'azote fait partie.

Ces propriétés principales du gaz nitreux, & en particulier sa combinaison rapide avec l'air vital, indiquent son analogie avec les corps combustibles, & Macquer avoit remarqué que

la formation artificielle de l'acide nitreux qui a lieu dans le mélange de ces deux gaz, est une espèce de combustion; mais comme celle-ci n'est point accompagnée de flamme, je n'ai pas cru devoir ranger le gaz nitreux dans la classe des gaz inflammables. Il diffère de l'air atmosphérique & par la proportion de ses deux principes, & par leur état de compression. Dans le gaz nitreux l'oxigène & l'azote sont privés de toute la quantité de calorique & de lumière qu'ils contiennent dans l'atmosphère. L'oxigène retient cependant assez de l'un & de l'autre de ces principes, pour que plusieurs corps combustibles y brûlent avec flamme, comme le fait le pyrophore, &c.

V. Le gaz *acide carbonique* est le premier fluide élastique qui ait été connu. Le docteur Black qui en a découvert la présence dans la craie & les alcalis, a démontré en même-tems que c'étoit à lui qu'étoit due la propriété effervescente de ces matières, leur douceur, leur cristallifabilité; que lorsqu'on le leur enlevoit, les matières alcalines devenoient âcres & caustiques, non effervescentes, &c. Ce gaz existe dans l'air, dont il fait à-peu-près $\frac{4}{200}$; dans les eaux acidules, dans quelques cavités souterraines, comme la grotte du Chien, &c. il a une pesanteur, à très-peu de chose près, double

de celle de l'air atmosphérique ; il a une odeur piquante & une saveur aigre ; il éteint les corps enflammés, il tue les animaux, il rougit la teinture de tournesol, précipite l'eau de chaux, rend la craie dissoluble dans l'eau, forme avec toutes les matières alcalines, des carbonates, ou espèces de sels neutres cristallisables, dans lesquels les propriétés alcalines sont encore sensibles en raison de la foiblesse de l'acide. Ce gaz acide qui joue un grand rôle dans les phénomènes de la nature & de l'art, est un composé de carbone & d'oxigène ; le premier à la dose de 28 parties & le second à celle de 72 sur 100. Comme le carbone paroît être le corps connu qui a la plus forte attraction possible pour l'oxigène, l'acide carbonique est un des composés les plus difficiles à détruire, & un des produits les plus fréquens de l'analyse chimique. Il se forme dans tous les cas où des corps qui contiennent l'oxigène sont chauffés avec du charbon, comme la réduction des divers oxides métalliques par les huiles, par le charbon lui-même, &c. par la décomposition des matières organiques qui contiennent du carbone & de l'eau, &c.

VI. Le gaz acide sulfureux que l'on obtient, soit en brûlant le soufre très-lentement, soit en enlevant à l'acide sulfurique une portion de

son oxigène, est un composé de soufre & d'oxigène, dans lequel ce dernier principe est moins abondant que dans l'acide sulfurique. Ce gaz est d'une odeur de soufre, âcre & piquante, d'une saveur très-aigre; il éteint les corps combustibles en ignition, il tue les animaux. On peut le condenser en liquide par un grand froid, comme l'a découvert M. Monge. Il rougit & décolore la plupart des couleurs bleues végétales; il s'unit à l'eau & à la glace qu'il fait fondre en raison du calorique qui se dégage de ce gaz pendant qu'il se fixe. Quand il est uni à des bases terreuses ou alcalines, il absorbe peu à peu l'oxigène atmosphérique, & passe à l'état d'acide sulfurique.

VII. Le gaz acide fluorique se dégage du fluat de chaux natif ou *spath vitreux*, par l'acide sulfurique; il a une odeur & une saveur très-fortes; il dissout la terre silicée & la tient en suspension aériforme & invisible. Le contact de l'eau, en le fixant, sépare une portion de cette terre; les alcalis la séparent toute entière. On n'en connoît pas la nature; & si cet acide est, comme plusieurs autres acides minéraux, un composé d'une base acidifiable simple avec l'oxigène, ce radical acidifiable a une très-forte attraction pour l'oxigène, puisque le charbon ne l'enlève point.

VIII. Le gaz acide muriatique n'est que l'acide muriatique dégagé de l'eau & fondu en fluide élastique par le calorique. Son odeur vive & suffoquante, sa saveur très-forte, sa dissolubilité dans l'eau froide qui l'absorbe promptement & en séparant le calorique qui le tenoit fondu, les sels neutres particuliers qu'il forme avec les bases terreuses & alcalines, la vapeur blanche qu'on apperçoit dès qu'il est en contact avec l'eau dissoute dans l'atmosphère, le caractérisent. On ne connoît pas sa nature intime ou sa composition ; sa base acidifiable tient sans doute très-fortement à l'oxigène, puisqu'on n'a pas encore pu en séparer les principes. On va voir que cet acide a même la propriété d'enlever cet oxigène à plusieurs corps qui en sont saturés.

IX. Le gaz acide muriatique oxigéné se dégage avec beaucoup de facilité pendant l'action réciproque de l'oxide natif de manganèse & de l'acide muriatique. Il est reconnu que cette production d'un gaz particulier est due au passage de l'oxigène du manganèse dans l'acide muriatique. Ce gaz retient toujours une partie colorante d'un jaune verdâtre ; il a une odeur forte & piquante. Il n'est point acide ; il diminue & rougit la flamme des bougies sans les éteindre ; il tue très-promptement les animaux ; il déco-

lore les étoffes, la teinture de tournesol, le sirop de violette, les fleurs, & réduit tous ces corps au blanc; il décolore de même & blanchit la cire jaune, &c. Il décompose l'ammoniacque, qui peut servir d'après cela pour se préserver de ses effets nuisibles; il en sépare du gaz azote, à mesure que l'oxigène du gaz muriatique se porte sur l'hydrogène de l'ammoniacque, avec lequel il forme de l'eau. Il épaisit les huiles fixes; il oxide les métaux, même le mercure & l'or. La plupart des matières métalliques jetées en poudre dans des cloches pleines de gaz acide muriatique oxigéné, y brûlent avec une flamme éclatante. Il se dissout dans l'eau à laquelle il communique toutes ses propriétés; il se décompose peu à peu par le contact de la lumière, & il repasse à l'état d'acide muriatique pur.

C'est une des découvertes les plus singulières de la chimie moderne, que la formation de l'acide muriatique oxigéné & de son gaz. Cette découverte fait voir que l'acide muriatique se comporte avec les corps combustibles absolument d'une manière inverse de celle des autres acides; en effet, tous ces sels paroissent être décomposés par beaucoup de métaux qui ont en général plus d'attraction pour l'oxigène qu'il n'y en a entre celui-ci & les bases combustibles

ou les radicaux des acides. L'acide muriatique au contraire n'est pas décomposé par les métaux qui ne lui enlèvent point son oxigène, & sur la plupart desquels il ne paroît point avoir d'action en raison de cette propriété. Sa base jusqu'à actuellement inconnue, non - seulement tient fortement au principe acidifiant; mais elle est même susceptible de l'enlever à plusieurs oxides métalliques, tels que ceux du mercure, du plomb, du fer, &c. quand il en est saturé, il cesse d'être acide, de sorte qu'un excès d'oxigène lui ôte l'acidité; ce qui est le contraire de plusieurs autres corps combustibles. Cet excès d'oxigène le rend susceptible d'agir sur des métaux auxquels il n'apporte aucun changement dans son état ordinaire; tels en particulier que l'antimoine, le mercure, l'argent & l'or. A mesure que ces métaux lui enlèvent cet excès d'oxigène, ils se brûlent & ils se dissolvent dans l'acide muriatique qui repasse lui-même à son premier état. Ces oxidations & dissolutions métalliques par l'acide muriatique oxigéné, se font sans effervescence, comme une solution de sel dans l'eau, parce que le métal enlève tranquillement l'oxigène surabondant à la nature acide du liquide, sans être obligé de le dégager d'une base combustible. L'acide muriatique oxigéné dissout aussi les oxides métalliques, &

forme des muriates oxigénés très-différens des muriates simples. La plus frappante & la plus fingulière de ces différences, est relative à ses combinaifons avec l'oxide de mercure. Celui-ci uni à l'acide muriatique oxigéné, constitue le *sublimé corrosif*, & avec l'acide muriatique simple le *mercure doux*. Les différences de ces deux fels tiennent donc à la proportion de l'oxigène plus abondante dans le premier que dans le fecond. Les propriétés remarquables de l'acide muriatique oxigéné, le rendent très-utile à plusieurs arts; il en a fait créer quelques-uns, comme le blanchiment des toiles & des cotons, trouvé par M. Berthollet.

X. Le gaz ammoniac découvert par M. Priestley, est dégagé par la chaleur de l'ammoniaque liquide, & plus promptement encore du mélange de muriate ammoniacal ou sel ammoniac commun avec la chaux vive. Ce fluide élastique recueilli dans des cloches au-dessus du mercure, est un peu plus pesant que l'air atmosphérique. On n'a point déterminé à quel degré de froid ou de pression, il perd sa fluidité aériforme. Il s'unit à l'eau en laissant exhale beaucoup de chaleur; il fond la glace; il verdit le syrop de violettes, & les fleurs bleues & rouges; il se combine rapidement avec les gaz acide, carbonique, sulfureux & muriatique; ces

combinaisons excitent beaucoup de chaleur ; comme cette chaleur se dégage des deux fluides élastiques, ceux-ci deviennent solides dans l'instant même où se font ces combinaisons.

Le gaz ammoniac est décomposé rapidement par le contact du gaz muriatique oxigéné, cette décomposition est accompagnée de chaleur & de lumière ; il se forme de l'eau chargée d'acide muriatique, & il reste du gaz azote. Cette expérience prouve ainsi que plusieurs autres déjà citées, que l'ammoniaque est formée d'hydrogène & d'azote. La décomposition du cuivre ammoniacal, celle de l'or & de l'argent fulminans, qui donnent par l'action du feu de l'eau, le métal réduit & du gaz azote, prouve encore cette composition de l'ammoniaque ; en effet, l'hydrogène, principe de cet alcali, ayant plus d'attraction pour l'oxigène que n'en ont le cuivre, l'argent & l'or, l'enlève aux oxides de ces métaux, forme de l'eau avec ce principe, & laisse libre l'azote qui se dégage en gaz. Les phénomènes de cette décomposition de l'ammoniaque par les oxides sont très-variés depuis celle que l'oxide de cuivre n'opère qu'à l'aide d'une chaleur forte & avec lenteur, jusqu'à l'extrême rapidité avec laquelle l'oxide d'argent ammoniacal se réduit en détonnant par le simple contact. La variété de ces phénomènes

dépend de l'attraction diverse de l'oxigène pour les différens métaux.

Les oxides de zinc & de fer qui décomposent l'eau dans leur état métallique, ne décomposeroient pas de même l'ammoniaque, parce que ces métaux ont plus d'affinité avec l'oxigène que celui-ci n'en a avec l'hydrogène. Il est encore aisé de concevoir, 1°. comment il se forme de l'ammoniaque par la putréfaction des substances animales, & pendant la décomposition de l'eau & de l'acide nitrique par quelques métaux comme l'étain; 2°. pourquoi dans des cas inverses à ce dernier, l'ammoniaque étant décomposée par des oxides métalliques, il se forme de l'acide nitrique.

XI. Le gaz *hydrogène*, connu par-tout sous le nom impropre *d'air inflammable*, est le plus léger de tous les fluides aériformes. Lorsqu'il est bien pur, il est 13 ou 14 fois plus léger que l'air atmosphérique; il éteint les corps combustibles; il tue les animaux; il s'allume par le contact de l'étincelle électrique, ou d'un corps combustible enflammé; il brûle avec une flamme brillante; 15 parties de ce gaz en poids, en absorbent 85 d'air vital pour brûler, & il se forme dans cette combustion 100 parties d'eau très-pure, lorsque ces deux fluides le sont eux-mêmes. L'eau est donc un composé de

De ces deux corps privés d'une grande partie du calorique nécessaire pour les tenir dans l'état de fluides élastiques; toutes les substances qui ont plus d'affinité avec l'un de ces deux principes de l'eau, qu'ils n'en ont ensemble, décomposent ce liquide. C'est ainsi que le fer, le zinc, le charbon, les huiles décomposent l'eau & en séparent l'hydrogène en gaz, parce que ces corps ont plus d'affinité avec la base de l'air vital ou l'oxigène, que celui-ci n'en a avec l'hydrogène. Il est clair d'après cela que le gaz hydrogène ne doit pas décomposer l'acide carbonique & les oxides de zinc & de fer; au contraire, le soufre & les métaux qui ne décomposent point l'eau, cèdent l'oxigène qu'ils contiennent dans l'état d'acide sulfurique & d'oxides métalliques, au gaz hydrogène qui réduit le premier à l'état de soufre pur, & les seconds à l'état métallique. C'est cette décomposition de l'eau par le fer & le zinc qui est la cause du gaz hydrogène produit pendant la dissolution de ces deux métaux par les acides sulfurique, muriatique, carbonique & acéteux.

Les feuilles des végétaux paroissent avoir au contraire la propriété d'absorber l'hydrogène de l'eau, & de dégager l'oxigène dans l'état d'air pur. La lumière contribue beaucoup à cette décomposition, puisqu'elle n'a pas lieu sans son

contact ; il paroît qu'elle sert à fondre l'oxigène & à le constituer air vital ; à mesure que celui-ci se dégage, l'hydrogène se fixe dans le végétal, & sert sans doute à la production de l'huile. On commence à appercevoir que c'est avec le carbone & une petite proportion d'oxigène que l'hydrogène se combine pour faire former l'huile des végétaux, & que ceux-ci décomposent l'acide carbonique en même temps que l'eau, pour absorber le carbone du premier, & l'hydrogène du second de ces composés.

La base du gaz hydrogène ou l'hydrogène combiné avec la base du gaz azote ou l'azote, constitue l'ammoniaque. Cette composition a été démontrée par l'analyse de ce sel due à M. Berthollet ; mais il n'est point encore parvenu à composer immédiatement l'ammoniaque avec ces deux corps.

On n'a point séparé jusqu'actuellement la matière de la chaleur ou le calorique uni au gaz hydrogène, & qui constitue sa fluidité élastique, sans fixer ce corps dans un composé, de sorte qu'on ne connoît pas l'hydrogène ou la base de ce fluide aériforme, seule & isolée. La pression ou le froid nécessaire pour opérer cette séparation, ne sont point encore en notre pouvoir, car tout annonce qu'il faudroit que l'une ou l'autre fût extrême.

C'est au dégagement subit & à l'inflammation rapide du gaz hydrogène que sont dues toutes les fulminations & les détonations qu'on observe en chimie; presque toujours la recomposition instantanée de l'eau est le résultat de ces détonations.

Le gaz hydrogène joue un très-grand rôle dans les phénomènes de la nature. Il est produit & dégagé en grande quantité dans les mines, il y réduit & colore plusieurs oxides métalliques; il s'élève dans l'atmosphère, il est transporté par les vents, il s'y allume par l'étincelle électrique; il fait conséquemment partie de la foudre, & il se reforme tout-à-coup dans sa détonation, de l'eau qui tombe sur la terre.

L'inflammation de ce gaz par l'étincelle électrique est un des phénomènes les plus singuliers & dont la cause est le moins connue. Il en est de même de la puissance qu'a l'étincelle électrique de fixer le mélange d'air vital & de gaz azote en acide nitrique.

XII. Le gaz hydrogène sulfuré, ou *le gaz hépatique* a été bien distingué des autres gaz inflammables par Bergman; on l'obtient des sulfures alcalins ou *foies de soufre* solides, en les décomposant par les acides dans des appareils pneumato-chimiques. Ce fluide aériforme a une odeur très-fétide; il tue les animaux; il

verdit le syrop de violette; l'air vital en précipite du soufre; il s'allume par l'étincelle électrique, & par le contact des corps enflammés; il brûle avec une flamme bleue rougeâtre; il dépose du soufre en brûlant sur les parois des vases qui le contiennent; l'acide nitreux rutilant, l'acide sulfureux & l'acide muriatique oxigéné le décomposent, détruisent sa fluidité élastique, & en séparent le soufre. Il s'unit à l'eau, & cette dissolution se décompose à l'air, & par les mêmes acides que le gaz lui-même. Le gaz hydrogène sulfuré colore & réduit les oxides de plomb, de bismuth, &c.; il précipite les dissolutions métalliques. Quelques métaux, & en particulier le mercure & l'argent, en séparent le soufre; aussi ne peut-on pas le transvaser dans des cloches pleines de mercure, sans en décomposer une grande partie.

Tous ces phénomènes annoncent que ce gaz contient du soufre très-divisé. M. Gengembre qui en a fait l'analyse, a découvert qu'il est formé de gaz hydrogène & de soufre; c'est la dissolution ou la suspension de ce dernier qui lui donne ses caractères distinctifs. Le soufre, quelque divisé qu'il y soit, n'y brûle point en même-tems que le gaz hydrogène, & se dépose en partie pendant la combustion de ce dernier. Ce phénomène tient à ce que le gaz hydrogène n'a

pas besoin d'une température aussi élevée que le soufre, pour s'allumer par le contact des corps combustibles en ignition.

C'est le gaz hydrogène sulfuré qui minéralise les eaux sulfureuses, c'est pour cela que les acides ordinaires n'en précipitent point de soufre, tandis que l'acide nitreux, l'acide sulfureux & l'acide muriatique oxigéné dans lesquels l'oxigène est très-peu adhérent, en séparent le soufre en absorbant l'hydrogène. Si l'on emploie trop de ces acides, & sur-tout de l'acide muriatique oxigéné, ils brûlent le soufre du gaz hydrogène sulfuré & le convertissent en acide sulfurique; alors on ne voit point de précipité. Ce phénomène a sur-tout lieu dans les eaux sulfureuses, dont la précipitation du soufre par ces acides exige qu'on n'emploie ces sels qu'avec précaution.

La connoissance du gaz hydrogène sulfuré répand beaucoup de jour sur plusieurs objets relatifs au soufre & qui étoient peu connus. 1°. On sait pourquoi les sulfures solides récemment faits n'ont presque point d'odeur, & pourquoi ils en prennent une si forte, dès qu'ils sont humectés; 2°. il paroît que l'eau qui ne peut pas être décomposée par le soufre seul, se décompose facilement par l'action double du soufre & des matières alcalines; 3°. on conçoit

bien la décomposition des sulfures alcalins par l'air & par plusieurs oxides métalliques, spécialement ceux des métaux qui ne décomposent point l'eau; 4°. la théorie de la formation des eaux minérales sulfureuses, est aujourd'hui facile à expliquer, ainsi que l'histoire de leur décomposition par l'air, les dissolutions métalliques, & la difficulté qu'on éprouvoit autrefois à y démontrer le soufre par les acides simples, & lorsqu'on ne l'y soupçonnoit que dans l'état de sulfure ou d'hépar.

XIII. Le gaz hydrogène phosphoré a été découvert par M. Gengembre, qui l'a nommé d'abord gaz phosphorique. Il l'a obtenu en faisant bouillir une lessive de potasse caustique avec moitié de son poids de phosphore, & en recevant le fluide élastique qui s'est dégagé dans des cloches pleines de mercure; ce gaz est très-fétide: il tue les animaux; il s'allume seul par le contact de l'air, en produisant une petite explosion; l'acide phosphorique solide qu'il donne en brûlant, forme par sa vapeur & à mesure qu'elle se condense, une espèce de couronne; cette figure qui n'a lieu que dans l'air tranquille, s'élève en augmentant de diamètre. Lorsqu'on mêle de l'air vital sous des cloches au gaz hydrogène phosphoré, il brûle avec une très-grande rapidité, & en produisant une cha-

leur & une dilatation si considérable, que les vases de verre se brisent, s'ils ne sont pas très-épais, & si l'on fait le mélange dans des proportions trop grandes.

M. Gengembre a démontré que ce nouveau gaz est une dissolution de phosphore dans le gaz hydrogène; il est fort analogue au gaz hydrogène sulfuré dont il ne diffère que par la nature du corps combustible tenu en suspension dans le gaz hydrogène. Comme le phosphore est beaucoup plus combustible que le soufre, le gaz hydrogène phosphoré s'allume à l'air, le phosphore qui s'enflamme communique son inflammation au gaz hydrogène échauffé par la combustion; dans le gaz hydrogène sulfuré au contraire, le gaz hydrogène ne s'allume que par le contact d'un corps en ignition, & le soufre qui n'y est point assez échauffé s'en sépare sans brûler.

XIV. Le gaz hydrogène mêlé de gaz azote, est celui qui a été nommé *air inflammable des marais* par M. Volta. Il est le produit de la putréfaction de quelques matières végétales, & de toutes les substances animales. Il se dégage des eaux des mares, des étangs, des égouts, des latrines, & de tous les lieux où des matières animales pourrissent dans l'eau; on le retire aussi de la distillation de plusieurs substances animales.

Il accompagne, précède ou suit la formation de l'ammoniaque qui a lieu dans la putréfaction; je le crois un mélange simple & sans composition, parce qu'une vraie combinaison en feroit de l'ammoniaque dont il differe; 1°. par l'état élastique des deux fluides qui le constituent; 2°. par la proportion de ces fluides élastiques qui varie dans ce gaz mixte, tandis que la quantité de leurs bases combinées est toujours la même dans l'ammoniaque. C'est à M. Berthollet qu'on doit la connoissance exacte de ce gaz. J'avois examiné en 1778 & 1779, le gaz *inflammable des marais*, & j'y avois reconnu la présence de l'acide carbonique; mais dans plusieurs de ces gaz recueillis en différens endroits des environs de Paris, j'avois trouvé un mélange que je n'avois pas distingué convenablement, quoique j'eusse annoncé, comme on peut le voir dans mon recueil de Mémoires in-8°. page 164, qu'il est quelquefois accompagné & même remplacé par le *gaz phlogistique*, qui, comme je l'ai exposé ailleurs, est le même que celui que nous nommons aujourd'hui *gaz azote*. M. Berthollet a donné à toutes ces assertions vagues, à l'époque où je les avois insérées dans mes Mémoires, une précision qui m'a engagé à distinguer ce gaz par les noms particuliers que j'ai exposés ci-dessus.

Le gaz hydrogène mêlé du gaz azote, brûle avec une flamme bleue; il ne détone que difficilement avec l'air vital; lorsqu'on l'a fait détonner dans l'eudiomètre de M. Volta, on trouve des gouttes d'eau & un résidu de gaz azote plus ou moins pur.

XV. Je désigne par les mots de *gaz hydrogène mêlé d'acide carbonique*, celui que l'on obtient de la distillation de beaucoup de matières végétales, & en particulier du tartre & de tous les sels tartareux, des sels acéteux, des bois durs, du charbon qui brûle à l'aide de l'eau, du charbon de terre, &c.

Il brûle assez difficilement, mais l'acide carbonique peut en faire les trois quarts du volume, sans qu'il cesse d'être combustible. On en sépare cet acide, & on le purifie par l'eau de chaux & les alcalis caustiques. C'est un simple mélange sans combinaison; en effet, le gaz hydrogène ne peut pas décomposer l'acide carbonique, puisque le charbon décompose l'eau, avec l'oxigène de laquelle il a plus d'affinité que n'en a l'hydrogène.

XVI. Enfin, l'on fait aujourd'hui que le charbon, quoique très-fixe dans des vaisseaux fermés, & à nos feux ordinaires, est susceptible d'être réduit en vapeurs à l'aide d'une très-haute température, & dissous dans les fluides

élastiques. Le gaz hydrogène jouit sur-tout de la propriété de dissoudre ainsi, & de tenir en suspension le carbone; il en entraîne donc souvent avec lui en prenant la forme de fluide élastique; c'est ce gaz mixte qui se dégage lorsqu'on dissout de la fonte & de l'acier dans l'acide sulfurique étendu d'eau, en raison de la matière charbonneuse que la première a absorbée dans les hauts fourneaux; & le second dans la cémentation. Il paroît même qu'on peut dissoudre immédiatement le charbon dans le gaz hydrogène, en faisant tomber les rayons du soleil réunis par un miroir, sur du charbon placé au fond d'une cloche pleine de gaz hydrogène & soutenue sur du mercure. Ce fluide brûle en bleu; il présente de petites étincelles blanches ou rougeâtres pendant sa combustion. L'existence du carbone dissous dans ce gaz, est démontrée par sa pesanteur & par le résultat de sa combustion avec l'air vital, qui donne de l'acide carbonique; il paroît encore que le charbon donne au gaz hydrogène l'odeur fétide que tout le monde y connoît, ou au moins la rend plus forte; enfin le charbon modifie les effets de ce gaz, & change les résultats de ses combinaisons. C'est ainsi qu'un gaz mixte formé par la dissolution du charbon dans le gaz azote, paroît être la matière colorante du bleu de

Prusse. Au reste, on ne connoît point encore tous les composés dont le charbon pur ou carbone fait partie; il faut en dire autant des mixtions diverses de tous les gaz les uns avec les autres, qui ont certainement lieu dans beaucoup de combinaisons, & dont la chimie n'a point encore apprécié les effets.

De l'application des faits recueillis sur la nature & les propriétés des fluides élastiques, aux grands phénomènes chimiques produits par la nature ou par l'art.

Il est démontré aujourd'hui qu'il n'existe presque point un seul phénomène chimique dans lequel il n'y ait dégagement ou fixation d'un fluide élastique, ou union de la base d'un fluide élastique, & quelquefois même l'un & l'autre en même tems; aussi les découvertes des modernes ont-elles prouvé que les anciennes explications de ces phénomènes ne pouvoient point suffire pour en apprécier les effets, & pour en connoître les causes. La clarté que ces découvertes ont répandue, prouve assez de quelle importance elles sont pour la philosophie naturelle.

En comparant entr'eux les faits si nombreux qui forment l'ensemble des connoissances chimiques acquises, on voit qu'ils peuvent être réduits à quelques classes générales de phénomènes qui les renferment tous sous des chefs

principaux. Ce rapprochement devient d'autant plus nécessaire, qu'il fait sentir la liaison de tous ces faits, & qu'il pourra constituer par la suite les vrais élémens de la science chimique; mais ce dernier objet ne pourra être convenablement rempli que lorsque tous les phénomènes généraux seront expliqués; & comme il nous en manque encore plusieurs, ainsi que je vais le faire voir, cette méthode élémentaire de traiter toute la chimie dans des généralités, ne doit être encore regardée que comme un projet dont l'importance & l'utilité méritent de fixer l'attention des physiciens.

C'est pour concourir en partie à l'exécution de ce projet, ou au moins pour en faire connoître la possibilité, que je crois pouvoir rapporter tous les faits & toute la théorie chimique à quatorze phénomènes principaux qui comprennent les divers changemens que les corps naturels peuvent éprouver par leur attraction intime. Pour exprimer méthodiquement ces phénomènes, en allant du simple au composé, je les dispose dans l'ordre suivant.

1°. L'absorption ou le dégagement du calorique, & la production ou la diminution de la chaleur, les effets de l'un & de l'autre.

2°. L'influence de l'air dans la combustion; la nature générale des corps combustibles.

3°. Les effets de la lumière sur les corps.

4°. La décomposition de l'eau & sa recomposition.

5°. La production & la décomposition des terres.

6°. La formation & la décomposition des alcalis.

7°. L'acidification, la formation & la décomposition des acides; la nature de ces sels, leurs différences, leurs analogies, leur action sur la plupart des corps, &c.

8°. La combinaison des acides avec les terres & les alcalis.

9°. L'oxidation & la réduction des métaux.

10°. La dissolution des métaux par les acides.

11°. La formation des principes immédiats des végétaux, par la végétation.

12°. Les diverses espèces de fermentations.

13°. La formation des matières animales par la vie des animaux.

14°. La décomposition des matières animales, & la putréfaction.

Considérons rapidement chacun de ces phénomènes, & indiquons leurs rapports essentiels avec les propriétés des fluides élastiques.

I. *La production de la chaleur*, ou le dégagement du calorique, est dû ou à une forte pression qui le dégage des corps où il étoit renfermé,

ou à une combinaison qui le sépare également. Il faut observer que ce phénomène a surtout lieu quand un fluide élastique se fixe dans un corps, parce que cet état aériforme suppose, comme nous avons vu, la présence de beaucoup de calorique combiné. Il faut observer encore que chaque corps contenant des quantités de calorique différentes, ou ayant diverses capacités de calorique, la pression ou la combinaison en fait sortir des doses fort différentes. Ainsi, ce phénomène qui accompagne une grande partie des opérations chimiques, doit être apprécié avec beaucoup d'exactitude dans les expériences de recherche.

Il en est de même de la destruction apparente de la chaleur ou de l'*absorption* du calorique qu'on observe aussi très-fréquemment dans les procédés chimiques. Elle tient toujours à l'augmentation du volume des corps, & à ce qu'ils prennent alors une plus grande capacité pour recevoir le calorique. On peut donc concevoir mécaniquement ou d'après le seul changement des molécules des corps plus ou moins rapprochées ou éloignées, l'un & l'autre de ces phénomènes. Mais, pour en avoir une idée plus vraie, il faut ajouter à cette cause mécanique, l'attraction chimique ou l'affinité particulière du calorique pour tel ou tel corps. Les modernes ont fait un grand nombre

de découvertes sur l'influence du calorique dans les combinaisons & les décompositions.

II. *La combustion* est un des plus importants phénomènes de la nature. On doit distinguer deux classes de combustions: celles qui se font à l'air, & celles qui ont lieu en apparence sans le contact de l'air vital, mais dans des substances qui en contiennent la base.

Les combustions opérées par le contact de l'air sont, comme nous l'avons dit, des combinaisons du corps combustible avec la base de l'air vital ou l'oxigène; à mesure que ces combinaisons ont lieu, la matière de la lumière & le calorique se séparent en plus ou moins grande quantité de l'oxigène, & paroissent sous la forme de chaleur & de lumière sensible. Il y a des corps combustibles qui, dégageant lentement ces fluides de l'air vital, ne donnent que peu de chaleur en brûlant; d'autres au contraire dégageant rapidement ces principes, les font paroître sous forme de lumière éclatante & de chaleur ardente; en donnant plus ou moins d'oscillation à cette lumière, ils la colorent de différentes nuances, si cependant l'on doit regarder avec Eüler les rayons lumineux de diverses couleurs, comme une même matière jouissant d'oscillations différentes, ainsi que cela paroît avoir lieu pour le son. Dans certaines combustions opérées à l'air,

les corps combustibles ont tant d'attraction avec la base de ce fluide élastique, qu'ils l'attirent très-facilement, d'autres exigent, pour se combiner avec l'oxigène, une température quelquefois très-haute, qui paroît favoriser l'attraction du corps combustible pour cette base. Cette théorie explique l'augmentation de poids du corps brûlé, son changement d'état, l'impureté de l'air atmosphérique après la combustion, puisque la proportion du gaz azote devient beaucoup plus grande; & la diversité des phénomènes tels que la flamme, la chaleur, la raréfaction qui accompagnent chaque espèce de combustion opérée dans l'air.

La seconde classe de combustions s'opère souvent dans des vaisseaux fermés; elle consiste en général dans le passage de l'oxigène plus ou moins solide, d'un corps déjà brûlé dans un corps qui ne l'est point; elle est fondée sur les diverses attractions électives de ce principe pour les différentes bases combustibles. Telle est l'oxidation des métaux par les acides, la réduction des oxides métalliques par le charbon, la combustion du soufre, du phosphore, du charbon, du carbure de fer par l'acide nitrique, la combustion de l'hydrogène, principe de l'ammoniacque, par l'acide muriatique oxigéné, &c. &c. Dans tous ces cas l'oxigène passe d'un corps
dans

dans un autre ; & comme il n'étoit point fondu en fluide élastique par la lumière & le calorique, ces combustions se font le plus communément sans flamme. Observons que dans ces combustions qu'on pourroit regarder comme tacites, & désignées par le nom *d'oxigénations*, la propriété combustible n'est pas perdue, & renaît dans le corps qui perd son oxigène, tandis qu'elle cesse d'exister dans celui qui l'absorbe. Ajoutons encore que, comme l'oxigène est plus ou moins solide, c'est-à-dire, plus ou moins privé de calorique & de lumière dans les composés dont il fait partie, les corps qui l'enlèvent à ceux-ci, pouvant quelquefois l'absorber plus pur & plus solide que les premiers, il y aura alors dégagement de calorique & même de lumière ; telle est la raison de l'existence de ces deux phénomènes dans les détonations par le nitre, dans l'action apparente de l'acide nitrique sur le soufre, le charbon, le phosphore, la plupart des métaux, les huiles, l'alcool.

III. *Les effets de la lumière sur les corps* n'ont été jusqu'actuellement appréciés que par leurs résultats, & on n'en a point encore expliqué convenablement la cause. On connoissoit depuis long-tems son action sur les végétaux, on savoit qu'elle les coloroit & y développoit la naissance des matières combustibles. Schéele

a vu que les rayons du soleil coloroient l'acide nitrique, le muriate d'argent, les précipités mercuriels, &c. Il est reconnu aujourd'hui que tous ces effets sont accompagnés du dégagement d'une quantité plus ou moins considérable d'air vital; la lumière agit donc en même tems que le calorique sur ces corps, elle en sépare l'oxigène qu'elle fond & qu'elle fait passer à l'état de fluide élastique; cet effet est sur-tout sensible sur l'acide muriatique oxigéné liquide, qui, exposé aux rayons du soleil, donne de l'air vital, & repasse à l'état d'acide muriatique ordinaire. C'est ainsi que la lumière contribue à la décomposition de l'acide carbonique par les feuilles des végétaux; cette décomposition à la vérité est opérée par une double attraction; 1°. celle de la lumière & du calorique pour l'oxigène qu'elle tend à dégager en air vital, &c. 2°. celle des matières végétales avec le carbone radical de cet acide. C'est par le même mécanisme que la lumière favorise la décomposition de l'eau par les mêmes organes des végétaux, & qu'elle contribue à la formation du principe huileux. En suivant avec plus de soin qu'on ne l'a fait jusqu'ici l'action de la lumière sur beaucoup de corps naturels, on fera des découvertes importantes, comme je l'ai annoncé en 1780.

IV. *La formation de l'eau & sa décomposi-*

tion tiennent absolument aux affinités de l'oxigène qui est un de ses principes. Déjà l'on connoît le zinc, le fer, les huiles, le charbon, qui ont la propriété de séparer les principes de l'eau en absorbant son oxigène, & en dégageant l'hydrogène ou l'autre de ses principes sous la forme de gaz hydrogène ou inflammable. L'extrême légèreté de ce gaz explique pourquoi il faut une si haute température pour opérer tout-à-coup cette décomposition; il paroît que la base de ce gaz ou l'hydrogène qui est communément ou liquide ou solide dans les deux états les plus ordinaires de l'eau à la surface du globe, a une très-grande capacité pour contenir le calorique, ou la matière de la chaleur. Il paroît même que cette base, quoique combinée avec l'oxigène dans l'eau, jouit encore de cette propriété d'absorber beaucoup de chaleur, & que c'est en raison de cette propriété que la vapeur aqueuse est plus légère que l'air, & soutient moins haut le mercure dans le tube du baromètre. Cette belle découverte de la nature de l'eau & de sa décomposition, éclaire beaucoup les théories des dissolutions métalliques, de l'oxidation de plusieurs métaux par l'humidité, de la formation des principes immédiats de végétaux, de la fermentation vineuse, de la putréfaction; & déjà l'on peut s'appercevoir que presque toutes

les théories chimiques se rapportent & tiennent aux affinités de l'oxigène. Elle jette également un grand jour sur les phénomènes de l'atmosphère, sur la formation des météores, sur les loix que suit la nature dans les changemens successifs des matières organiques, &c. Il est sur-tout important de remarquer que des matières qui seules ne décomposent point l'eau, opèrent cette décomposition, lorsqu'elles sont aidées par d'autres corps; ainsi le soufre avec l'alcali, l'étain avec l'acide nitrique, &c. décomposent l'eau à des températures basses, par des affinités complexes ou disposées, &c. Rien ne peut répandre plus de jour sur un grand nombre de phénomènes de la nature & des arts, que la connoissance de ces affinités prédisposantes, &c.

V. Il existe plusieurs objets importans dans la formation des corps naturels, dont les chimistes desirent encore la connoissance, & dont leurs travaux n'ont point trouvé la solution. La *formation des terres* est un de ces objets. Les naturalistes ont donné leurs opinions sur la nature des terres; plusieurs ont cru le passage du silex à l'argile bien prouvé; mais on ne doit regarder ces idées que comme des hypothèses ingénieuses qui n'ont point encore été démontrées par les faits. Les chimistes n'ont

point changé la terre silicée en alumine, ni celle-ci en terre silicée. La nature opère peut-être cette conversion; mais l'art qui ne connoît pas ses moyens ne doit point se permettre de les deviner, lorsque des expériences directes ne prononcent pas. Regarder la baryte, la magnésie & la chaux comme des composés des précédentes avec quelques corps, c'est donner des hypothèses qui ne méritent que peu de confiance. Aucun chimiste n'a encore tourné ses recherches de ce côté, & on manque même des premières données nécessaires pour les diriger. Les expériences de quelques modernes sur l'extraction de prétendus régules métalliques des terres traitées à un grand feu, avec le charbon, n'ont donné qu'un résultat trompeur. Il paroît prouvé que tous ces régules ne sont qu'une seule & même substance, du phosphure de fer, formé par la terre des os, ou une partie du phosphate de chaux réduit en phosphore & combiné avec le fer du charbon.

VI. Il en est à peu-près de même de la formation des alcalis fixes. Les chimistes tout-à-fait au courant des connoissances modernes, doivent soupçonner l'azote comme un principe de ces sels; peut-être même pourroit-il être permis de regarder ce corps, démontré dans l'ammoniaque par M. Berthollet, comme le

principe général des alcalis fixes & des terres alcalines, en un mot, comme l'*alkaligène*; quelques chimistes ont pensé que les alcalis fixes sont décomposés en partie dans plusieurs opérations de chimie; ils ont cru qu'ils sont changés en ammoniaque dans la distillation des savons anciens, & des sels neutres tartareux & acéteux. Cette conversion, si elle étoit démontrée, prouveroit que les alcalis fixes contiennent de l'azote, qui, se reportant sur l'hydrogène de l'huile, forme l'ammoniaque; mais ces faits n'ont point été encore examinés avec assez de soin, relativement aux quantités des alcalis fixes qui semblent être décomposés, à celle de l'ammoniaque obtenue, & sur-tout par rapport au résidu provenant de l'alcali fixe, pour qu'on puisse compter sur cette théorie, dont il n'y auroit d'ailleurs que la moitié d'acquise; car dans cette hypothèse l'autre ou les autres principes des alcalis seroient absolument inconnus, & l'on ignorerait sur-tout la différence du radical de la potasse & de celui de la soude, &c. Une suite de recherches faites avec soin sur la nature des deux alcalis fixes jettera le plus grand jour sur beaucoup de phénomènes obscurs qui sont encore couverts de ténèbres.

VII. *La formation des acides & leur décomposition* est un des points les mieux connus &

un des résultats les plus utiles de la chimie moderne. On sait qu'ils sont tous formés d'une base ou d'un radical plus ou moins combustible uni à l'oxigène; que ce dernier étant le même dans tous, il est la cause de leur nature acide, & que leurs différences ne dépendent que de la substance ou des substances combinées avec l'oxigène, & qui varient dans chacun. On connoît les bases des acides sulfurique, nitrique, carbonique, arsénique, tungstique, molybdique, phosphorique, & on fait qu'elles sont formées par le soufre, l'azote, le charbon, l'arsenic, le tungsten, le molybdène, le phosphore; mais il reste à trouver celles des acides muriatique, fluorique & boracique dans le règne minéral, & les doses variées de l'hydrogène & du carbone qui paroissent faire la base de tous les acides végétaux.

La décomposition des acides connus dans leur nature, n'est pas difficile à concevoir ni à expliquer; on fait qu'elle a lieu toutes les fois qu'un corps combustible a plus d'attraction pour l'oxigène que celui-ci n'en a pour l'autre principe de l'acide, & que telle est la théorie de la formation des gaz acides, sulfureux, nitreux, par la décomposition des acides sulfurique, nitrique, &c.

On doit encore distinguer les radicaux des

acides en simples & composés; le soufre, le phosphore, le carbone, &c. sont des radicaux simples. Tous les acides végétaux ont des radicaux, composés d'hydrogène & de carbone. Ces derniers ne sont point décomposés par les corps combustibles, parce que leurs radicaux ont plus d'affinité avec l'oxigène que n'en ont les matières métalliques, &c. ordinairement employées à cette décomposition. Aussi n'y a-t-il que les acides métalliques qui se dissolvent dans ces acides végétaux.

VIII. *La combinaison des acides avec les terres & les alcalis*, constitue l'histoire des sels neutres ou composés, & des affinités ou attractions électives de ces différentes matières les unes pour les autres. Elle comprend l'examen des phénomènes qui ont lieu pendant leur union, la saveur qu'ils acquièrent, leur forme, leur dissolution, leur cristallisation, leurs altérations par le feu, par l'air, & leurs décompositions réciproques: elle a été traitée fort en détail dans cet Ouvrage.

IX. L'oxidation & la réduction des métaux tiennent encore à l'histoire de l'air & de l'oxigène. On sait que ce qu'on a nommé *la calcination* des métaux, est une combustion; qu'elle consiste dans l'union & la fixation de la base de l'air vital ou de l'oxigène; que les *chaux mé-*

talliques sont des composés de métaux & d'oxigène, que c'est pour cela que nous les nommons *oxides*; qu'on ne réduit la plupart des oxides qu'en leur enlevant l'oxigène par un corps qui a plus d'attraction pour lui que n'en ont les substances métalliques; que le charbon, en absorbant ainsi l'oxigène des oxides métalliques, forme avec lui de l'acide carbonique qui se dégage en grande quantité pendant leur réduction; qu'il est quelques oxides métalliques dont on sépare l'oxigène en état d'air vital, à l'aide du calorique & de la lumière; ce qui prouve que cet oxigène tient avec des degrés de force très-différens aux diverses matières métalliques; aussi, plusieurs métaux traités avec des oxides métalliques, leur enlèvent-ils l'oxigène, comme le fer & le zinc à l'oxide du mercure, l'étain à l'oxide de cuivre, &c. Mais deux points très-importans de l'histoire de l'oxidation des métaux, qui ont été déterminés par les expériences des modernes, & qui jettent un très-grand jour sur tous les phénomènes que présentent les matières métalliques, sont, 1°. que chaque métal absorbe une quantité différente d'oxigène pour sa saturation; 2°. que chacun d'eux peut être dans différens états d'oxidation, ou combiné avec des doses diverses d'oxigène depuis

le commencement de l'oxidation jusqu'à son complément; par exemple, depuis 15 jusqu'à plus de 40 parties d'oxigène pour un quintal de fer.

L'examen attentif de ce second fait, conduit à distinguer dans chaque oxide métallique plusieurs états différens relativement à la quantité d'oxigène qu'il contient; c'est ainsi que le mercure éprouve un commencement d'oxidation, & se change en poudre noire dans nombre de circonstances, que l'on n'a regardées jusqu'ici que comme une division extrême de ce métal; & sur-tout lorsqu'on le divise ou qu'on l'éteint dans les graisses, les mucilages, les sirops, &c. c'est ainsi que le fer à l'état d'*éthiops martial*, est le premier de ses oxides relativement à la petite quantité d'oxigène qu'il contient, & que l'eau froide le met facilement dans cet état; enfin, le cuivre qui commence à s'oxider, ou qui est uni à la plus petite quantité possible d'oxigène, est brun, rougeâtre; un peu plus d'oxigène le rend bleu; tandis que son oxide parfait ou saturé d'oxigène est vert-clair.

Cette distinction des oxides métalliques à différens états d'oxidation ou contenant des quantités diverses d'oxigène, & ayant des propriétés différentes suivant ces variétés de combustion, expliquent un grand nombre de phé-

nomènes sur lesquels les chimistes n'avoient pu rien dire jusqu'actuellement.

X. *La dissolution des métaux* dans les différens acides, les propriétés de ces dissolutions & des sels qu'elles fournissent, s'accordent aussi avec la théorie moderne, & s'expliquent beaucoup mieux qu'autrefois. Toute dissolution d'un métal dans un acide ne peut avoir lieu que ce métal ne soit d'abord oxidé.

Les métaux sont oxidés par l'acide sulfurique, soit par l'acide lui-même, soit par l'eau qui l'étend. Dans le premier cas l'acide est décomposé, & il se dégage du gaz acide sulfureux; dans le second l'eau est décomposée, & il se dégage du gaz hydrogène. Il est des métaux qui ne décomposent que l'acide sulfurique sans toucher à l'eau, comme le mercure, le plomb, &c. & ces métaux ne se brûlent dans ce cas que lorsque l'acide sulfurique est concentré, & souvent lorsqu'on les aide par le feu. Dans le cas où les métaux ont plus de force pour décomposer l'eau que pour décomposer l'acide sulfurique, comme le zinc & le fer, ces métaux ne s'oxident alors promptement que par l'acide étendu, parce que c'est en effet l'eau qui leur fournit l'oxigène. La preuve de ce dernier fait, est que l'acide sulfurique reste tout entier, & qu'il n'y en a point du tout de décomposé.

Il est clair, d'après cet exposé, qu'il faut beaucoup plus d'acide sulfurique pour dissoudre un métal qui le décompose, qu'il n'en faudra pour en dissoudre un qui décompose l'eau unie à cet acide, puisque, dans le premier cas, il faut deux sommes diverses de cet acide; la première pour oxider le métal, la seconde pour dissoudre l'oxide métallique; de sorte que si l'on ne mêloit au métal que la première somme, il ne seroit qu'en oxide, & il faudroit ajouter après coup la seconde somme d'acide sulfurique pour dissoudre l'oxide, ce qu'on est fréquemment obligé de faire dans les laboratoires. L'observation exacte a appris que les oxides métalliques doivent être dans un degré marqué ou constant de combinaison avec l'oxigène ou d'oxidation, pour se dissoudre dans l'acide sulfurique; que lorsqu'ils en sont saturés, ils ne s'y unissent point; avant ce terme, ils ne peuvent s'y dissoudre; au-delà, ils s'en précipitent; c'est ce qui arrive lorsqu'on chauffe trop fortement une dissolution sulfurique, ou lorsqu'on la laisse plus ou moins long-temps exposée à l'air. Dans la première opération, la chaleur favorise l'action de l'oxide métallique sur l'acide; il enlève plus d'oxigène qu'il n'en contenoit, & qu'il ne lui en falloit pour rester suspendu dans l'acide; dans le second cas il absorbe

ce principe de l'atmosphère, & lorsque sa combinaison excède celle qui détermine sa suspension, cet oxide se précipite. Telle est la théorie des eaux mères sulfuriques. Les dissolutions métalliques par cet acide ne fournissent des cristaux que dans le premier cas. Tous ces faits indiquent que ce sont les métaux qui agissent d'abord sur leurs dissolvans, & que l'acide sulfurique ne les attaque que quand ils ont éprouvé un degré d'oxidation déterminée.

L'acide nitrique est également décomposé par la plus grande partie des métaux; ceux-ci s'oxident ou se *calcinent* à un degré déterminé, en absorbant l'oxigène avec lequel ils ont plus d'affinité que n'en a l'azote; mais comme ils n'enlèvent point tout l'oxigène de l'acide nitrique, à moins qu'on n'ait pris trop de métal, ou qu'on n'ait trop fortement chauffé le mélange, l'azote se sépare uni avec une portion d'oxigène, & cette combinaison particulière forme le gaz nitreux. L'acide nitrique est le plus décomposable de tous les acides; ses deux principes adhèrent très-foiblement l'un à l'autre; telle est la raison pour laquelle il a toujours été regardé comme le plus grand dissolvant; telle est aussi celle qui explique pourquoi l'eau n'est que rarement décomposée pendant l'action réciproque des métaux & de l'acide nitrique,

& pourquoi cette action est rendue nulle par une grande quantité d'eau ; aussi, les dissolutions métalliques par l'acide nitrique, ne donnent jamais qu'une seule espèce de fluide élastique, le gaz nitreux, mêlé quelquefois d'un peu de gaz azote, sur-tout lorsque les métaux qu'on emploie ont une très-forte affinité pour s'unir à l'oxigène, & en absorbent beaucoup.

Les métaux dissolubles dans l'acide nitrique ne peuvent s'y unir & y rester unis que lorsque chacun d'eux contient une quantité d'oxigène déterminée, & qui ne va point jusqu'à la saturation ; aussi beaucoup d'oxides métalliques, comme ceux de bismuth, d'antimoine, de mercure, d'étain, de fer, se séparent-ils très-aisément de l'acide nitrique par le seul repos, par la chaleur, par l'exposition à l'air, en continuant à absorber de l'oxigène de l'acide dissolvant ou de l'atmosphère environnante. La quantité d'acide nitrique doit être aussi très-grande, afin qu'il y en ait assez, 1°. pour oxider le métal ; 2°. pour dissoudre son oxide : si l'on n'en met que la première quantité, le métal restera en oxide sec, comme cela arrive au bismuth, au zinc, à l'étain, à l'antimoine. Souvent les métaux très-avides d'oxigène enlèvent tout celui qui existe dans l'acide nitrique,

& n'en ayant point encore assez pour être saturés, décomposent l'eau pour en absorber; dans ce cas il se forme de l'ammoniaque par l'union de l'azote de l'acide nitrique, avec l'hydrogène de l'eau.

L'acide muriatique n'agit sur aucun métal qu'à l'aide de l'eau; aussi comme il n'y a que peu de métaux qui agissent sur l'eau, il n'y en a de même que peu d'immédiatement solubles par l'acide muriatique; aussi pendant la dissolution par cet acide, ne se dégage-t-il jamais que du gaz hydrogène. Tout indique que les principes de cet acide sont plus adhérens entr'eux que ceux de tous les autres, & je suis très-porté à croire, d'après cela, que la base inconnue, & quelle qu'elle soit, de l'acide muriatique, est le corps qui a le plus d'affinité possible avec l'oxigène, puisqu'aucun des corps combustibles qui l'enlèvent à la plupart de ceux qui le contiennent, ne peut l'enlever à cet acide; mais il dissout très-bien les oxides métalliques une fois formés, il les enlève même à plusieurs autres acides, il les dissout même saturés d'oxigène, ce que les autres acides ne peuvent faire. Ces deux dernières propriétés, très-remarquables, tiennent certainement à la tendance qu'a l'acide muriatique pour absorber un excès d'oxigène, tendance qui est si bien

démontrée par la formation de l'acide muriatique oxigéné, &c. Dans le cas où l'acide muriatique dissout des oxides métalliques trop oxidés pour être dissous par d'autres acides, il commence par enlever une portion d'oxigène aux oxides, & une partie de l'eau s'étant dégagée en acide muriatique oxigéné, l'autre dissout le reste de l'oxide moins oxidé.

Quant à l'action de tous les autres acides sur les métaux, elle n'est point encore assez connue pour qu'on puisse l'expliquer aussi exactement que celle des trois premiers. Nous remarquerons seulement que les métaux ne doivent point décomposer l'acide carbonique, puisque le charbon qui est le radical de cet acide, a plus d'affinité avec l'oxigène que celui-ci n'en a avec les métaux, comme le prouve la décomposition des oxides métalliques par le principe charboneux; il en est de même des acides végétaux.

Enfin, la précipitation en métaux, des oxides métalliques unis aux acides par d'autres substances métalliques, est entièrement fondée sur les attractions diverses de l'oxigène pour ces substances; quand le cuivre précipite l'oxide d'argent, & le fer l'oxide de cuivre en état d'argent & de cuivre métalliques, c'est parce que

que le cuivre a plus d'attraction avec l'oxigène que l'argent, & le fer plus que le cuivre.

XI. On ne fait que commencer à concevoir la formation des principes immédiats des végétaux; on avoit remarqué il y a long-temps que les plantes croissoient très-bien dans l'eau la plus pure, & qu'avec l'eau & l'air atmosphérique, elles formoient tous les principes qui les constituent. Tels sont donc les deux matériaux d'où elles tirent leur principale nourriture, & avec lesquels sont produits l'extrait, le mucilage, l'huile, le charbon, les acides, les parties colorantes, &c. Depuis les découvertes sur les gaz, on a observé qu'elles croissent très-vîte dans l'air altéré & mêlé d'acide carbonique, ainsi que dans le gaz hydrogène. Nous avons déjà annoncé que les feuilles décomposent l'eau & l'acide carbonique; elles absorbent l'hydrogène de la première, & le carbone du second, en dégageant l'air vital de l'une & de l'autre; elles paroissent aussi absorber l'azote. Ces phénomènes bien connus nous éclairent sur la formation du charbon & sur celle de l'huile, car on ne peut douter que ce dernier principe ne soit formé de l'hydrogène fixé pour ainsi dire par le carbone, puisqu'il donne beaucoup d'eau & d'acide carbonique pendant la combustion; mais nous

ne connoissons point encore la formation du principe colorant , des huiles diverses , de l'arome , de l'alcali fixe , de la partie glutineuse , &c. On peut seulement prévoir qu'en faisant des expériences sur la végétation , d'après ces nouvelles vues , on découvrira la nature & la constitution de tous ces divers principes immédiats.

On commence à concevoir la formation des acides végétaux pendant & par l'acte même de la végétation. Nous avons déjà annoncé dans l'histoire de ces acides , qu'ils paroissent tous formés de bases analogues , qu'en dernière analyse on retire de tous également du carbone , de l'hydrogène & de l'oxigène , & qu'ils ne semblent différer que par la proportion de ces principes , & par leur compression ou densité. Cette opinion devient d'autant plus vraisemblable , qu'on multiplie davantage les travaux sur ces acides.

Schéele & M. Crell ont trouvé de l'analogie entre plusieurs d'entr'eux. Schéele qui avoit d'abord cru l'acide oxalique & l'acide du sucre très-différens l'un de l'autre , est parvenu , comme nous l'avons dit ailleurs , à prouver que ce n'est qu'un seul & même acide ; 1°. en enlevant la portion de potasse qui masque les propriétés de l'acide oxalique dans le sel

d'oseille du commerce, & en l'amenant par-là à l'état d'acide oxalique pur; 2°. en changeant l'acide *du sucre* en sel d'oseille par l'addition d'un peu de potasse.

Si l'on ajoute à ce fait très-important de l'analyse végétale, les belles expériences de M. Crell, qui a retiré l'acide tartareux de l'alcool, & qui a changé l'acide tartareux en vinaigre & en acide oxalique, & ce dernier en acide acéteux, on reconnoîtra que les acides oxalique, tartareux & acéteux sont très-analogues les uns aux autres; qu'ils sont formés d'une seule & même base, & qu'ils ne diffèrent que par la dose d'oxigène que chacun d'eux contient. Il paroît que l'acide tartareux est celui qui en contient le moins, que l'acide oxalique en a beaucoup plus, & que l'acide acéteux est celui des trois qui en est le plus chargé. Je ne puis m'empêcher de croire que si quatre acides végétaux qu'on avoit d'abord cru très-différens, ont déjà été reconnus pour être formés par les mêmes bases, combinées avec des doses différentes d'oxigène, on pourra également reconnoître, par de nouvelles recherches, une analogie égale entre plusieurs autres, & spécialement entre les acides citrique & malique qui se trouvent si souvent ensemble dans les sucres végétaux. Ces assertions sont déjà étayées par les recherches

qu'on trouvera dans une analyse du quinquina de S. Domingue, inférée dans un des cahiers des Annales de Chimie.

Enfin, ce qu'on possède sur la théorie de la végétation, explique déjà l'influence des engrais; M. Parmentier est le premier & presque le seul physicien qui a commencé à appliquer cette théorie à l'agriculture, dans un mémoire qu'il vient de lire à la société d'agriculture de Paris (juin 1791).

XII. La fermentation vineuse, la formation simultanée de l'acide carbonique & de l'alcool, la nécessité de l'eau & d'un principe sucré pour l'établissement de cette fermentation, nous autorisent à penser que ce mouvement est produit par la décomposition de l'eau. L'oxigène de ce liquide paroît se porter sur le charbon avec lequel il constitue l'acide carbonique qui se dégage, & l'alcool est formé par l'hydrogène fixé dans la base huileuse qui, avec des quantités diverses d'oxigène, constitue les acides tartareux, oxalique & acéteux. Cette théorie explique parfaitement pourquoi l'alcool est si léger, pourquoi il forme tant d'eau dans sa combustion, pourquoi on le change par les acides minéraux, en acides oxalique, acéteux, &c. On n'a point, il est vrai, encore bien saisi comment il passe à l'état d'éther; il

est seulement vraisemblable que l'alcool perd dans ces opérations une portion de son hydrogène, & qu'il se forme de l'eau.

XIII. Les chimistes commencent à soupçonner toutes les données que la science fait espérer aujourd'hui pour la formation des matières animales. La digestion paroît être une simple extraction ou dissolution par le suc gastrique; la fixation du gaz azote, ou l'augmentation de sa proportion par la soustraction des autres principes, est une des premières fonctions de l'organisme; elle paroît constituer, d'après les recherches de Schéele & sur-tout de M. Berthollet, la principale différence qui existe entre les matières animales & les substances végétales; elle contribue à la formation de l'ammoniaque que ces substances donnent si abondamment dans la distillation, &c. La respiration paroît être un des moyens les plus énergiques que la nature emploie pour augmenter la quantité d'azote dans les matières animales.

La différence des fluides animaux destinés à nourrir les divers organes, la distinction de l'humour gélatineuse, de la liqueur albumineuse & de la partie fibreuse fondue & dissoute dans certains fluides, est bien établie aujourd'hui. On sait que la première est la moins animalisée,

que la seconde l'est davantage, & que la troisième semble être le dernier produit de l'action vitale sur les fluides; que cette dernière *humeur*, par le simple repos, se réunit en un tissu de fibres solides; que la partie albumineuse s'épaissit & se concrète par la chaleur; tandis que la substance gélatineuse est plus disposée à se fondre, mais aussi plus prompte à se reproduire. On a trouvé des acides particuliers dans les humeurs excrémentielles, on en ignore la formation, sur-tout celle de l'acide phosphorique si abondant & si répandu dans ce règne.

La nature des solides animaux a fixé l'attention des chimistes modernes; on connoît la différence du tissu fibreux des muscles, des plaques membraneuses, des lames dures des os, &c. la médecine attend des découvertes chimiques la solution des problèmes relatifs à la formation de chacune des matières qui constituent ces parties, & sur-tout de l'acide phosphorique, du suc albumineux, de la matière fibreuse, du phosphate calcaire, des huiles particulières qu'on trouve dans ce règne. La découverte de la formation de l'ammoniaque entrevue par Bergman & Schéele, & mise hors de doute par M. Berthollet, doit faire espérer que ces problèmes pourront être résolus successivement. Il ne nous manque vraisem-

blement que quelques faits principaux, pour arriver à plusieurs grands résultats, & cet espoir doit animer les médecins qui connoissent l'importance de la chimie.

XIV. Depuis le chancelier Bacon, on a senti l'utilité de l'expérience & des recherches sur la putréfaction, pour la médecine. Des physiciens célèbres s'en sont occupés avec quelque fruit; mais la cause de cette décomposition & la manière dont elle s'opère, n'ont point encore été trouvées; les découvertes modernes répandent quelque jour sur ce point important. On entrevoit que l'eau qui favorise & fait naître la putréfaction, est décomposée dans le mouvement intestin qui la constitue; on sent comment l'ammoniaque se forme si abondamment par la fixation du gaz azote & du gaz hydrogène; on apprécie la lenteur de la décomposition de la graisse, sa conservation & son épaisissement, qui va même dans quelques cas jusqu'à sa solidité, & la sécheresse, due à la fixation de l'oxigène de l'eau; la volatilisation & la réduction en fluides élastiques des substances animales mortes exposées à l'air; en un mot, la séparation complète de tous ces principes, & leur dissipation dans l'atmosphère, qui les transporte dans de nouvelles combinaisons, & sur-tout cette suite de compositions & de pas-

sages d'un règne à l'autre, si bien rendue par
Beccher dans cet emblème philosophique :
Circulus æterni motus, par lequel il a exprimé
la puissance toujours active de la nature.



EXPLICATION

Du Tableau de Nomenclature.

Nous ferons d'abord observer que notre intention, en rédigeant ce tableau, n'a point été d'offrir toute la nomenclature de la chimie, mais de réunir sous plusieurs classes de composés, un assez grand nombre d'exemples choisis, pour qu'on pût, à l'aide d'une étude simple & facile, appliquer notre méthode de nommer à tous les composés que les chimistes connoissent, ou à ceux qui peuvent être découverts par la suite. Pour remplir cet objet, nous avons divisé ce tableau en six colonnes perpendiculaires, à la tête desquelles sont placés les titres généraux qui annoncent l'état des corps dont on y trouve les noms. Chacune de ces colonnes est divisée en 55 cases, placées les unes au-dessous des autres. Ce nombre est déterminé par celui des substances non décomposées que nous connoissons, & qui sont nommées de suite dans la première colonne. Les divisions horizontales, correspondantes des cinq colonnes suivantes, comprennent les principales combinaisons de ces substances simples, &

doivent conséquemment être en même nombre qu'elles.

Suivons chacune de ces colonnes dans les principaux détails qu'elles présentent.

COLONNE PREMIÈRE.

La première marquée par le chiffre romain I, a pour titre SUBSTANCES NON DÉCOMPOSÉES. Rappelons ici que ces corps ne sont simples pour nous que parce qu'on n'a pas encore pu en faire l'analyse ; toutes les expériences exactes qui ont été faites depuis dix ans, annoncent que ces corps ne peuvent être séparés en êtres plus simples, & qu'on ne peut point les reproduire par des compositions artificielles. Ces substances sont, comme nous l'avons déjà dit, au nombre de 55 ; au-devant de chaque case horisontale qui contient chacune d'elles, est placé en chiffres arabes le n°. qui désigne la place de ces corps & de leurs composés correspondans dans les autres colonnes. Les lignes horisontales sont donc, par cette disposition, absolument continues depuis la première colonne jusqu'à la sixième, & toutes les cases horisontales de chaque colonne sont comprises & désignées par le même numéro.

Les 55 substances simples de la première

colonne, sont divisées en cinq classes suivant la nature comparée de chacune d'elles. La première division comprend quatre corps, qui semblent se rapprocher le plus de l'idée qu'on s'est formée des élémens, & qui jouent le plus grand rôle dans les combinaisons; ce sont la lumière (case 1), le calorique (case 2), nommé jusqu'ici matière de la chaleur, l'oxygène (case 3), ou la partie de l'air vital qui se fixe dans les corps qui brûlent, qui en augmente le poids, qui en change la nature, & dont le caractère ou la propriété la plus failante étant de former les acides, nous a engagés à tirer son nom de cette propriété remarquable; l'hydrogène (case 4), ou la base du fluide élastique, appelé gaz inflammable, être qui existe solide dans la glace, puisqu'il est un des principes de l'eau. Ces quatre premiers corps simples sont renfermés dans une accolade particulière.

La seconde classe des substances non décomposées de la première colonne, comprend 26 corps différens, qui ont tous la propriété de devenir acides par leur union avec l'oxygène, & que nous désignons d'après ce caractère commun, par les mots de *bases acidifiables*. Parmi ces 26 corps, il n'y en a que quatre que l'on a pu obtenir simples & sans combinaisons; tels

sont l'azote ou *radical nitrique* (case 5) (1), ou la base solide de la mofète atmosphérique très-con nue aujourd'hui des chimistes, le charbon pur, *carbone* ou *radical carbonique* (case 6), le soufre ou *radical sulfurique* (case 7), & le phosphore ou *radical phosphorique* (case 8). Les 22 autres ne sont connus que dans leurs combinaisons avec l'oxigène & dans l'état d'acides ; mais, pour donner à la science plus de clarté & d'extension, nous les avons séparés de l'oxigène par la pensée, & nous les supposons dans leur état de pureté auquel il est vraisemblable que l'art parviendra à les réduire quelque jour. Ils sont alors tous désignés par les noms de leurs acides avec une terminaison uniforme, & que l'on fait précéder du mot générique *radical* : telle est la manière dont il faut concevoir les expressions de *radical muriatique* (case 9), *radical boracique* (case 10), *radical fluorique* (case 11), *radical succinique* (case 12), *radical acétique* (case 13), *radical tartareux* (case 14), *radical pyro-tartareux* (case 15), *radical oxalique* (case 16), *radical gallique* (case 17), *radical citrique* (case 18),

(1) Encore faut-il observer qu'on n'obtient point l'azote seul & isolé, mais combiné avec le calorique & dans l'état de gaz.

radical malique (case 19), *radical benzoïque* (case 20), *radical pyro-lignique* (case 21), *radical pyro-mucique* (case 22), *radical camphorique* (case 23), *radical lactique* (case 24), *radical saccho-lactique* (case 25), *radical formique* (case 26), *radical prussique* (case 27), *radical sébacique* (case 28), *radical lithique* (case 29), *radical bombique* (case 30),

La troisième classe des substances non décomposées de la première colonne, renferme les matières métalliques, qui sont au nombre de 17, depuis la case 31 jusqu'à la case 47 inclusivement. Toutes ont les noms sous lesquels on les a connues jusqu'à présent; les trois premières sont susceptibles de passer à l'état d'acides, & tiennent par ce caractère aux bases acidifiables qui les précèdent.

Dans la quatrième classe des matières non décomposées sont placées les terres; la *silice* (case 48), l'*alumine* (case 49), la *baryte* (case 50), la *chaux* (case 51), la *magnésie* (case 52). On n'a point encore décomposé ces cinq terres, & elles doivent être regardées comme des corps simples dans l'état actuel de nos connoissances.

Enfin, la cinquième classe des substances non décomposées, renferme les trois alcalis, la *potasse* (case 53), la *soude* (case 54),

l'ammoniaque (case 55). Quoique cette dernière ait déjà été décomposée par Bergman & Schéele, & quoique M. Berthollet ait déterminé avec précision la nature & la quantité de ses principes, nous avons cru devoir la ranger au - dessous des alcalis fixes, dont on espère aussi bientôt connoître les composans, afin de ne point interrompre l'ordre & le rapport de ces substances qui se comportent à beaucoup d'égards comme des matières non décomposables dans les expériences de la chimie.

La première colonne dont nous venons d'exposer toutes les divisions, est partagée en deux comme toutes les autres, suivant sa longueur; la division de la gauche est destinée à offrir les noms anciens distingués par le caractère italique.

C O L O N N E I I.

La seconde colonne porte pour titre, *mises à l'état de gaz par le calorique*; il faut joindre à ce titre celui de la colonne précédente, & lire *substances non décomposées mises à l'état de gaz par le calorique*. Alors on entend facilement que cette seconde colonne est destinée à offrir l'état aériforme permanent que sont susceptibles de prendre plusieurs des substances simples indiquées dans la première; on ne trouve

dans cette colonne que quatre fluides élastiques, dont les noms sont dérivés comme tous les mots tracés dans les autres colonnes, de ceux des matières non décomposées, & deviennent simples & clairs par l'addition du mot *gaz* qui précède ces premiers noms. Ainsi on trouve dans la case 3 le *gaz oxigène* ou air vital, dans la case 4 le *gaz hydrogène*, dans la case 5 le *gaz azote*, & dans la case 55 le *gaz ammoniac*, à côté desquels se trouvent les noms anciens.

COLONNE III.

On lit en tête de la troisième colonne *combinées avec l'oxigène*; il faut toujours supposer le titre de la première colonne, & il est clair que c'est des *substances non décomposées* qu'on veut parler. Cette colonne est une des plus chargées, parce que presque tous les corps de la première peuvent se combiner avec l'oxigène. En jettant un coup-d'œil sur la disposition & les noms qui y sont exposés, on voit d'abord que ces noms sont tous composés de deux mots qui expriment des composés de deux matières; le premier de ces mots est le terme générique d'*acide* qui indique le caractère salin donné par l'oxigène; le second spécifie chaque *acide*, & est presque toujours celui du radical

indiqué dans la première colonne. La cinquième case de cette troisième colonne présente l'union de l'azote ou *radical nitrique* avec l'oxygène, & il résulte trois composés connus de cette union de deux corps, suivant les proportions de leurs principes; en effet ou l'azote contient le moins d'oxygène possible, & alors il forme *la base du gaz nitreux*; ou il en est saturé, & il constitue l'*acide nitrique*; ou il contient moins d'oxygène que ce dernier, mais plus que le gaz nitreux, & il forme l'*acide nitreux*. On voit que c'est en changeant simplement la terminaison du même mot, que nous avons exprimé les trois états de cette combinaison. Il en est absolument de même de l'*acide sulfurique* (case 7), de l'*acide phosphorique* (case 8), de l'*acide acétique* (case 13): ces acides peuvent être chacun dans deux états de combinaison avec l'oxygène, suivant les quantités que leurs radicaux ou leurs bases acidifiables en contiennent. Quand les bases en sont complètement saturées, il en résulte les acides *sulfurique*, *acétique* & *phosphorique*. Lorsque ces bases n'en sont pas saturées, & qu'elles sont pour ainsi dire en excès sur la quantité de l'oxygène, nous les nommons acides *sulfureux*, *acéteux*, *phosphoreux*, comme on le voit aux cases déjà citées. Cette terminaison nous sert à désigner ainsi
l'état

l'état des acides, d'après les noms déjà employés de vitriolique & de sulfureux, & nous en faisons une règle aussi générale que simple pour tous les autres acides qui sont dans l'un ou l'autre de ces états. Il sera aisé de concevoir d'après cela les noms des acides *carbonique* (case 6), *boracique* (case 10), & de tous ceux qui ne présentent qu'un seul état où la base acidifiable est saturée d'oxygène. Par la même loi de nomenclature, on conçoit que les acides qui sont seuls dans une case & dont les noms sont terminés en *eux*, ont un excès de matière acidifiable; tels sont les acides *tartareux* (case 14), *pyro-tartareux* (case 15), *pyro-ligneux* (case 21), & *pyro-muqueux* (case 22). L'*acide muriatique* (case 9), se trouve dans un état différent de tous les autres; outre sa combinaison acide saturée d'oxygène, il peut prendre un excès de ce principe, & alors il acquiert des propriétés singulières. Pour le distinguer dans cet état particulier, nous le nommons *acide muriatique oxygéné* (case 9), & ce troisième nom simple & dont la valeur est bien déterminée, pourra s'appliquer par la suite aux autres acides, si on y découvre la propriété de se surcharger d'oxygène.

Les cases inférieures de cette troisième colonne depuis la 31 jusqu'à la 47 inclusivement,

offrent la nomenclature d'un autre système de corps. On y trouve le mot *oxide* au commencement de la dénomination composée; on a dit dans le Mémoire précédent les raisons qui nous ont engagés à substituer ce nom à celui de chaux métalliques; il est aisé de voir que, sans exprimer la qualité saline comme celui d'*acide*, ce mot annonce cependant comme ce dernier, une combinaison de l'oxigène; on aura d'ailleurs l'avantage de pouvoir employer cette dénomination pour tous les corps susceptibles de s'unir à l'oxigène, & qui, dans cette union, ne forment point des acides, soit parce que la quantité d'oxigène n'est pas assez abondante, soit parce que leurs bases ne sont pas de nature acidifiable. Ainsi, par exemple, l'acide phosphorique vitrifié ou privé d'une portion d'oxigène par l'action d'un grand feu, est une sorte d'*oxide phosphorique*; le gaz nitreux qui n'est pas plus acide que le verre phosphorique, parce qu'il ne contient point assez d'oxigène, est aussi un véritable *oxide nitreux*; ainsi l'hydrogène uni à l'oxigène ne forme point un acide, mais cette union constitue l'eau qui, considérée sous ce point de vue, pourroit être regardée comme un *oxide d'hydrogène*.

Parmi les dix-sept oxides métalliques qui sont présentés depuis la case 31 jusqu'à la case 48,

il en est trois qui ne sont que des passages de l'état métallique à l'état acide ; c'est par défaut d'oxigène que les oxides d'arsenic (case 31), de molybdène (case 32), de tungstène (case 33), ne sont point encore acides. Une plus grande quantité de ce principe générateur de l'acidité, forme les acides *arsénique*, *molybdique*, *tungstique* (mêmes cases). On a expliqué comment des épithètes prises de la couleur ou des procédés nous servent à distinguer les divers oxides du même métal, comme on peut le voir aux articles des *oxides d'antimoine* (case 38), des *oxides de plomb* (case 42), & des *oxides de mercure* (case 44), qui fournissent les exemples les plus multipliés de cette diversité.

C O L O N N E I V.

La quatrième colonne dont le titre *oxigénées gazeuses* annonce les substances simples combinées tout-à-la-fois & à l'oxigène, & avec assez de calorique pour être portées à l'état de gaz permanens à la pression & à la température ordinaires, ne présente que six substances connues dans cet état ; tels sont le *gaz nitreux* & le *gaz acide nitreux* (case 5), le *gaz acide carbonique* (case 6), le *gaz sulfureux* (case 7), les *gaz acide muriatique*, & *acide muriatique*.

oxigéné (case 9) & le gaz *acide fluorique* (case 11). Comme aucune autre des substances oxigénées n'a pu jusqu'à présent être mise à l'état de gaz par le calorique, la plupart des cases de cette quatrième colonne se trouvant vides, nous avons profité de cette circonstance pour placer des combinaisons particulières, des oxides métalliques, ou des métaux oxigénés, avec diverses substances. Cette colonne se trouve donc coupée vers son milieu, & prend le nouveau titre d'*oxides métalliques avec diverses bases*. Les cases 31, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44 & 45, indiquent les combinaisons des oxides métalliques avec le soufre & avec les alcalis; les premières portent l'épithète d'*oxides sulfurés*, d'*arsenic*, de *plomb*; les secondes, celle d'*oxides métalliques alcalins*; lorsque chacun de ces composés varie dans les proportions & conséquemment dans leurs propriétés, nous les distinguons comme les oxides simples, par des secondes épithètes prises de la couleur; ainsi nous disons *oxides d'antimoine sulfurés gris, rouge, orangé, &c.* (case 38).

C O L O N N E V.

Si la cinquième colonne qui comprend les substances simples *oxigénées avec bases*, ou les

sels neutres en général, offre un plus grand nombre de noms que les précédentes, c'est qu'il nous a paru nécessaire de donner ici un plus grand nombre d'exemples, pour faire voir l'avantage de cette nomenclature méthodique, sur les noms anciens, dont la plupart, quoique devant exprimer des combinaisons analogues, étoient tout-à-fait difsemblables.

Un premier coup-d'œil sur les cases de cette colonne, fera voir qu'il règne dans tous les noms qui y sont compris une uniformité dans la terminaison, dont l'usage constant dans notre nomenclature, est d'exprimer des composés analogues. Il est aisé de concevoir que cette marche régulière facilitera singulièrement l'étude de la science, & répandra une grande clarté dans les ouvrages de chimie. Les corps désignés dans cette cinquième colonne sont tous des composés de trois substances, des bases acidifiables, du principe acidifiant ou de l'oxigène, & des bases terreuses, alcalines ou métalliques; cependant leur nature n'est indiquée que par deux mots, parce que le premier qui est dérivé de celui de la combinaison oxigène ou acide, renferme en lui l'expression de cette union, & le second appartient uniquement à la base quiature l'acide. Tous les noms de ces composés sont terminés en *ate* lorsqu'ils contiennent les

acides dans leur état de saturation complète par l'oxigène; leur terminaison est en *ite*, lorsque les acides y sont privés d'une certaine quantité d'oxigène. En considérant les cases de cette colonne depuis la cinquième jusqu'à la trente-quatrième, on voit que nous y avons inséré d'autant plus d'exemples (1), que les acides

(1) Les sels neutres sont aujourd'hui très-nombreux, 29 acides connus qui peuvent être saturés chacun par quatre terres dissolubles, trois alcalis & quatorze oxides métalliques non acidifiables, (car il paroît que les oxides acidifiables, comme ceux d'arsénic, de molybdène & de tungstène, ne peuvent pas neutraliser les acides minéraux) forment 609 sortes de sels composés. Si l'on y ajoute que cinq de ces acides; savoir le nitrique, le sulfurique, le muriatique, l'acétique, le phosphorique, peuvent encore se combiner dans leurs deux états différens, aux bases neutralisables, & que plusieurs acides comme le sulfurique, le tartareux, l'oxalique, l'arsénique, peuvent se saturer de diverses quantités de bases & forment ce que nous appelons les acidules, dont huit sortes bien distinctes sont déjà très-connues (a), on verra que le nombre des sels neutres peut être porté jusqu'à 722 sortes, dont les dénominations peuvent être formées méthodiquement, d'après les 46 ou 48 exemples de ces sels exposés dans le tableau.

(a) Tels sont le *sulfate acidule de potasse* ou tartre vitriolé avec excès d'acide, les *tartrites* ou *oxalites acidules* de potasse, de soude, d'ammoniaque, ou les crèmes de tartre & les sels d'oseille faits artificiellement avec les acides tartareux & oxalique purs, unis à une petite quantité de bases alcalines, & l'*arséniate acidule de potasse*, ou le sel neutre arsénical de Macquer.

auxquels elles correspondent ou dont elles contiennent des composés salins, sont plus connus & plus employés. Ces cases offrent quelques différences principales dans la nomenclature.

1°. Le plus grand nombre comprend des sels dont les noms sont terminés en *ate*, comme les *carbonates* (case 6), les *fluates* (case 11), les *succinates* (case 12), les *gallates* (case 17), les *citrates* (case 18), les *malates* (case 19), les *benzoates* (case 20), les *camphorates* (case 23), les *lactates* (case 24), les *saccho-lates* (case 25), les *formiates* (case 26), les *prussiates* (case 27), les *sébrates* (case 28), les *lithiates* (case 29), les *bombiates* (case 30), les *arseniates* (case 31), les *molybdates* (case 32), les *tunstates* (case 33). Cette terminaison identique & unique de ces dix-huit genres de sels neutres, annonce que les acides qui les constituent ne sont connus que dans leur état de saturation complète par l'oxigène; aussi tous ces acides ont-ils dans la troisième colonne la terminaison uniforme en *ique*, d'après les règles de notre nomenclature.

2°. En considérant ensuite les cases 14, 15, 21 & 22 de la cinquième colonne, on n'y trouve que des *tartrites*, des *pyro-tartrites*, des *pyro-lignites*, des *pyro-mucites*, dont la terminaison uniforme annonce des acides avec excès de bases

acidifiables, & désigne qu'ils contiennent les acides tartareux, pyro-tartareux, pyro-ligneux & pyro-muqueux.

3°. Il est dans cette colonne une troisième classe de cases où l'on trouve à-la-fois des sels neutres, dont les noms ont les deux terminaisons indiquées; telles sont les cases 5 où l'on trouve des *nitrates* & des *nitrites*, 7 où l'on trouve des *sulfates* & des *sulfites*, 8 qui présente des *phosphates* & des *phosphites*, & 13 qui rassemble des *acétates* & des *acétites*. Cette double terminaison dans chacune de ces cases indique assez, d'après ce que nous avons exposé plus haut, que les sels auxquels nous l'avons appliquée sont formés par le même acide dans deux proportions d'union avec l'oxigène, en se rappelant toujours que les acides terminés en *ique* forment des sels neutres terminés en *ate*, & que ceux dont la terminaison est en *eux*, constituent des sels neutres terminés en *ite*.

4°. Dans plusieurs des cases de cette colonne nous avons donné quelques exemples de sels neutres différens de ceux des deux classes distinguées jusqu'ici; c'est ainsi que dans la case 9 nous avons appelé *muriate oxigéné de potasse*, la combinaison de l'acide muriatique oxigéné avec la potasse, sel qui est très-différent

du simple muriate de potasse, & dans lequel M. Berthollet a découvert la propriété de détonner sur les charbons ardens. Nous avons encore exprimé dans d'autres cases de la même colonne les combinaisons salines où les acides prédominent, en ajoutant à la dénomination méthodique de ces sels l'épithète *acidule*, comme dans les cases 14 où on lit : *tartrite acidule de potasse*, & 16 qui présente l'*oxalate acidule de potasse*. Enfin, nous avons désigné par l'expression de *sursaturés* les sels neutres où la base prédomine, comme on peut le voir dans les case 8 où se trouve un *phosphate sursaturé de soude*, & 10 où se trouve le borax ou *borate sursaturé de soude*.

Si l'on réfléchit à la méthode rigoureuse & étimologique que nous avons suivie pour dénommer les sels neutres, & au peu de rapport qu'avoient entr'eux dans l'ancienne nomenclature les noms donnés à des sels de nature semblable, on concevra pourquoi cette colonne est celle de toutes qui présente le plus de différences & de changemens, quoiqu'il n'y ait réellement de nouveau que deux terminaisons variées dans des noms déjà connus.

C O L O N N E V I.

La sixième & dernière colonne de ce tableau qui comprend les substances simples combinées dans leur état naturel, & sans être oxigénées ou acidifiées comme l'indique le titre, est une des plus courtes, & ne contient que peu de composés. Les cases inférieures depuis la 31^e jusqu'à la 48^e renferment les composés de métaux entr'eux, auxquels nous conservons les noms d'alliages & d'amalgames adoptés jusqu'actuellement. Au-dessus de celle-ci, on n'en trouve que trois qui offrent une nomenclature nouvelle, fondée sur les mêmes principes que les précédentes; la case 6 offre l'expression *carbure de fer*, qui désigne la combinaison de charbon en nature & de fer, appelée *plombagine*; la case 7 présente les *sulfures métalliques* ou les combinaisons du soufre en nature avec les métaux, les *sulfures alcalins* ou les combinaisons du soufre avec les alcalis, le gaz *hydrogène sulfuré* ou la dissolution du soufre dans le gaz hydrogène; enfin, dans la case 8, nous exprimons par le nom générique de *phosphures métalliques*, les composés de phosphore en nature avec les métaux; ainsi nous substituons au mot *sydélite* l'expression de *phosphure*

de fer, qui désigne sans équivoque l'union du phosphore avec le fer, & nous trouvons dans ces trois mots comparables, *carbure*, *sulfure* & *phosphure*, qui ne diffèrent que par la terminaison de noms très-connus, un moyen de donner une idée exacte de combinaisons analogues, & de les distinguer d'avec tous les autres composés.

Au-dessous de ces six colonnes, nous avons placé une nomenclature des principaux corps composés qui constituent les végétaux. Dans cette partie du tableau, nous avons simplement choisi parmi les noms anciens, ceux qui, par leur simplicité & leur clarté, entrent complètement dans les vues que nous nous étions proposées.

Telle est la méthode que nous avons suivie dans l'ensemble des noms que comprend ce tableau. Après l'étude facile que ce tableau exige des personnes qui voudront connoître notre plan, elles verront bientôt que nous n'avons fait qu'un très-petit nombre de mots, si l'on excepte ceux qui étoient indispensables pour désigner des substances jusqu'alors inconnues, comme les acides nouvellement découverts. En suivant l'ordre des substances nommées dans la première colonne, d'où tous les autres noms sont dérivés, on reconnoîtra que

nous n'avons de mots nouveaux que l'*oxigène*, l'*hydrogène* & l'*azote*. Quant aux mots *calorique*, *carbone*, *silice*, *ammoniaque*, ils n'offrent comme tous leurs dérivés dans les colonnes suivantes, que de légers changemens de noms déjà très-bien connus & très-employés. On peut donc assurer que ce n'est presque entièrement que par des terminaisons nouvelles que notre nomenclature diffère de l'ancienne, & que s'il résulte de ces changemens plus de facilité dans l'étude, plus de clarté dans l'expression, si surtout ils donnent les moyens d'éviter toute équivoque, comme l'essai qui en a déjà été fait en 1787 & 1788, dans les cours du jardin du Roi & du Lycée, nous permet de l'espérer, la réforme que nous proposons, fondée sur une méthode simple, ne peut être que favorable aux progrès de la chimie (1).

(1) Depuis 1788, les années 1789, 1790 & 1791, pendant lesquelles j'ai continué à enseigner cette nomenclature, m'ont confirmé, ainsi que tous les étudiants, dans l'espérance que j'en avois conçue il y a quatre ans.



AVERTISSEMENT

Sur les deux Synonymies.

Nous avons cru devoir joindre au tableau général de nomenclature méthodique, dans lequel est exposé l'ensemble du système que nous proposons, une synonymie détaillée de tous les mots dont on s'est servi pour exprimer les préparations chimiques; nous présentons ici cette synonymie sous la forme de deux dictionnaires; dans le premier, ce sont d'abord les mots anciens qui sont disposés suivant leur ordre alphabétique, & à côté desquels on trouve les noms nouveaux ou adoptés qui leur correspondent. A l'aide de ce dictionnaire, on pourra non-seulement savoir quels noms nous avons donnés aux différens composés chimiques; mais encore les personnes qui ne sont pas familiarisées avec la plupart des préparations, dont les noms anciens ne sont souvent rien moins que propres à les faire connoître, trouveront en lisant les synonymes nouveaux, une espèce de définition assez claire dans les mots mêmes qui composent ces synonymes, pour qu'elles se

rappellent facilement les composés dont il est question.

Le second dictionnaire est l'opposé du premier, & nous croyons qu'il ne sera pas moins utile.

Les mots nouveaux y sont présentés dans l'ordre alphabétique, & ils sont accompagnés de tous leurs synonymes anciens. Dans celui-ci nous avons eu pour objet de réunir la synonymie la plus complète, afin d'éviter aux étudiants ces difficultés qu'offrent plusieurs autres sciences, & en particulier la botanique & la minéralogie, dans lesquelles l'immense quantité de noms différens donnés à une même chose, a produit une confusion & une obscurité que les travaux des hommes les plus infatigables n'ont point encore pu éclaircir.

Nous faisons voir dans ce nouveau dictionnaire que la même substance a souvent reçu huit, dix ou douze noms différens, que la plupart de ces noms n'avoient que peu ou point de rapport avec les choses auxquelles ils avoient été donnés; ce qui a dû nécessairement arriver dans une science, que les premiers auteurs ne cherchoient qu'à couvrir d'un voile mystérieux & dans l'histoire de laquelle on peut suivre différentes époques, où les savans qui l'ont cultivée ne sont arrivés que par degrés insen-

tibles à la connoissance exacte des composés. Cependant, pour éviter trop de longueur & d'obscurité, nous avons eu soin de ne point reproduire ici les noms donnés autrefois par les alchimistes, & qui, n'étant fondés que sur des idées chimériques ou absurdes, ont heureusement été oubliés, depuis que la chimie a marché d'un pas égal avec la physique expérimentale.

L'une ou l'autre de ces synonymies aura donc son usage particulier. La première qui pourra servir de table aux ouvrages de chimie publiés jusqu'ici, exposera la nomenclature méthodique adaptée à chaque mot ancien. Dans celle-ci comme dans la suivante, nous n'avons réuni que les noms des corps simples ou composés des préparations chimiques, & nous n'avons exposé aucun de ceux qui désignent les opérations mêmes, parce que nous n'avons fait aucun changement à ces derniers mots. La seconde synonymie est plus complète & contient beaucoup plus de mots que la première, parce qu'elle fait connoître beaucoup de composés dus aux travaux des modernes, & qui n'avoient point de noms il y a quelques années. Cette nomenclature peut donc être regardée en quelque sorte comme un inventaire des connoissances actuelles en chimie.

Dans l'une & dans l'autre on trouvera quelquefois parmi les noms nouveaux quelques synonymes; nous les conservons, soit pour ne pas perdre la trace de quelques dénominations dont l'usage est général, soit pour laisser le choix de quelques expressions diversement terminées, destinées à répandre de la variété dans le discours, & à éviter une monotonie peut-être fastidieuse. Telle est, par exemple, la terminaison des sels neutres, qui présente leur base ou en substantif ou en adjectif, au choix de l'écrivain. On trouvera aussi dans les livres de chimie quelques mots dont nous ne faisons point mention dans les synonymes, parce qu'ils ont été donnés à des composés dont la nature n'est point encore exactement connue; & si l'on a bien saisi la marche rigoureuse que nous nous sommes tracée, on verra qu'il nous étoit impossible de nommer des combinaisons mal connues.

Nous avons mis quelques définitions à plusieurs des dénominations générales ou particulières, soit lorsque nous avons eu quelques doutes sur les composés dont il est question, soit lorsque nous avons parlé de corps nouvellement découverts.

La seconde synonymie qui expose les noms nouveaux par ordre alphabétique, & leurs synonymes

nonymes anciens, présente en même temps la traduction latine des dénominations nouvelles; nous avons suivi le même plan pour les mots latins; la terminaison uniforme, & les loix des dérivés sont toujours les deux principes qui nous ont guidés dans ce travail. Il auroit été incomplet, si nous n'avions offert aux savans de toutes les nations, le moyen de s'exprimer d'une manière uniforme, & d'être entendus facilement. A mesure que la science acquerra de nouvelles lumières, on ajoutera aisément les noms appropriés d'après la méthode que nous avons assez fait connoître dans le Mémoire précédent.



SYNONYMIE

Ancienne & nouvelle par ordre alphabétique.

A

Noms anciens.	Noms nouveaux, ou adoptés.
<i>Acete ammoniacal.</i>	{ Acétite ammoniacal. — d'ammoniaque.
<i>Acete calcaire.</i>	{ Acétite calcaire. — de chaux.
<i>Acete d'argile.</i>	{ Acétite alumineux. — d'alumine.
<i>Acete de cuivre.</i>	Acétite de cuivre.
<i>Acete de magnésie.</i>	{ Acétite magnésien. — de magnésie.
<i>Acete de plomb.</i>	Acétite de plomb.
<i>Acete de soude.</i>	Acétite de soude.
<i>Acete de potasse.</i>	Acétite de potasse.
<i>Acete de zinc.</i>	Acétite de zinc.
<i>Acete martial.</i>	Acétite de fer.
<i>Acete mercuriel.</i>	{ Acétite de mercure. — mercuriel.
<i>Acide acéteux.</i>	Acide acéteux.
<i>Acide aérien.</i>	Acide carbonique.
<i>Acide arsénical.</i>	Acide arsénique.

Noms anciens.

Noms nouveaux.

<i>Acide benzonique.</i>	Acide benzoïque.
<i>Acide boracin.</i>	Acide boracique.
<i>Acide charboneux.</i>	Acide carbonique.
<i>Acide citronien.</i>	Acide citrique.
<i>Acide crayeux.</i>	Acide carbonique.
<i>Acide des fourmis.</i>	Acide formique.
<i>Acide des pommes.</i>	Acide malique.
<i>Acide du benjoin.</i>	Acide benzoïque.
<i>Acide du sel.</i>	Acide muriatique.
<i>Acide du soufre.</i>	Acide sulfurique.
<i>Acide du succin.</i>	Acide succinique.
<i>Acide du sucre.</i>	Acide oxalique.
<i>Acide du suif.</i>	Acide sébacique.
<i>Acide du vinaigre.</i>	Acide acéteux.
<i>Acide du Wolfram,</i> <i>de MM. Delhuyar.</i>	Acide tunstique.
<i>Acide fluorique.</i>	Acide fluorique.
<i>Acide formicin.</i>	Acide formique.
<i>Acide galactique.</i>	Acide lactique.
<i>Acide gallique.</i>	Acide gallique.
<i>Acide lignique.</i>	Acide pyro-ligneux.
<i>Acide lithiasique.</i>	Acide lithique.
<i>Acide malusien.</i>	Acide malique.
<i>Acide marin.</i>	Acide muriatique.
<i>Acide marin déphlo-</i> <i>gistique.</i>	Acide muriatique oxi- géné.

Noms anciens.	Noms nouveaux.
<i>Acide méphitique.</i>	Acide carbonique.
<i>Acide molybdique.</i>	Acide molybdique.
<i>Acide nitreux blanc.</i>	Acide nitrique.
<i>Acide nitreux dégazé.</i>	Acide nitrique.
<i>Acide nitreux déphlogistiqué.</i>	} Acide nitrique.
<i>Acide nitreux phlogistiqué.</i>	
<i>Acide oxalin.</i>	Acide oxalique.
<i>Acide perlé.</i>	{ Phosphate de soude sursaturé.
<i>Acide phosphorique déphlogistiqué.</i>	} Acide phosphorique.
<i>Acide phosphorique phlogistiqué.</i>	
<i>Acide saccharin.</i>	Acide oxalique.
<i>Acide sacchlaétique.</i>	Acide saccho-lactique.
<i>Acide sébacé.</i>	Acide sébacique.
<i>Acide sédatif.</i>	Acide boracique.
<i>Acide spathique.</i>	Acide fluorique.
<i>Acide sulfureux.</i>	Acide sulfureux.
<i>Acide syrupeux.</i>	Acide pyro-muqueux.
<i>Acide tartareux.</i>	Acide tartareux.
<i>Acide tungstique.</i>	Acide tungstique.
<i>Acide vitriolique.</i>	Acide sulfurique.

Noms anciens. Noms nouveaux.

<i>Acide vitriolique phlogistique.</i>	}	Acide sulfureux.
<i>Acidum pingue.</i>		Principe hypothétique de Meyer.
<i>Acier.</i>		Acier.
<i>Affinités.</i>	}	Affinités ou attractions chimiques.
<i>Aggrégation.</i>		Aggrégation.
<i>Aggrégés.</i>		Aggrégés.
<i>Air acide vitriolique.</i>		Gaz acide sulfureux.
<i>Air alcalin.</i>		Gaz ammoniacal.
<i>Air atmosphérique.</i>		Air atmosphérique.
<i>Air déphlogistique.</i>	}	Gaz oxigène, ou air vital.
<i>Air du feu de Schéele.</i>		Gaz oxigène.
<i>Air faëice.</i>		Gaz acide carbonique.
<i>Air fixe.</i>		Gaz acide carbonique.
<i>Air gâté.</i>		Gaz azote.
<i>Air inflammable.</i>		Gaz hydrogène.
<i>Air phlogistique.</i>		Gaz azote.
<i>Air puant du soufre.</i>		Gaz hydrogène sulfuré.
<i>Air putride.</i>		
<i>Air solide de Hales.</i>		Gaz acide carbonique.
<i>Air vicié.</i>		Gaz azote.
<i>Air vital.</i>		Gaz oxigène.
<i>Airain.</i>	}	Airain, ou alliage de cuivre & d'étain.

Noms anciens.	<i>Noms nouveaux.</i>
<i>Alkaest.</i>	{ Dissolvant universel, dont l'existence a été supposée par les Alchimistes.
<i>Alkaest de Respour.</i>	{ Potasse mêlée d'oxide de zinc.
<i>Alkaest de Vanhelm.</i>	Carbonate de potasse.
<i>Alcalis en général.</i>	Alcalis.
<i>Alcalis caustiques.</i>	Alcalis.
<i>Alcalis effervescens.</i>	Carbonates alcalins.
<i>Alcali fixe du tartre non caustique.</i>	{ Carbonate de potasse.
<i>Alcali fixe du tartre caustique.</i>	{ Potasse.
<i>Alcali fixe végétal.</i>	Carbonate de potasse.
<i>Alc. marin caustique.</i>	Soude.
<i>Alcali marin non cauf- tique.</i>	{ Carbonate de soude.
<i>Alcali minéral aéré.</i>	Carbonate de soude.
<i>Alcali min. caustique.</i>	Soude.
<i>Alcali minéral effervescens.</i>	{ Carbonate de soude.
<i>Alcali phlogistique.</i>	{ Prussiate de potasse fer- rugineux non saturé.
<i>Alcali prussien.</i>	{ Prussiate de potasse fer- rugineux.

Noms anciens.	Noms nouveaux.
<i>Alcali végétal aéré.</i>	Carbonate de potasse.
<i>Alc. végétal caustique.</i>	Potasse.
<i>Alc. volatil caustique.</i>	Ammoniaque.
<i>Alcali volatil concret.</i>	Carbon. ammoniacal.
<i>Alcali volatil effervescent.</i>	} Carbon. ammoniacal.
<i>Alcali volatil fluor.</i>	Ammoniaque.
<i>Alcali urineux.</i>	Ammoniaque.
<i>Alliage des métaux.</i>	Alliage.
<i>Alun.</i>	{ Sulfate d'alumine. — alumineux.
<i>Alun marin.</i>	{ Muriate d'alumine. — alumineux.
<i>Alun nitreux.</i>	{ Nitrate d'alumine. — alumineux.
<i>Amalgame d'argent.</i>	Amalgame d'argent.
<i>Amalg. de bismuth.</i>	Amalgame de bismuth.
<i>Amalgame de cuivre.</i>	Amalgame de cuivre.
<i>Amalgame d'étain.</i>	Amalgame d'étain.
<i>Amalgame d'or.</i>	Amalgame d'or.
<i>Amalgame de plomb.</i>	Amalgame de plomb.
<i>Amalgame de zinc.</i>	Amalgame de zinc.
<i>Ambre jaune.</i>	Succin.
<i>Amidon.</i>	Amidon.
<i>Ammoniac arsénical.</i>	Arseniate ammoniacal.
(sel)	— d'ammoniaque.

Noms anciens.	Noms nouveaux.
<i>Ammoniac crayeux.</i> (sel)	Carbonate ammoniac. — d'ammoniaque.
<i>Ammoniac nitreux.</i> (sel)	Nitrate ammoniacal. — d'ammoniaque.
<i>Ammoniac phosphorique.</i> (sel)	Phosphate ammoniacal — d'ammoniaque.
<i>Ammoniac spathique.</i> (sel)	Fluate ammoniacal. — d'ammoniaque.
<i>Ammoniac tartareux.</i> (sel)	Tartrite ammoniacal. — d'ammoniaque.
<i>Ammon. vitriolique.</i> (sel)	Sulfate ammoniacal. — d'ammoniaque.
<i>Antimoine. (mine d')</i>	{ Sulfure d'antimoine natif.
<i>Antimoine crud.</i>	Sulfure d'antimoine.
<i>Antimoine diaphorétique.</i>	Oxide d'antimoine blanc par le nitre.
<i>Aqua stygia.</i>	{ Acide nitro-muriatique par le muriate am- moniacal.
<i>Aquila alba.</i>	{ Muriate mercuriel doux sublimé.
<i>Arbre de Diane.</i>	{ Amalgame d'argent cristallisé.

Noms anciens.	<i>Noms nouveaux.</i>
<i>Arcane corallin.</i>	{ Oxide de mercure rouge par l'acide nitrique.
<i>Arcanum duplicatum.</i>	Sulfate de potasse.
<i>Argent.</i>	Argent.
<i>Argent corné.</i>	Muriate d'argent.
<i>Argile.</i>	{ Argile. (mélange d'a- lumine & de silice)
<i>Argile pure.</i>	Alumine.
<i>Argile crayeuse.</i>	{ Carbonate alumineux. — d'alumine.
<i>Argile spathique.</i>	{ Fluat alumineux. — d'alumine.
<i>Arsenic. (régule d')</i>	Arsenic.
<i>Ars. blanc. (chaux d')</i>	Oxide d'arsenic.
<i>Arsenic rouge.</i>	{ Oxide d'arsenic sulfuré rouge.
<i>Arséniate de potasse.</i>	Arséniate de potasse.
<i>Attractions électives.</i>	Attractions électives.
<i>Azur de cobalt, ou des quatre feux.</i>	Oxide de cobalt vi- treux & silice.

B

B AROTE.	Baryte.
<i>Barote effervescente.</i>	Carbonate de baryte.

Noms anciens.

Noms nouveaux.

Base de l'air vital.

Oxigène.

Base du sel marin.

Soudé.

Baume de Bucquet.

Baumes.

Voyez la nouvelle Nomenclature.

Baume du soufre.

Sulfure d'huile volatile.

Benjoin.

Benjoin.

Benzones.

Benzoates.

Beurre d'antimoine.{ Muriate d'antimoine
sublimé.*Beurre d'arsenic.*{ Muriate d'arsenic su-
blimé.*Beurre de bismuth.*{ Muriate de bismuth su-
blimé.*Beurre d'étain.*{ Muriate d'étain subli-
mé.*Beurre d'étain solide,
de M. Baumé.*Muriate d'étain con-
cret.*Beurre de zinc.*{ Muriate de zinc subli-
mé.*Bézoard minéral.*

Oxide d'antimoine.

Bismuth.

Bismuth.

Bitumes.

Bitumes.

Blanc de fard.{ Oxide de bismuth blanc
par l'acide nitrique.

Noms anciens.

Noms nouveaux.

<i>Blanc de plomb.</i>	{ Oxide de plomb blanc par l'acide acéteux.
<i>Blende, ou fausse galène.</i>	{ Sulfure de zinc.
<i>Bleu de Berlin.</i>	Prussiate de fer.
<i>Bleu de Prusse.</i>	Prussiate de fer.
<i>Borax ammoniacal.</i>	Borate ammoniacal.
<i>Borax argilleux.</i>	{ Borate alumineux. — d'alumine.
<i>Borax brut.</i>	{ Borax de soude, ou Borate surfaturé de soude.
<i>Borax calcaire.</i>	{ Borate calcaire. — de chaux.
<i>Borax d'antimoine.</i>	Borate d'antimoine.
<i>Borax de cobalt.</i>	Borate de cobalt.
<i>Borax de cuivre.</i>	Borate de cuivre.
<i>Borax de zinc.</i>	Borate de zinc.
<i>Borax magnésien.</i>	{ Borate magnésien, — de magnésie.
<i>Borax martial.</i>	Borate de fer.
<i>Borax mercuriel.</i>	Borate de mercure.
<i>Borax pesant, ou barotique.</i>	Borate barytique. — de baryte.
<i>Borax végétal.</i>	Borate de potasse.

Noms anciens.

Noms nouveaux.

Bronze ou airain.{ Alliage de cuivre &
d'étain, bronze.

C

CALCUL de la vessie.

Acide lithique.

Caméléon minéral.{ Ovide de manganèse
& potasse.*Camphre.*

Camphre.

Camphorites. (sels)

Camphorates.

Causticum.{ Principe hypothétique
de Meyer.*Céruse.*{ Ovide de plomb blanc
par l'acide acéteux,
mêlé de craie.*Céruse d'antimoine.*{ Ovide d'antimoine
blanc par précipita-
tion.*Chaleur latente.*

Calorique.

Charbon pur.

Carbone.

*Chaux d'antimoine
vitrifiée.*Ovide d'antimoine vi-
treux.*Chaux métalliques.*

Oxides métalliques.

Chaux vive.

Chaux.

Cinnabre.{ Ovide de mercure sul-
furé rouge.

Noms anciens.	Noms nouveaux.
<i>Citrates. (sels)</i>	Citrates.
<i>Cobalt, ou Cobolt.</i>	Cobalt.
<i>Colcothar.</i>	{ Oxide de fer rouge par l'acide sulfurique.
<i>Couperose blanche.</i>	Sulfate de zinc.
<i>Couperose bleue.</i>	Sulfate de cuivre.
<i>Couperose verte.</i>	Sulfate de fer.
<i>Craie ammoniacale.</i>	Carbonat. ammoniacal
<i>Craie barotique.</i>	Carbonate barytique.
<i>Craie de plomb.</i>	Carbonate de plomb.
<i>Craie de soude.</i>	Carbonate de soude.
<i>Craie de zinc.</i>	Carbonate de zinc.
<i>Craie magnésienne.</i>	{ Carbonate magnésien. — de magnésie.
<i>Craie martiale.</i>	Carbonate de fer.
<i>Craie, ou spath calcaire.</i>	Carbonate calcaire. — de chaux.
<i>Crème de chaux.</i>	Carbonate calcaire.
<i>Crème, ou cristaux de tartre.</i>	Tartrite acidule de potasse.
<i>Cristal minéral.</i>	{ Nitrite de potasse mêlé de sulfate de potasse.
<i>Cristaux de lune.</i>	{ Nitrate d'argent. } cristallisés;
<i>Cristaux de soude.</i>	{ Carbonate de soude. }

Noms anciens. *Noms nouveaux.*

Cristaux de Vénus. { Acétite de cuivre cris-
tallisé.

Crocus metallorum. { Oxide d'antimoine sul-
furé demi-vitreux.

Cuivre. Cuivre.

Cuivre jaune. { Alliage de cuivre & de
zinc, ou laiton.

D

DEMI-MÉTAUX. Demi-métaux.

Diamant. Diamant.

E

E A U. Eau.

Eau aérée. Acide carbonique.

Eau de chaux. Eau de chaux.

Eau de ch. prussienne. Prussiate de chaux.

Eau distillée. Eau distillée.

Eau forte. { Acide nitrique du com-
merce.

Eaux gazeuses. { Eaux imprégnées d'ac-
cide carbonique.

Eaux-mères. { Résidu salin déliquesc-
cent.

Noms anciens.	<i>Noms nouveaux.</i>
<i>Eau mercurielle.</i>	{ Nitrate de mercure en dissolution.
<i>Eau régale.</i>	{ Acide nitro - muriatique.
<i>Eaux acidules.</i>	{ Eaux acidules ou eaux imprégnées d'acide carbonique.
<i>Eaux hépatiques.</i>	{ Eaux sulfureuses , ou eaux sulfurées.
<i>Emétiques.</i>	{ Tartrite de potasse & d'antimoine.
<i>Empyrée.</i>	Gaz oxigène.
<i>Encre de sympathie par le cobalt.</i>	{ Muriate de cobalt.
<i>Esprit acide du bois.</i>	Acide pyro-ligneux.
<i>Esprit alcalin volatil.</i>	{ Gaz ammoniac , ou ammoniacal.
<i>Esprit ardent, ou esprit de vin.</i>	{ Alcool.
<i>Esprit de Mendererus.</i>	Acérite ammoniacal.
<i>Esprit de nitre.</i>	{ Acide nitrique étendu d'eau.
<i>Esp. de nitre fumant.</i>	Acide nitreux.
<i>Esp. de nitre dulcifié.</i>	Alcool nitrique.
<i>Esprit de sel.</i>	Acide muriatique.
<i>Esp. de sel ammoniac.</i>	Ammoniaque.

Noms anciens.	Noms nouveaux.
<i>Esprit de vin.</i>	Alcool.
<i>Esprit de vitriol.</i>	{ Acide sulfurique étendu d'eau.
<i>Esprit de Vénus.</i>	Acide acétique.
<i>Esprit recteur.</i>	Arome.
<i>Esprits acides.</i>	Acides étendus d'eau.
<i>Esprit volatil de sel ammoniac.</i>	Ammoniaque étendue d'eau.
<i>Essences.</i>	Huiles volatiles.
<i>Etain.</i>	Etain.
<i>Etain corné.</i>	Muriate d'étain.
<i>Ether acéteux.</i>	Ether acétique.
<i>Ether marin.</i>	Ether muriatique.
<i>Ether nitreux.</i>	Ether nitrique.
<i>Ether vitriolique.</i>	Ether sulfurique.
<i>Ethiops martial.</i>	Oxide de fer noir.
<i>Ethiops minéral.</i>	{ Oxide de mercure sulfuré noir.
<i>Ethiops per se.</i>	{ Oxide mercuriel noirâtre.
<i>Extrait.</i>	L'extractif.

F

<i>Fécule des Plantes.</i>	Fécule.
<i>Fer, ou mars.</i>	Fer.

Fer

Noms anciens.	<i>Noms nouveaux.</i>
<i>Fer aéré.</i>	Carbonate de fer.
<i>Fer d'eau.</i>	Phosphate de fer.
<i>Fleurs ammoniacales civreuses.</i>	Muriate ammoniacal de cuivre sublimé.
<i>Fleurs ammoniacales martiales.</i>	Muriate ammoniacal de fer sublimé.
<i>Fleurs argentines de régule d'antimoine.</i>	Oxide d'antimoine su- blimé.
<i>Fleurs d'arsenic.</i>	{ Oxide d'arsenic subli- mé.
<i>Fleurs de benjoin.</i>	{ Acide benzoïque su- blimé.
<i>Fleurs de bismuth.</i>	{ Oxide de bismuth su- blimé.
<i>Fleurs d'étain.</i>	Oxide d'étain sublimé.
<i>Fleurs métalliques.</i>	{ Oxides métalliques su- blimés.
<i>Fleurs de soufre.</i>	Soufre sublimé.
<i>Fleurs de zinc.</i>	Oxide de zinc sublimé.
<i>Fluides aériformes.</i>	Gaz.
<i>Fluides élastiques.</i>	Gaz.
<i>Fluor ammoniacal.</i>	{ Fluate ammoniacal. — d'ammoniaque.
<i>Fluor argileux.</i>	{ Fluate alumineux. — d'alumine.
<i>Fluor de potasse.</i>	Fluate de potasse.

Noms anciens.	Noms nouveaux.
<i>Fluor de soude.</i>	Fluate de soude.
<i>Fluor magnésien.</i>	{ Fluate magnésien. — de magnésie.
<i>Fluor pesant.</i>	{ Fluate barytique. — de baryte.
<i>Foie d'antimoine.</i>	{ Oxide d'antimoine sul- furé.
<i>Foie d'arsenic.</i>	{ Oxide arsenical de po- tasse.
<i>Foie de soufre alcalin volatil.</i>	{ Sulfure ammoniacal. — d'ammoniaque.
<i>Foie de soufre antimo- nié.</i>	{ Sulfure alcalin anti- monié.
<i>Foie de soufre baroti- que.</i>	{ Sulfure barytique. — de baryte.
<i>Foie de soufre calcaire</i>	{ Sulfure calcaire. — de chaux.
<i>Foie de soufre magné- sien.</i>	{ Sulfure de magnésie. — magnésien.
<i>Foie de soufre.</i>	Sulfures alcalins.
<i>Foie de soufre terreux.</i>	Sulfures terreux.
<i>Formiates. (sels)</i>	Formiates.

G

<i>GALACTES. (sels)</i>	Lactates.
<i>Gaz acide acéteux.</i>	Gaz acide acéteux.

Noms anciens. *Noms nouveaux.*

<i>Gaz acide crayeux.</i>	Gaz acide carbonique.
<i>Gaz acide marin.</i>	Gaz acide muriatique.
<i>Gaz acide muriatique aéré.</i>	Gaz acide muriatique oxigéné.
<i>Gaz acide nitreux.</i>	Gaz acide nitreux.
<i>Gaz acide spathique.</i>	Gaz acide fluorique.
<i>Gaz acide sulfureux.</i>	Gaz acide sulfureux.
<i>Gaz alcalin.</i>	Gaz acide ammoniacal.
<i>Gaz hépatique.</i>	Gaz hydrogène sulfuré.
<i>Gaz inflammable.</i>	Gaz hydrogène.
<i>Gaz inflammable charbonneux.</i>	Gaz hydrogène carboné.
<i>Gaz inflammable des marais.</i>	Gaz hydrogène des marais, (mélange de gaz hydrogène carboné, & de gaz azote.)
<i>Gaz méphitique.</i>	Gaz acide carbonique.
<i>Gomme ou mucilage.</i>	Gomme.
<i>Gaz phlogistique.</i>	Gaz azote.
<i>Gaz nitreux.</i>	Gaz nitreux.
<i>Gaz phosphorique de M. Gengembre.</i>	Gaz hydrogène phosphoré.
<i>Gaz prussien.</i>	Gaz acide prussique.
<i>Gaz.</i>	Gaz.

Noms anciens. Noms nouveaux.

Gilla vitrioli. Sulfate de zinc.

Gluten de froment. Gluten ou glutineux.

H

H É P A R S.

Huiles animales.

Sulfures.

{ Huiles volatiles ani-
males.

Huile de chaux.

Muriate calcaire.

*Huile de tartre par
défaillance.*

{ Potasse mélangée de
carbonate de potasse
en déliquescence.

Huile des philosophes.

{ Huiles fixes empyreu-
matiques.

Huile de vitriol.

Acide sulfurique.

Huile douce du vin.

Huile éthérée.

*Huiles empyreumati-
ques.*

{ Huiles empyreumati-
ques.

Huiles éthérées.

Huiles volatiles.

Huiles grasses.

Huiles fixes.

Huiles essentielles.

Huiles volatiles.

Huiles par expression.

Huiles fixes.

J

J U P I T E R.

Etain.

Noms anciens. Noms nouveaux.

K

Kermès minéral.

{ Oxide d'antimoine sulfuré rouge.

L

Laine philosophique

Oxide de zinc sublimé.

Lait de chaux.

{ Chaux délayée dans l'eau.

Laiton.

{ Alliage du cuivre & de zinc, ou laiton.

Lessive des savonniers

Dissolution de soude.

Lignites. (sels)

Pyro-lignites.

Lilium de Paracelse.

Alcool de potasse.

Liqueur des cailloux.

{ Potasse silicée en liqueur.

Liqueur fumante de Boyle.

{ Sulfure ammoniacal. — d'ammoniaque.

Liqueur fumante de Libavius.

{ Muriate d'étain fumant

Litharge.

{ Oxide de plomb demi-vitreux, ou litharge.

Liqueur saturée de la partie colorante du bleu de Prusse.

{ Prussiate de potasse.

Noms anciens. Noms nouveaux.

<i>Matière du feu.</i>	}	Ce mot a été employé pour désigner la lumière, le calorique & le phlogistique.
<i>Matière perlée de Kerkringius.</i>		Oxide d'antimoine blanc par précipitation.
<i>Méphite ammoniacal.</i>	}	Carbonate ammoniacal — d'ammoniaque.
<i>Méphite barotique.</i>		Carbonate barytique. — de baryte.
<i>Méphite calcaire.</i>	}	Carbonate calcaire. — de chaux.
<i>Méphite de magnésie.</i>		Carbonate magnésien. — de magnésie.
<i>Méphite de plomb.</i>		Carbonate de plomb.
<i>Méphite de zinc.</i>		Carbonate de zinc.
<i>Méphite martial.</i>		Carbonate de fer.
<i>Matière colorante du bleu de Prusse.</i>	}	Acide prussique.
<i> Mercure.</i>		Mercure.
<i> Mercure des métaux.</i>	}	Principe hypothétique de Beccher.
<i> Mercure doux.</i>		Muriate mercuriel doux.
<i> Merc. précipité blanc.</i>	}	Muriate mercuriel par précipitation.

Noms anciens.	<i>Noms nouveaux.</i>
<i>Minium.</i>	{ Oxide de plomb rouge, ou minium.
<i>Mine d'antimoine.</i>	{ Sulfure d'antimoine na- tif.
<i>Mine de fer de marais</i>	{ Mine de fer tenant phosphate de fer.
<i>Mofète atmosphériq.</i>	Gaz azote.
<i>Molybdes. (sels)</i>	Molybdates.
<i>Molybde ammoniacal</i>	{ Molybd. ammoniacal. — d'ammoniaque.
<i>Molybde barotique.</i>	{ Molybdate barytique. — de baryte.
<i>Molybde de potasse.</i>	Molybdate de potasse.
<i>Molybde de soude.</i>	Molybdate de soude.
<i>Molybdène.</i>	Molybdène.
<i>Mucilage.</i>	Mucilage.
<i>Muriates. (sels)</i>	Muriates.
<i>Muriate d'antimoine.</i>	Muriate d'antimoine.
<i>Muriate d'argent.</i>	Muriate d'argent.
<i>Muriate de bismuth.</i>	Muriate de bismuth.
<i>Muriate de cobalt.</i>	Muriate de cobalt.
<i>Muriate de cuivre.</i>	Muriate de cuivre.
<i>Muriate d'étain.</i>	Muriate d'étain.
<i>Muriate de fer.</i>	Muriate de fer.
<i>Mur. de manganèse.</i>	Muriate de manganèse.
<i>Muriate de plomb.</i>	Muriate de plomb.
<i>Muriate de zinc.</i>	Muriate de zinc.

Noms anciens. Noms nouveaux.

<i>Muriate ou sel régalin de platine.</i>		Nitro-muriate de platine.
<i>Muriate ou sel régalin d'or.</i>	}	Muriate d'or.
<i>Muriate mercuriel corrosif.</i>		Muriate mercuriel corrosif.

N

<i>Natrum ou natron.</i>		Carbonate de soude.
<i>Neige d'antimoine.</i>	}	Oxide d'antimoine blanc sublimé.
<i>Nitre.</i>		Nitrate de potasse, ou nitre.
<i>Nitre ammoniacal.</i>		Nitrate ammoniacal.
<i>Nitre argileux.</i>		Nitrate d'alumine.
<i>Nitre calcaire.</i>	}	Nitrate calcaire.
		— de chaux.
<i>Nitre cubique.</i>		Nitrate de soude.
<i>Nitre d'argent.</i>		Nitrate d'argent.
<i>Nitre d'arsenic.</i>		Nitrate d'arsenic.
<i>Nitre de bismuth.</i>		Nitrate de bismuth.
<i>Nitre de cobalt.</i>		Nitrate de cobalt.
<i>Nitre de cuivre.</i>		Nitrate de cuivre.
<i>Nitre d'étain.</i>		Nitrate d'étain.
<i>Nitre de fer.</i>		Nitrate de fer.

Noms anciens.

Noms nouveaux.

Nitre de magnésie.

}	Nitrate magnésien.
	— de magnésie.

Nitre de manganèse.

Nitrate de manganèse.

Nitre de nickel.

Nitrate de nickel.

Nitre de plomb.

Nitrate de plomb.

Nit. de terre pesante.

}	Nitrate barytique.
	— de baryte.

Nitre de zinc.

Nitrate de zinc.

Nit. fixé par lui-même

Carbonate de potasse.

Nitre lunaire.

Nitrate d'argent.

Nitre mercuriel.

Nitrate de mercure.

Nitre prismatique.

Nitrate de potasse.

Nitre quadrangulaire

Nitrate de soude.

Nitre rhomboïdal.

Nitrate de soude.

Nitre saturnin.

Nitrate de plomb.

O

O C H R E.

Oxide de fer jaune.

Or.

Or.

Or fulminant.

}	Oxide d'or ammonia-
	cal.

Orpiment.

}	Oxide d'arsenic sulfure
	jaune.

Oxigyne.

Oxigène.

Noms anciens. *Noms nouveaux.*

P

<i>PHLOGISTIQUE.</i>	{ Principe hypothétique de Stahl.
<i>Phosph. ammoniacal</i>	{ Phosphate ammoniacal — d'ammoniaque.
<i>Phosphate barotique.</i>	{ Phosphate barytique. — de baryte.
<i>Phosphate calcaire.</i>	{ Phosphate calcaire. — de chaux.
<i>Phosph. de magnésie.</i>	{ Phosphate magnésien. — de magnésie.
<i>Phosphate de potasse.</i>	Phosphate de potasse.
<i>Phosphate de soude.</i>	Phosphate de soude.
<i>Phosphore de baudoin</i>	Nitre calcaire sec.
<i>Phosphore de Kunkel</i>	Phosphore.
<i>Phosph. de Homberg.</i>	Muriate calcaire sec.
<i>Pierre à cautère.</i>	{ Potasse ou soude con- crète.
<i>Pierre calcaire.</i>	Carbonate de chaux.
<i>Pierre infernale.</i>	Nitrate d'argent fondu.
<i>Pierre pesante.</i>	Tungstate calcaire.
<i>Platine. (la.)</i>	Platine. (le)
<i>Plâtre.</i>	{ Sulfate calcaire, ou plâtre calciné.
<i>Plomb, ou Saturne.</i>	Plomb.

Noms anciens.	Noms nouveaux.
<i>Plomb corné.</i>	Muriate de plomb.
<i>Plomb spathique.</i>	Carbonate de plomb.
<i>Plombagine.</i>	Carbure de fer.
<i>Pompholyx.</i>	Oxide de zinc sublimé.
<i>Potasse du commerce.</i>	Carbonate de potasse impur.
<i>Potée d'étain.</i>	Oxide d'étain gris.
<i>Poudre d'Algaroth.</i>	Oxide d'antimoine par l'acide muriatique.
<i>Poudre du Comte de Palme.</i>	Carbonate de magné- sie.
<i>Poudre de Sentinelly.</i>	
<i>Précipité blanc par l'acide muriatique.</i>	Muriate mercuriel par précipitation.
<i>Précipité d'or par l'étain ou pourpre de Cassius.</i>	Oxide d'or précipité par l'étain.
<i>Précipité jaune.</i>	Oxide de mercure jau- ne par l'acide sulfu- rique.
<i>Précipité per se.</i>	Oxide de mercure rou- ge par le feu.
<i>Précipité rouge.</i>	Oxide de mercure rou- ge par l'acide nitrique
<i>Principe acidifiant.</i>	Oxigène.
<i>Principe astringent.</i>	Acide gallique.

Noms anciens. Noms nouveaux.

<i>Princip. charbonneux</i>	Carbone.
<i>Principe inflammable</i> (voyez phlogistique.)	
<i>Principe mercuriel.</i>	{ Principe hypothétique de Beccher.
<i>Principe sorbible de M. Ludbock.</i>	
<i>Prussite calcaire.</i>	{ Prussiate calcaire. — de chaux.
<i>Prussite de potasse.</i>	
<i>Prussite de soude.</i>	Prussiate de soude.
<i>Pyrite de cuivre.</i>	Sulfure de cuivre.
<i>Pyrite martiale.</i>	Sulfure de fer.
<i>Pyrophore de Hom- berg.</i>	{ Sulfure d'alumine-car- boné. Pyrophore de Hom- berg.

R

RÉALGAR ou réal- gal.	Oxide d'arsenic sulfu- ré rouge.
<i>Régaltes.</i> (sels formés avec l'eau régale.)	{ Nitro-muriates.
<i>Régule.</i>	

{ Mot employé pour dési-
gner l'état métallique.

Noms anciens. *Noms nouveaux.*

<i>Régule d'antimoine.</i>	Antimoine.
<i>Régule d'arsenic.</i>	Arsenic.
<i>Régule de cobalt.</i>	Cobalt.
<i>Régule de manganèse.</i>	Manganèse. (le)
<i>Régule de molybdène.</i>	Molybdène. (le)
<i>Régule de sydérite.</i>	Phosphure de fer.
<i>Résines.</i>	Résines.
<i>Rouille de cuivre.</i>	Oxide de cuivre vert.
<i>Rouille de fer.</i>	Carbonate de fer.
<i>Rubine d'antimoine.</i>	{ Oxide d'antimoine sul- furé, vitreux brun.

S

<i>SAFRAN de mars.</i>	Oxide de fer.
<i>Safran de mars apér.</i>	Carbonate de fer.
<i>Safran de mars astringent.</i>	{ Oxide de fer brun.
<i>Safran des métaux.</i>	{ Oxide d'antimoine sul- furé demi-vitreux.
<i>Safre.</i>	{ Oxide de cobalt gris, avec silice, ou safre.
<i>Salpêtre.</i>	{ Nitrate de potasse, ou nitre.
<i>Saturne.</i>	Plomb.
<i>Savons acides.</i>	Savons acides.

Noms anciens. Noms nouveaux.

<i>Savons alcalins.</i>	Savons alcalins.
<i>Savons terreux, ou combinaisons oleo- terreuses de M. Berthollet.</i>	Savons terreux.
<i>Savons métalliques, ou combinaisons oleo- métalliques de M. Berthollet.</i>	Savons métalliques.
<i>Savon de Starkey.</i>	Savonule de potasse.
<i>Sébates. (sels)</i>	Sébates.
<i>Sel acéteux ammonia- cal.</i>	Acétite ammoniacal. — d'ammoniaque.
<i>Sel acéteux calcaire.</i>	Acétite calcaire. — de chaux.
<i>Sel acéteux d'argile.</i>	Acétite alumineux. — d'alumine.
<i>Sel acéteux de zinc.</i>	Acétite de zinc.
<i>Sel acéteux magnésien</i>	Acétite magnésien. — de magnésie.
<i>Sel acéteux martial.</i>	Acétite de fer.
<i>Sel acéteux minéral.</i>	Acétite de soude.
<i>Sel admirable perlé.</i>	Phosphate de soude sulfuré.
<i>Sel Alembroth.</i>	Muriate ammoniaco- mercuriel.

Noms anciens.	Noms nouveaux.
<i>Sel ammoniac.</i>	{ Muriate ammoniacal. — d'ammoniaque.
<i>Sel ammon. crayeux.</i>	Carbonate ammon.
<i>Sel ammoniac fixe.</i>	{ Muriate calcaire. — de chaux.
<i>Sel ammoniacal nitr.</i>	{ Nitrate ammoniacal. — d'ammoniaque.
<i>Sel ammoniacal, secret de Glauber.</i>	Sulfate ammoniacal. — d'ammoniaque.
<i>Sel ammoniacal sédatif.</i>	{ Borate ammoniacal. — d'ammoniaque.
<i>Sel ammoniacal spathique.</i>	Fluate ammoniacal. — d'ammoniaque.
<i>Sel ammoniacal vitriolique.</i>	Sulfate ammoniacal. — d'ammoniaque.
<i>Sel cathartique amer.</i>	{ Sulfate magnésien. — de magnésie.
<i>Sel commun.</i>	Muriate de soude.
<i>Sel d'Angleterre.</i>	{ Carbon. ammoniacal. — d'ammoniaque.
<i>Sel de colcothar.</i>	{ Sulfate de fer (dans un état peu connu.)
<i>Sel de cuisine.</i>	Muriate de soude.
<i>Sel de Glaubert.</i>	Sulfate de soude.
<i>Sel de Jupiter.</i>	Muriate d'étain.
<i>Sel de lait.</i>	Sucre de lait.

Noms anciens.	Noms nouveaux.
<i>Sel de la sagesse.</i>	{ Muriate ammoniacomercuriel.
<i>Sel d'Epsom.</i>	{ Sulfate magnésien. — de magnésie.
<i>Sel de Duobus.</i>	Sulfate de potasse.
<i>Sel de Scheidschutz.</i>	Sulfate de magnésie.
<i>Sel de Sedlitz.</i>	Sulfate de magnésie.
<i>Sel de segner.</i>	Sébate de potasse.
<i>Sel de Seignette.</i>	Tartrite de soude.
<i>Sel de succin, retiré par la cristallisation</i>	Acide succinique cristallisé.
<i>Sel d'oseille.</i>	{ Oxalate acidule de potasse.
<i>Sel fébr. de Sylvius.</i>	Muriate de potasse.
<i>Sel fixe de tartre.</i>	{ Carbonate de potasse non saturé.
<i>Sel fusible de l'urine.</i>	{ Phosphate de soude & d'ammoniaque.
<i>Sel gemme.</i>	Muriate de soude fossile
<i>Sel marin.</i>	Muriate de soude.
<i>Sel marin argileux.</i>	{ Muriate alumineux. — d'alumine.
<i>Sel marin barotique.</i>	{ Muriate barytique. — de baryte.
<i>Sel marin calcaire.</i>	{ Muriate calcaire. — de chaux.

Noms anciens.	Noms nouveaux.
<i>Sel marin de fer.</i>	Muriate de fer.
<i>Sel marin de zinc.</i>	Muriate de zinc.
<i>Sel marin magnésien.</i>	{ Muriate magnésien. — de magnésie.
<i>Sel natif de l'urine.</i>	{ Phosphate de soude & d'ammoniaque.
<i>Sel neutre arsenical de Macquer.</i>	Arféniate acidule de potasse.
<i>Sel ou sucre de saturne</i>	Acétite de plomb.
<i>Sel polychreste de Glaser.</i>	{ Sulfate de potasse.
<i>Sel polychreste de la Rochelle.</i>	{ Tartrite de soude.
<i>Sel régalin d'or.</i>	Muriate d'or.
<i>Sel sédatif.</i>	Acide boracique.
<i>Sel sédatif mercuriel.</i>	Borate de mercure.
<i>Sel sédatif sublimé.</i>	{ Acide boracique fu- blimé.
<i>Sel stanno-nitreux.</i>	Nitrate d'étain.
<i>Sel sulfureux de Stahl</i>	Sulfite de potasse.
<i>Sel végétal.</i>	Tartrite de potasse.
<i>Sel volatil d'Angleter.</i>	Carbon. ammoniacal.
<i>Sel volatil de succin.</i>	{ Acide succinique fu- blimé.
<i>Sélénite.</i>	Sulfate de chaux.
<i>Smalt.</i>	{ Oxide de cobalt, vitri- fié avec la silice, ou <i>smalt.</i>

Noms anciens. Noms nouveaux.

<i>Soude caustique.</i>	Soude.
<i>Soude crayeuse.</i>	Carbonate de soude.
<i>Soude spathique.</i>	Fluate de soude.
<i>Soufre.</i>	Soufre.
<i>Soufre doré d'antimoine.</i>	Oxide d'antimoine sulfuré, orangé.
<i>Spath ammoniacal.</i>	Fluate ammoniacal.
<i>Spath calcaire.</i>	Carbonate de chaux.
<i>Spath fluor.</i>	Fluate calcaire.
<i>Spath pesant.</i>	Sulfate de baryte.
<i>Spiritus sylvestre.</i>	Acide carbonique.
<i>Sublimé corrosif.</i>	{ Muriate de mercure corrosif.
<i>Sublimé doux.</i>	{ Muriate de mercure doux.
<i>Suc de citron.</i>	Acide citrique.
<i>Succin.</i>	Succin.
<i>Sucre.</i>	Sucre.
<i>Sucre candi.</i>	Sucre cristallisé.
<i>Sucre de saturne.</i>	Acétite de plomb.
<i>Sucre ou sel de lait.</i>	Sucre de lait.
<i>Sydérite.</i>	Phosphate de fer.
<i>Syderotete de M. de Morveau.</i>	{ Phosphure de fer.

Noms anciens. Noms nouveaux.

T

TARTRE.	{ Tartrite acidule de potasse.
<i>Tartre ammoniacal.</i>	Tartrite ammoniacal.
<i>Tartre antimonié.</i>	{ Tartrite de potasse antimonié.
<i>Tartre calcaire.</i>	Tartrite de chaux.
<i>Tartre chalybé.</i>	{ Tartrite de potasse ferrugineux.
<i>Tartre crayeux.</i>	Carbonate de potasse.
<i>Tartre crud.</i>	Tartre.
<i>Tartre cuivreux.</i>	Tartrite de cuivre.
<i>Tartre de magnésie.</i>	Tartrite de magnésie.
<i>Tartre de potasse.</i>	Tartrite de potasse.
<i>Tartre de soude.</i>	Tartrite de soude.
<i>Tartre émétique.</i>	{ Tartrite de potasse antimonié.
<i>Tartre martial soluble</i>	{ Tartrite de potasse ferrugineux.
<i>Tartre méphitique.</i>	Carbonate de potasse.
<i>Tartre mercuriel.</i>	Tartrite mercuriel.
<i>Tartre saturnin.</i>	Tartrite de plomb.
<i>Tartre spathique.</i>	Fluate de potasse.
<i>Tartre soluble.</i>	Tartrite de potasse.
<i>Tartre stibié.</i>	{ Tartrite de potasse antimonié.

Noms anciens.	Noms nouveaux.
<i>Tartre tartarisé.</i>	Tartrite de potasse.
<i>Tartre tartarisé, tenant antimoine.</i>	Tartrite de potasse sur-composé d'antimoine
<i>Tartre vitriolé.</i>	Sulfate de potasse.
<i>Teinture âcre de tartre</i>	Alcool de potasse.
<i>Teintures spiritueuses</i>	Alcool résineux.
<i>Terre animale.</i>	{ Phosphate calcaire. — de chaux.
<i>Terre base de l'alun.</i>	Alumine.
<i>Terre base du spath pesant.</i>	{ Baryte.
<i>Terre calcaire.</i>	Chaux ou terre calcaire
<i>Terre de l'alun.</i>	Alumine.
<i>Terre foliée cristallis.</i>	Acétite de soude.
<i>Terre foliée de tartre.</i>	Acétite de potasse.
<i>Terre foliée mercuriel.</i>	Acétite de mercure.
<i>Terre minérale.</i>	Acétite de soude.
<i>Terre magnésienne.</i>	Carbonate de magnésie
<i>Terre muriatique de M. Kirvan.</i>	{ Magnésie.
<i>Terre pesante.</i>	Baryte.
<i>Terre pesante aérée.</i>	Carbonate de baryte.
<i>Terre siliceuse.</i>	Silice, ou terre silicée.
<i>Tungstes. (sels)</i>	Tunstates.
<i>Tungste ammoniacal.</i>	Tunstate ammoniacal.
<i>Tungste de potasse.</i>	Tunstate de potasse.

Noms anciens.

Noms nouveaux.

Turbith minéral.{ Oxide mercuriel jaune
par l'acide sulfurique.*Turbith nitreux.*{ Oxide mercuriel jaune
par l'acide nitrique.

V

VERT de gris.

Oxide de cuivre vert.

Vert de gris du commerce.{ Acétite de cuivre, avec
excès d'oxide de
cuivre.*Vénus.*

Cuivre.

Verdet.

Acétite de cuivre.

Verdet distillé.{ Acétite de cuivre cris-
tallisé.*Verre d'antimoine.*{ Oxide d'antimoine sul-
furé vitreux.*Vif-argent.*

Mercure.

Vinaigre distillé.

Acide acéteux.

Vinaigre de saturne.

Acétite de plomb.

Vinaigre radical.

Acide acétique.

Vitriol ammoniacal.

Sulfate ammoniacal.

Vitriol blanc.

Sulfate de zinc.

Vitriol bleu.

Sulfate de cuivre.

Vitriol calcaire.

Sulfate de chaux.

Vitriol d'antimoine.

Sulfate d'antimoine.

Noms anciens. Noms nouveaux.

<i>Vitriol d'argent.</i>	Sulfate d'argent.
<i>Vitriol d'argile.</i>	Sulfate d'alumine.
<i>Vitriol de bismuth.</i>	Sulfate de bismuth.
<i>Vitriol de chaux.</i>	Sulfate calcaire.
<i>Vitriol de Chypre.</i>	Sulfate de cuivre.
<i>Vitriol bleu.</i>	Sulfate de cuivre.
<i>Vitriol de cobalt.</i>	Sulfate de cobalt.
<i>Vitriol de cuivre.</i>	Sulfate de cuivre.
<i>Vitriol de lune.</i>	Sulfate d'argent.
<i>Vitriol de manganèse.</i>	Sulfate de manganèse.
<i>Vitriol de mercure.</i>	Sulfate de mercure.
<i>Vitriol de nikel.</i>	Sulfate de nikel.
<i>Vitriol de platine.</i>	Sulfate de platine.
<i>Vitriol de plomb.</i>	Sulfate de plomb.
<i>Vitriol de potasse.</i>	Sulfate de potasse.
<i>Vitriol de soude.</i>	Sulfate de soude.
<i>Vitriol d'étain.</i>	Sulfate d'étain.
<i>Vitriol de zinc.</i>	Sulfate de zinc.
<i>Vitriol magnésien.</i>	Sulfate de magnésie.
<i>Vitriol martial.</i>	Sulfate de fer.
<i>Vitriol vert.</i>	Sulfate de fer.

Wolfram de M M. } Tunsten.
d'Elhuyar. }

Z

Z I N C.

Zinc.

R iv

 DICTIONNAIRE

Pour la nouvelle Nomenclature Chimique.

A

Noms nouveaux. Noms anciens.]

ACÉTATE.

Acetas, vis. s. m.

Sels formés par l'union de l'acide acétique [ou vinaigre radical] avec différentes bases. Les noms suivans qui n'ont point de synonymes dans la nomenclature ancienne, sont de ce genre.

Acétate alumineux.

— d'alumine.

Acetas aluminosus.

Acétate ammoniacal.

— d'ammoniaque. (1)

Acetas ammoniacalis.

(1) On ne répétera plus ces deux manières d'exprimer la base d'un sel neutre, on emploiera indistinctement l'une & l'autre. Il suffit d'avoir indiqué, par ces premiers exemples, qu'on peut prendre à volonté l'adjectif & le substantif.

Cette observation convient également à la nomenclature latine.

Noms nouveaux. Noms anciens.

Acétate d'antimoine.

Acetas stibii.

Acétate d'argent.

Acetas argenti.

Acétate d'arsenic.

Acetas arsenici.

Acétate de baryte.

Acetas barytæ.

Acétate de bismuth.

Acetas bismuthi.

Acétate de chaux.

Acetas calcis.

Acétate de cobalt.

Acetas cobalti.

Acétate de cuivre.

Acetas cupri.

Acétate d'étain.

Acetas stanni.

Acétate de fer.

Acetas ferri.

Acétate de magnésie.

Acetas magnesiæ.

Acétate de manganèse.

Acetas magnesi.

Acétate de mercure.

Acetas hydrargyri.

Acétate de molybdène.

Acetas molybdeni.

Noms nouveaux.

Noms anciens.

Acétate de nickel.

Acetas niccoli.

Acétate d'or.

Acetas auri.

Acétate de platine.

Acetas platini.

Acétate de plomb.

Acetas plumbi.

Acétate de potasse.

Acetas potassæ.

Acétate de soude.

Acetas sodæ.

Acétate de tungstène.

Acetas tungsteni.

Acétate de zinc.

Acetas zinci.

Acétite.

Acetis, itis. s. m.

Sels formés par l'union
de l'acide acéteux, ou
vinaigre distillé, avec
différentes bases.

Acétite alumineux.

Acetis aluminosus.

Acète d'argile.
Sel acéteux d'argile.

Acétite ammoniacal.

Acetis ammoniacalis.

Acète ammoniacal.
Sel acéteux ammon.
Esp. de Mendererus.

Acétite d'antimoine.

Acetis stibii.

Acétite d'argent. <i>Acetis argenti.</i>	} Liqueur fumante ar- senico - acéteuse de M. Cadet.
Acétite d'arsenic. <i>Acetis arsenicalis.</i>	
Acétite de baryte. <i>Acetis baryticus.</i>	
Acétite de bismuth. <i>Acetis bismuthi.</i>	} Acète calcaire. Sel acéteux calcaire.
Acétite de chaux. <i>Acetis calcareus.</i>	
Acétite de cobalt. <i>Acetis cobalti.</i>	
Acétite de cuivre. <i>Acetis cupri.</i>	} Acète de cuivre. Verdet. Verdet distillé du commerce. Cristaux de Vénus.
Acétite d'étain. <i>Acetis stanni.</i>	
Acétite de fer. <i>Acetis ferri.</i>	
Acétite de magnésie. <i>Acetis magnesiæ.</i>	} Sel acéteux magnésien Acète de magnésie.
Acétite de manganèse. <i>Acetis magnesi.</i>	

Noms nouveaux.

Noms anciens.

'Acétite de mercure. <i>Acetis hydrargyri.</i>	} <i>Acète mercuriel.</i> <i>Terre foliée mercuriel.</i>
'Acétite de molybdène <i>Acetis molybdeni.</i>	
'Acétite de nickel. <i>Acetis niccoli.</i>	
'Acétite d'or. <i>Acetis auri.</i>	
'Acétite de platine. <i>Acetis platini.</i>	
'Acétite de plomb. <i>Acetis plumbi.</i>	} <i>Acète de plomb.</i> <i>Vinaigre de saturne.</i> <i>Sel ou sucre de saturne</i>
'Acétite de potasse. <i>Acetis potassæ, vel potasseus.</i>	
'Acétite de soude. <i>Acetis sodæ, vel sodaceus.</i>	
'Acétite de tungstène. <i>Acetis tungsteni.</i>	} <i>Acète de Soude.</i> <i>Sel acéteux minéral.</i> <i>Terre foliée minéral.</i> <i>Terre foliée cristallis.</i>
'Acétite de zinc. <i>Acetis zinci.</i>	
'Acide acéteux. <i>Acidum acetosum.</i>	
	} <i>Acide acéteux.</i> <i>Vinaigre distillé.</i>

Noms nouveaux. Noms anciens.

Acide acétique. <i>Acidum aceticum.</i>	}	<i>Vinaigre radical.</i>
		<i>Esprit de Vénus.</i>
Acide arsenique. <i>Acidum arsenicum.</i>	}	<i>Acide arsénical.</i>
		<i>Acide benzonique.</i>
Acide benzoïque. <i>Acidum benzoicum.</i>	}	<i>Acide du benjoin.</i>
		<i>Sel de benjoin.</i>
Acide benzoïque su- blimé. <i>Acidum benzoicum su- blimatum.</i>	}	<i>Fleurs de benjoin.</i>
		<i>Sel volatil de benjoin</i>
Acide bombique. <i>Acidum bombicum.</i>	}	<i>Acide du ver à soie.</i>
		<i>Acide bombycin.</i>
	}	<i>Sel volatil narcotique de vitriol.</i>
		<i>Sel sédatif.</i>
Acide boracique. <i>Acidum boracicum.</i>	}	<i>Acide du borax.</i>
		<i>Acide boracin.</i>
	}	<i>Gaz sylvestre.</i>
		<i>Spiritus sylvestris.</i>
	}	<i>Air fixe.</i>
		<i>Air fixé.</i>
Acide carbonique. <i>Acidum carbonicum.</i>	}	<i>Acide aérien.</i>
		<i>Acide atmosphérique.</i>
		<i>Acide méphitique.</i>
		<i>Acide crayeux.</i>
		<i>Acide charbonneux.</i>

Noms nouveaux.

Noms anciens.

Acide citrique.	}	Suc de citron.
<i>Acidum citricum.</i>		Acide citronien.
Acide fluorique.	}	Acide fluorique.
<i>Acidum fluoricum.</i>		Acide spathique.
Acide formique.	}	Acide des fourmis.
<i>Acidum formicum.</i>		Acide fourmicin.
Acide gallique.	}	Principe astringent.
<i>Acidum gallæ, seu gallaceum.</i>		Acide gallique.
Acide lactique.	}	Petit lait aigri.
<i>Acidum lacticum.</i>		Acide galaëtique.
Acide lithique.	}	Acide du calcul.
<i>Acidum lithicum.</i>		Acide bezoardique.
		Acide lithiasique.
Acide malique.	}	Acide des pommes.
<i>Acidum malicum.</i>		Acide malusien.
Acide molybdique.	}	Acide de la molybdène
<i>Acidum molybdicum.</i>		Acide molybdique.
		Acide du Wolfram.
Acide muriatique.	}	Acide du sel marin.
<i>Acidum muriaticum.</i>		Esprit de sel fumant.
		Acide marin.
Acide muriatique oxigéné.	}	Acide marin déphlogistiqué.
<i>Acidum muriaticum oxigenatum.</i>		Acide marin aéré.

Noms nouveaux.

Noms anciens.

Acide nitreux. <i>Acidum nitrosum.</i>	{ <i>Acide nitreux rutilant</i> <i>Acide nitreux phlogistique.</i> <i>Acide nitreux fumant</i> <i>Esprit de nitre fumant</i>
Acide nitrique. <i>Acidum nitricum.</i>	{ <i>Acide nitreux blanc.</i> <i>Acide nitreux dégazé.</i> <i>Acide nitreux déphlogistique.</i>
Acide nitro - muriatique. <i>Acidum nitro-muriaticum.</i>	{ <i>Eau régale.</i> <i>Acide régalin.</i> <i>Acide de l'oseille.</i>
Acide oxalique. <i>Acidum oxalicum.</i>	{ <i>Acide oxalin.</i> <i>Acide saccharin.</i> <i>Acide du sucre.</i>
Acide phosphoreux. <i>Acidum phosphorosum</i>	{ <i>Acide phosphorique volatil.</i>
Acide phosphorique. <i>Acidum phosphoricum</i>	{ <i>Acide phosphorique.</i> <i>Acide de l'urine.</i>
Acide prussique. <i>Acidum prussicum.</i>	{ <i>Matière colorante du bleu de Prusse.</i>
Acide pyro-ligneux. <i>Acidum pyro-lignosum.</i>	{ <i>Esprit acide empyreumatique du bois.</i>

Noms nouveaux.

Noms anciens.

Acide pyro-muqueux. <i>Acidum pyro-mucosum</i>	} Esprit de miel, de sucre, &c. Acide syrupéux.
Acide pyro-tartareux. <i>Acidum pyro-tarta- rosum.</i>	
Acide saccho-lactique. <i>Acidum saccho-lacti- cum.</i>	} Acide du sucre de lait. Acide sacchlactique.
Acide sébacique. <i>Acidum sebacicum.</i>	
Acide succinique, <i>Acidum succinicum.</i>	} Acide sébacé. Acide du suif. Acide du succin. Sel volatil de succin.
Acide sulfureux. <i>Acidum sulfurosum.</i>	
Acide sulfurique. <i>Acidum sulfuricum.</i>	} Acide sulfureux vol. Acide vitriolique phlogistique. Esprit de soufre. Acide du soufre.
Acide tartareux. <i>Acidum tartarosum.</i>	
	} Acide vitriolique. Huile de vitriol. Esprit de vitriol. Acide tartareux. Acide du tartre.

Acide

Noms nouveaux.	Noms anciens.
Acide tungstique. <i>Acidum tungsticum.</i>	{ Acide tungstique. Acide de la tungstène. Acide du Wolfram.
Acier. <i>Chalybs.</i>	{ Acier.
Affinité. <i>Affinitas.</i>	{ Affinité.
Aggrégation. <i>Aggregatio.</i>	{ Aggrégation.
Aggrégés. <i>Aggregata.</i>	{ Aggrégés.
Air atmosphérique. <i>Aer atmosphaericus.</i>	{ Air atmosphérique.
Alcalis. <i>Alcalia.</i>	{ Alcalis en général.
Alcool. <i>Alcool, indécl.</i>	{ Esprit de vin. Esprit ardent.
Alcool de potasse. <i>Alcool potassa.</i>	{ Liliun de Paracelse. Teinture âcre de tartre
Alcool nitrique. <i>Alcool nitricum.</i>	{ Esprit de nitre dulcifié
Alcools résineux. <i>Alcool resinosa.</i>	{ Teintures spiritueuses
Alliage. <i>Connubium metallicum.</i>	{ Alliage des métaux.

<i>Noms nouveaux.</i>	<i>Noms anciens.</i>
Alumine. <i>Alumina.</i>	{ Terre de l'alun. Base de l'alun. Argile pure.
Amalgame.	Amalgame.
Amidon. <i>Amylum.</i>	{ Amidon.
Ammoniaque. <i>Ammoniaca.</i>	{ Alc. volatil caustique. Alcali volatil fluor. Esprit volatil de sel ammoniac.
Antimoine. <i>Antimonium, stibium.</i>	{ Régule d'antimoine.
Argent. <i>Argentum.</i>	{ Diane. Lune. Argent.
Argile, mélange d'alu- mine & de silice. <i>Argilla.</i>	{ Argile. Terre glaise. Terre argileuse. Glaise.
Arome. <i>Aroma.</i>	{ Esprit recteur. Principe odorant.
Arféniates. <i>Arsenias, atis. s. m.</i>	{ Sels arsénicaux.
Arféniate acidule de potasse. <i>Arsenias acidulus po- tasse.</i>	{ Sel neutre arsénical de Macquer.

Noms nouveaux.

Noms anciens.

Arfeniate d'alumine.

Arsenias aluminæ.

Arfeniate d'ammoniaque.

Arsenias ammoniacæ,
seu ammoniacalis.

Ammoniac arsenicat.

Arfeniate d'argent.

Arsenias argenti.

Arfeniate de baryte.

Arsenias barytæ.

Arfeniate de bismuth.

Arsenias bismuthi.

Arfeniate de chaux.

Arsenias calcis.

Arfeniate de cobalt.

Arsenias cobalti.

Arfeniate de cuivre.

Arsenias cupri.

Arfeniate d'étain.

Arsenias stanni.

Arfeniate de fer.

Arsenias ferri.

Arfeniate de magnésie.

Arsenias magnesiæ.

Arfeniate de manganèse.

Arsenias magnesi.

Noms nouveaux.

Noms anciens.

Arséniate de mercure.

Arsenias hydrargyri.

Arséniate de molybdène.

Arsenias molybdeni.

Arséniate de nikel.

Arsenias niccoli.

Arséniate d'or.

Arsenias auri.

Arséniate de platine.

Arsenias platini.

Arséniate de plomb.

Arsenias plumbi.

Arséniate de potasse.

Arsenias potassæ.

Arséniate de soude.

Arsenias sodæ.

Arséniate de tungstène.

Arsenias tunsteni.

Arséniate de zinc.

Arsenias zinci.

Azote.

} Base de la moféte at-
mosphérique.

B

BARYTE.*Baryta.*} Terre pesante.
} Terre du spath pesant.
} Barote.

Noms nouveaux.

Baumes.

Balsama.

Benjoin.

Benzoës.

Benzoate.

Benzoës, iis. s. m.

Benzoate d'alumine.

Benzoës aluminosus.

Benzoate d'ammoniaque.

Benzoës ammoniacalis.

Benzoate d'antimoine.

Benzoës stibii.

Benzoate d'argent.

Benzoës argenti.

Benzoate d'arsenic.

Benzoës arsenicalis.

Benzoate de baryte.

Benzoës baryticus.

Noms anciens.

} *Baumes de Bucquet**

} *Benjoin.*

} *Benzone.*

} Sel formé par l'union de l'acide benzoïque avec différentes bases.

} Les sels de ce genre n'ont point de noms dans la Nomenclature ancienne.

* Résines unies avec un sel acide concret.

Noms nouveaux.	Noms anciens.
Benzoate de bismuth.	Benzoate de bismuth.
<i>Benzoas bismuthi.</i>	Benzoas bismuthi.
Benzoate de chaux.	Benzoate de chaux.
<i>Benzoas calcareus.</i>	Benzoas calcareus.
Benzoate de cobalt.	Benzoate de cobalt.
<i>Benzoas cobalti.</i>	Benzoas cobalti.
Benzoate de cuivre.	Benzoate de cuivre.
<i>Benzoas cupri.</i>	Benzoas cupri.
Benzoate d'étain.	Benzoate d'étain.
<i>Benzoas stanni.</i>	Benzoas stanni.
Benzoate de fer.	Benzoate de fer.
<i>Benzoas ferri.</i>	Benzoas ferri.
Benzoate de magnésie.	Benzoate de magnésie.
<i>Benzoas magnesiæ.</i>	Benzoas magnesiæ.
Benz. de manganèse.	Benz. de manganèse.
<i>Benzoas magnesi.</i>	que.
Benzoate de mercure.	Benzoate de mercure.
<i>Benzoas hydargyri.</i>	Benzoas hydargyri.
Benzoate de molybdène.	Benzoate de molybdène.
<i>Benzoas molybdeni.</i>	Benzoas molybdeni.
Benzoate de nickel.	Benzoate de nickel.
<i>Benzoas niccoli.</i>	Benzoas niccoli.
Benzoate d'or.	Benzoate d'or.
<i>Benzoas auri.</i>	Benzoas auri.
Benzoate de platine.	Benzoate de platine.
<i>Benzoas platini.</i>	Benzoas platini.

Noms nouveaux.

Noms anciens.

Benzoate de plomb.

Benzoas plumbi.

Benzoate de potasse.

Benzoas potassæ.

Benzoate de soude.

Benzoas sodæ.

Benzoate de tungstène.

Benzoas tungsteni.

Benzoate de zinc.

Benzoas zinci.

Bismuth.

Bismuthum.

Bitumes.

Bitumina.

Bombiate.

Bombias, tis. f. m.

Bombiate d'alumine.

Bombias aluminatus.

Bombiate d'ammoniaque.

Bombias ammoniacalis.

Bombiate d'antimoine.

Bombias stibii.

Bismuth.

Bitumes.

Sel formé par l'union
de l'acide bombique avec
différentes bases.

Ce genre de sels n'avoit
point de nom dans l'an-
cienne Nomenclature.

Noms nouveaux.

Noms anciens.

Bombiate d'argent.

Bombias argenti.

Bombiate d'arsenic.

Bombias arsenicalis.

Bombiate de baryte.

Bombias baryticus.

Bombiate de bismuth.

Bombias bismuthi.

Bombiate de chaux.

Bombias calcareus.

Bombiate de cobalt.

Bombias cobaltis.

Bombiate de cuivre.

Bombias cupri.

Bombiate d'étain.

Bombias stanni.

Bombiate de fer.

Bombias ferri.

Bombiate de magnésie.

*Bombias magnesiæ.*Bombiate de mangane-
nèse.*Bombias magnesi.*

Bombiate de mercure.

*Bombias hydrargyri.*Bombiate de molyb-
dène.*Bombias molybdeni.*

Noms nouveaux.

Noms anciens.

Bombiatè de nickel.

Bombias niccolii.

Bombiatè d'or.

Bombias auri.

Bombiatè de platine.

Bombias platini.

Bombiatè de plomb.

Bombias plumbi.

Bombiatè de potasse.

Bombias potassæ.

Bombiatè de soude.

Bombias sodæ.

Bombiatè de tungstène.

Bombias tungsteni.

Bombiatè de zinc.

Bombias zinci.

Borate.

Boras, vis. s. m.

Borate alumineux.

Boras aluminosus.

Borate ammoniacal.

Boras ammoniacalis.

Borate d'antimoine.

Boras stibii.

Borate d'argent.

Boras argenti.

Borate d'arsenic.

Boras arsenici.

Borax.

Borax argileux.

Borax ammoniacal.

Sel ammoniac sédatif.

Borax d'antimoine.

Noms nouveaux.

Noms anciens.

Borate de baryte. <i>Boras barytæ.</i>	}	<i>Borax pesant, ou barotique.</i>
Borate de bismuth. <i>Boras bismuthi.</i>		
Borate de chaux. <i>Boras calcis.</i>		
Borate de cobalt. <i>Boras cobalti.</i>	}	<i>Borax de cobalt.</i>
Borate de cuivre. <i>Boras cupri.</i>		
Borate d'étain. <i>Boras stanni.</i>	}	<i>Borax de cuivre.</i>
Borate de fer. <i>Boras ferri.</i>		
Borate de magnésie. <i>Boras magnesiæ.</i>	}	<i>Borax de fer.</i>
Borate de manganèse. <i>Boras magnesiæ.</i>		
Borate de mercure. <i>Boras mercurii.</i>	}	<i>Borax magnésien.</i>
Borate de molybdène. <i>Boras molybdeni.</i>		
Borate de nickel. <i>Boras niccoli.</i>	}	<i>Borax mercuriel.</i>
Borate d'or. <i>Boras auri.</i>		
Borate de platine. <i>Boras platini.</i>		<i>Sel sédatif mercuriel.</i>

Noms nouveaux.

Noms anciens.

Borate de plomb.

Boras plumbi.

Borate de potasse.

Boras potassæ.

Borate de soude.

Boras sodæ.

Borate de tungstène.

Boras tungsteni.

Borate de zinc.

Boras zinci.

Borate de soude, ou

Borate sur saturé de

soude.

CALORIQUE.

Caloricum.

Camphre.

Camphora.

Camphorate.

Camphoras, tis. s. m.

} Borax végétal.

} Borax ordinaire saturé d'acide boracique.

} Borax de zinc.

} Borax brut.

} Tinckal.

} ChrysoColle.

} Borax du commerce.

} Chaleur latente.

} Chaleur fixée.

} Principe de la chaleur.

} Camphre.

} Sel formé par l'union de l'acide camphorique avec différentes bases.

} Ces sels n'étoient point connus des anciens, & n'ont point de noms dans l'ancienne Nomenclature.

Noms nouveaux.

Noms anciens

Camphorate d'alumine.

*Camphoras aluminosus.*Camphorate d'ammo-
niaque.*Camphoras ammonia-
calis.*Camphorate d'anti-
moine.*Camphoras stibii.*

Camphorate d'argent.

Camphoras argenti.

Camphorate d'arsenic.

Camphoras arsenicalis.

Camphorate de baryte.

*Camphoras baryticus.*Camphorate de bis-
muthi.*Camphoras bismuthi.*

Camphorate de chaux.

Camphoras calcareus.

Camphorate de cobalt.

Camphoras cobalti.

Camphorate de cuivre.

Camphoras cupri.

Camphorate d'étain.

Camphoras stanni.

Camphorate de fer.

Camphoras ferri.

Noms nouveaux.

Noms anciens.

Camphorate de magnésie.

Camphoras magnesiæ.

Camphorate de manganèse.

Camphoras magnesi.

Camphorate de mercure.

Camphoras mercurii.

Camphorate de molybdène.

Camphoras molybdeni.

Camphorate de nickel.

Camphoras nicoli.

Camphorate d'or.

Camphoras auri.

Camphorate de platine.

Camphoras platini.

Camphorate de plomb.

Camphoras plumbi.

Camphorate de potasse.

Camphoras potassæ.

Camphorate de soude.

Camphoras sodæ.

Camphorate de tungstène.

Camphoras tungsteni.

Noms nouveaux.

Noms anciens.

Camphorate de zinc.

Camphoras zinci.

Carbone.

Carbonicum.} *Charbon pur.*

Carbonate.

Carbonas, tis. f. m.} Sel formé par l'union de
l'acide carbonique avec
des bases.

Carbonate d'alumine.

Carbonas aluminosus.} *Argile crayeuse.*Carbonate ammonia-
cal.*Carbonas ammoniacæ.*} *Craie ammoniacale.*} *Sel ammoniacal*} *crayeux.*} *Alcali volatil concret.*} *Méphite ammoniacal.*} *Sel volatil d'Angle-
terre.*

Carbonate d'antimoine.

Carbonas antimonii.

Carbonate d'argent.

Carbonas argenti.

Carbonate d'arsenic.

Carbonas arsenici.

Carbonate de baryte.

Carbonas baryticus.} *Craie bar. ou pesante.*} *Terre pesante aérée.*} *Barote effervescente.*} *Méphite barotique.*

Carbonate de bismuth.

Carbonas bismuthi.

Noms nouveaux. Noms anciens.

	Craie. Pierre calcaire. Méphite calcaire. Terre calcaire aérée. Terre calcaire effervescente. Spath calcaire. Crème de chaux.
Carbonate calcaire. <i>Carbonas calcareus.</i>	
Carbonate de cobalt. <i>Carbonas cobalti.</i>	
Carbonate de cuivre. <i>Carbonas cupri.</i>	
Carbonate d'étain. <i>Carbonas stanni.</i>	
	Saf. de mars apéritif. Rouille de fer. Fer aéré. Craie martiale. Méphite martial. Terre magnésienne. Magnésie blanche. Magnésie aérée de Bergman. Magnésie crayeuse. Craie magnésienne.
Carbonate de fer. <i>Carbonas ferri.</i>	
Carbonate de magnésie. <i>Carbonas magnesiæ.</i>	

Noms nouveaux.

Noms anciens.

Carbonate de magnésie.

Carbonas magnesiæ.

Magnes. effervescente.

Méphite de magnésie.

Terre muriatique de

Kirwan.

Poudre du Comte de

Palme, de Santinelli.

Carbonate de manganèse.

Carbonas magnesi.

Carbonate de mercure.

Carbonas hydrargyri.

Carbonate de molybdène.

Carbonas molybdeni.

Carbonate de nickel.

Carbonas niccoli.

Carbonate d'or.

Carbonas auri.

Carbonate de platine.

Carbonas platini.

Carbonate de plomb.

Carbonas plumbi.

Craie de plomb.

Plomb spathique.

Méphite de plomb.

Carbonate

Noms nouveaux.

Noms anciens.

Carbonate de potasse.
Carbonas potassæ.

Sel fixe de tartre.
Alcali fixe végétal.
Alcali végétal fixe aéré.
Tartre crayeux.
Tartre méphitique.
Méphite de potasse.
Nitre fixé par lui-même.
Alkaest de Vanhel-
mont.

Carbonate de soude.
Carbonas sodæ.

Natrum ou Natron.
Base du sel marin.
Alcali marin ou minér.
Cristaux de soude.
Soude crayeuse.
Soude aérée.
Soude effervescente.
Méphite de soude.
Alcali fixe minér. aéré.
Alcali fixe minéral ef-
fervescent.
Craie de soude.

Carbonate de tungstène.
Carbonas tungsteni.

Noms nouveaux.

Noms anciens.

Carbonate de zinc.

Carbonas zinci.

Craie de zinc.

Zinc aéré.

Méphite de zinc.

Carbure de fer.

Plombagine.

Chaux délayée dans
l'eau.

Lait de chaux.

Chaux ou terre cal-
caire.

Terre calcaire.

Chaux vive.

Citrates.

*Citras, tis. s. m.*Sel formé par la combi-
naison de l'acide du citron
avec différentes bases.Ce genre de sel n'avoit
point de nom dans l'an-
cienne Nomenclature.

Citrates d'alumine.

Citras aluminosus.

Citrates d'ammoniaque.

Citras ammoniacalis.

Citrates d'antimoine.

Citras stibii.

Citrates d'argent.

Citras argenti.

Citrates d'arsenic.

Citras arsenicalis.

Citrates de baryte.

Citras baryticus.

Citrates de bismuth.

Citras bismuthi.

Noms nouveaux.

Noms anciens.

Citrate de chaux.

Citras calcareus.

Citrate de cobalt.

Citras cobalti.

Citrate de cuivre.

Citras cupri.

Citrate d'étain.

Citras stanni.

Citrate de fer.

Citras ferri.

Citrate de magnésie.

Citras magnesiæ.

Citrate de manganèse.

Citras manganesi.

Citrate de mercure.

Citras mercurii.

Citrate de molybdène.

Citras molybdeni.

Citrate de nickel.

Citras niccoli.

Citrate d'or.

Citras auri.

Citrate de platine.

Citras platini.

Citrate de plomb.

Citras plumbi.

Citrate de potasse.

Citras potassæ.

Noms nouveaux. *Noms anciens.*

Citrate de soude.

Citras sodæ.

Citrate de tungstène.

Citras tungsteni.

Citrate de zinc.

Citras zinci.

Cobalt.

Cobaltum.

{ *Régule de cobalt.*

{ *Cobalt, ou cobolt.*

Cuivre.

Cuprum.

{ *Cuivre.*

{ *Vénus.*

D

D E M I - M É T A U X .

Demi-métaux.

Diamant.

Diamant.

E

E A U .

Eau.

Eau de chaux.

Eau de chaux.

Eau distillée.

Eau distillée.

Eaux imprégnées d'a-
cide carbonique.

{ *Eaux acidules.*

{ *Eaux gazeuses.*

Eaux sulfurées.

Eaux hépatiques.

Noms nouveaux.

Noms anciens.

Etain.	}	<i>Etain.</i>
<i>Stannum.</i>		<i>Jupiter.</i>
Ether acétique.	}	<i>Ether acéteux.</i>
<i>Ether aceticum.</i>		
Ether muriatique.	}	<i>Ether marin.</i>
<i>Ether muriaticum.</i>		
Ether nitrique.	}	<i>Ether nitreux.</i>
<i>Ether nitricum.</i>		
Ether sulfurique.	}	<i>Ether vitriolique.</i>
<i>Ether sulfuricum.</i>		
Extractif. (l')	}	<i>Extrait.</i>
<i>Extractum.</i>		

F

F ÉCULE.	}	<i>Fécule des plantes.</i>
<i>Fécula.</i>		
Fer.	}	<i>Fer.</i>
<i>Ferrum.</i>		<i>Mars.</i>
Fluate.	}	Sel formé par l'acide
<i>Fluas, tis, s. m.</i>		fluorique, combiné avec différentes bases.
Fluate d'alumine.	}	<i>Fluor argileux.</i>
<i>Fluas aluminæ.</i>		<i>Argile spathique.</i>

Noms nouveaux.

Noms anciens.

Fluate ammoniacal.

Fluas ammoniacalis.

Sel ammoniacal spathique.

Ammoniaque spathique.

Spath ammoniacal.

Fluor ammoniacal.

Fluate d'antimoine.

Fluas stibii.

Fluate d'argent.

Fluas argenti.

Fluate d'arsenic.

Fluas arsenicalis.

Fluate de baryte.

Fluas barytæ.

Fluate de bismuth.

Fluas bismuthi.

Fluor pesant.

Fluor barotique.

Fluate de chaux.

Fluas calcareus.

Spath fluor.

Spath vitreux.

Spath cubique

Spath phosphorique.

Fluor spathique.

Fluate de cobalt.

Fluas cobalti.

Fluate de cuivre.

Fluas cupri.

Fluate d'étain.

Fluas stanni.

Fluate de fer.

Fluas ferri.

Noms nouveaux. Noms anciens.

Fluate de magnésie. { Magnésie fluorée.
Fluas magnesiæ. { Magnésie spathique.
 { Fluor magnésien.

Fluate de manganèse.
Fluas magnesi.

Fluate de mercure.
Fluas mercurii.

Fluate de molybdène.
Fluas molybdeni.

Fluate de nickel.
Fluas niccoli.

Fluate d'or.
Fluas auri.

Fluate de platine.
Fluas platini.

Fluate de plomb.
Fluas plumbi.

Fluate de potasse. { Fluor tartareux.
Fluas potassæ. { Tartre spathique.

Fluate de soude. { Fluor de soude.
Fluas sodæ. { Soude spathique.

Fluate de tungstène.
Fluas tungsteni.

Fluate de zinc.
Fluas zinci.

Noms nouveaux.

Noms anciens.

Formiate.

Formias, tis. f. m.

Sel formé par la combinaison de l'acide formique avec différentes bases.

Ce genre de sel n'avoit point été nommé dans l'ancienne Nomenclature.

Formiate d'alumine.

Formias aluminosus.

Formiate d'ammoniaque.

Formias ammoniacalis.

Formiate d'antimoine.

Formias stibii.

Formiate d'argent.

Formias argenti.

Formiate d'arsenic.

Formias arsenicalis.

Formiate de baryte.

Formias baryticus.

Formiate de bismuth.

Formias bismuthi.

Formiate de chaux.

Formias calcareus.

Formiate de cobalt.

Formias cobalti.

Formiate de cuivre.

Formias cupri.

Noms nouveaux. Noms anciens.

Formiate d'étain.

Formias stanni.

Formiate de fer.

Formias ferri.

Formiate de magnésie.

Formias magnesiæ.

Formiate de mangane-
sè.

Formias magnesi.

Formiate de mercure.

Formias mercurii.

Formiate de molyb-
dène.

Formias molybdeni.

Formiate de nickel.

Formias niccoli.

Formiate d'or.

Formias auri.

Formiate de platine.

Formias platini.

Formiate de plomb.

Formias plumbi.

Formiate de potasse.

Formias potassæ.

Formiate de soude.

Formias sodæ.

Formiate de tungstène.

Formias tungsteni.

Noms nouveaux.

Noms anciens.

Formiate de zinc.

Formias zinci.

G

G A Z.

*Gas.**Gaz.**Fluides élastiques.**Fluides aériformes.*

Gaz acide acéteux.

*Gas acidum acetosum.**Gaz acide acéteux.*

Gaz acide carbonique.

*Gas acidum carbonicum.**Air fixe.**Air solide de Hales.**Gaz acide crayeux.**Gaz méphitique.**Acide aérien.*

Gaz acide fluorique.

*Gas acidum fluoricum.**Gaz acide spathique.**Gaz acide fluorique.*

Gaz acide muriatique.

*Gas acidum muriaticum.**Air marin.**Gaz acide marin.**Gaz acide muriatique.*Gaz acide muriatique
oxigéné.*Gas acidum muriaticum
oxigenatum.**Gaz acide muriatique
aéré.**Acide marin déphlo-
gistique.*

Noms nouveaux.

Noms anciens.

Gaz acide nitreux. <i>Gas acidum nitrosum.</i>	}	Gaz acide nitreux.
Gaz acide prussique. <i>Gas acidum prussicum.</i>		Gaz prussien.
Gaz acide sulfureux. <i>Gas acidum sulfureum.</i>	}	Gaz acide sulfureux.
		Air acide vitriolique.
Gaz ammoniacal. <i>Gas ammoniacale.</i>	}	Gaz alcalin.
		Air alcalin.
		Gaz alcali volatil.
	}	Air vicié.
Gaz azotique. <i>Gas azoticum.</i>		Air gâté.
		Air phlogistique.
		Gaz phlogistique.
	}	Mofète atmosphérique
Gaz hydrogène. <i>Gas hydrogenium.</i>		Gaz inflammable.
		Air inflammable.
	}	Phlogistique de M. Kirwan.
Gaz hydrogène carboné. <i>Gas hydrogenium carbonatum.</i>		Gaz inflammable carbonéux.
Gaz hydrogène des marais. <i>Gas hydrogenium paludum.</i>	}	Gaz inflammable mofphétisé.
		Air inflammable des marais.

Noms nouveaux.

Noms anciens.

Gaz hydrogène phos-
phorifé.*Gas hydrogenium phos-
phorifatum.*

Gaz phosphorique.

Gaz hydrogène sul-
furé.*Gas hydrogenium sul-
furatum.*

Gaz hépatique.

Gaz nitreux.

Gas nitrosum.

Gaz nitreux.

Gaz oxygène.

Gas oxigenium.

Air vital.

Air pur.

Air déphlogistiqué.

Gluten, ou le gluti-
neux.*Gluten.*Gluten de la farine;
du froment.Matière végeto-ani-
male.

H

HUILES empyreu-
matiques.*Olea empyreumatica.*Huiles empyreuma-
tiques.

Huiles fixes.

Olea fixa.

Huiles grasses.

Huiles douces.

Huiles par expression.

Noms nouveaux. Noms anciens.

Huiles volatiles. } Huiles essentielles.
Olea volatilica. } Essences.

I

J

K

L

LACTATES.

Lactas, tis, f. m.

Sels formés par la combinaison de l'acide du petit lait aigri ou de l'acide lactique avec différentes bases.

Ces sels n'étoient point connus avant Schéele, & n'avoient point reçu de nom jusqu'à présent. On n'a encore examiné que très-peu leurs propriétés.

Lactate d'alumine.

Lactas aluminosus.

Lactate d'ammoniaque.

Lactas ammoniacalis.

Lactate d'antimoine.

Lactas stibii.

<i>Noms nouveaux.</i>	<i>Noms anciens.</i>
Lactate d'argent. <i>Lactas argenti.</i>	
Lactate d'arsenic. <i>Lactas arsenicalis.</i>	
Lactate de baryte. <i>Lactas baryticus.</i>	
Lactate de bismuth. <i>Lactas bismuthi.</i>	
Lactate de chaux. <i>Lactas calcareus.</i>	
Lactate de cobalt. <i>Lactas cobalti.</i>	
Lactate de cuivre. <i>Lactas cupri.</i>	
Lactate d'étain. <i>Lactas stanni.</i>	
Lactate de fer. <i>Lactas ferri.</i>	
Lactate de magnésie. <i>Lactas magnesiæ.</i>	
Lactate de manganèse. <i>Lactas magnesiæ.</i>	
Lactate de mercure. <i>Lactas hydrargyri.</i>	
Lactate de molybdène. <i>Lactas molybdeni.</i>	
Lactate de nickel. <i>Lactas niccoli.</i>	

Noms nouveaux.

Noms anciens.

Lactate d'or.

Lactas auri.

Lactate de platine.

Lactas platini.

Lactate de plomb.

Lactas plumbi.

Lactate de potasse.

Lactas potassæ.

Lactate de soude.

Lactas sodæ.

Lactate de tungstène.

Lactas tungsteni.

Lactate de zinc.

Lactas zinci.

Lithiate.

Lithias, tis. s. m.

Lithiate d'alumine.

Lithias aluminosus.

Lithiate d'ammoniaque

Lithias ammoniacalis.

Sel formé par la combinaison de l'acide lithique ou de la pierre de la vesie avec différentes bases.

Ces sels n'avoient point été compris dans la Nomenclature ancienne, parce qu'ils n'étoient point connus avant Schéele.

Noms nouveaux.

Noms anciens.

Lithiate d'antimoine.

Lithias stibii.

Lithiate d'argent.

Lithias argenti.

Lithiate d'arsenic.

Lithias arsenicalis.

Lithiate de baryte.

Lithias baryticus.

Lithiate de bismuth.

Lithias bismuthi.

Lithiate de chaux.

Lithias calcareus.

Lithiate de cobalt.

Lithias cobalti.

Lithiate de cuivre.

Lithias cupri.

Lithiate d'étain.

Lithias stanni.

Lithiate de fer.

Lithias ferri.

Lithiate de magnésie.

Lithias magnesiæ.

Lithiate de manganèse.

Lithias magnesi.

Lithiate de mercure.

Lithias hydrargyri.

Lithiate de molybdène.

Lithias molybdeni.

Lithiate

Noms nouveaux.

Noms anciens.

Lithiate de nickel.

Lithias niccoli.

Lithiate d'or.

Lithias auri.

Lithiate de platine.

Lithias platini.

Lithiate de plomb.

Lithias plumbi.

Lithiate de potasse.

Lithias potassæ.

Lithiate de soude.

Lithias sodæ.

Lithiate de tungstène.

Lithias tungsteni.

Lithiate de zinc.

Lithias zinci.

Lumière.

Lumière.

M

MALATE.

Malas, tis, s. m.

Sel formé par la combinaison de l'acide malique ou des pommes avec différentes bases.

Ce genre de sels n'a point encore reçu de nom dans l'ancienne Nomenclature.

Tome V.

M

Noms nouveaux.

Noms anciens.

Malate d'alumine.

Malas aluminosus.

Malate d'ammoniaque.

Malas ammoniacalis.

Malate d'antimoine.

Malas stibii.

Malate d'argent.

Malas argenti.

Malate d'arsenic.

Malas arsenicalis.

Malate de baryte.

Malas baryticus.

Malate de bismuth.

Malas bismuthi.

Malate de chaux.

Malas calcareus.

Malate de cobalt.

Malas cobalti.

Malate de cuivre.

Malas cupri.

Malate d'étain.

Malas stanni.

Malate de fer.

Malas ferri.

Malate de magnésie.

Malas magnesiæ.

Malate de manganèse.

Malas magnesi.

Noms nouveaux. Noms anciens.

Malate de mercure.

Malas hydrargyri.

Malate de molybdène.

Malas molybdeni.

Malate de nickel.

Malas niccoli.

Malate d'or.

Malas auri.

Malate de platine.

Malas platini.

Malate de plomb.

Malas plumbi.

Malate de potasse.

Malas potassæ.

Malate de soude.

■ *Malas sodæ.*

Malate de tungstène.

Malas tungsteni.

Malate de zinc.

Malas zinci.

Manganèse.

Manganesium.

} *Régule de manganèse.*

Mercure.

Hydrargyrum.

} *Mercure.*

} *Vif-argent.*

Noms nouveaux.

Noms anciens.

Molybdate.

Molybdas, tis. f. m.

Sel formé par la combinaison de l'acide molybdique avec différentes bases.

Ce genre de sels n'avoit point été nommé dans la Nomenclature ancienne.

Molybdate d'alumine.

Molybdas aluminosus.

Molybdate d'ammoniacque.

Molybdas ammoniacalis.

Molybdate d'antimoine.

Molybdas stibii.

Molybdate d'argent.

Molybdas argenti.

Molybdate d'arsenic.

Molybdas arsenicalis.

Molybdate de baryte.

Molybdas baryticus.

Molybdate de bismuth.

Molybdas bismuthi.

Molybdate de chaux.

Molybdas calcareus.

Molybdate de cobalt.

Molybdas cobalti.

Molybdate de cuivre.

Molybdas cupri.

Noms nouveaux.

Noms anciens.

Molybdate d'étain.

Molybdas stanni.

Molybdate de fer.

Molybdas ferri.

Molybdate de magnésie.

Molybdas magnesiæ.

Molybdate de manga-
nèse.

Molybdas magnesi.

Molybdate de mercure.

Molybdas hydrargyri.

Molybdate de nickel.

Molybdas niccoli.

Molybdate d'or.

Molybdas auri.

Molybdate de platine.

Molybdas platini.

Molybdate de plomb.

Molybdas plumbi.

Molybdate de potasse.

Molybdas potassæ.

Molybdate de soude.

Molybdas sodæ.

Molybdate de tungstène.

Molybdas tungsteni.

Molybdate de zinc.

Molybdas zinci.

<i>Noms nouveaux.</i>	<i>Noms anciens:</i>
Molybdène. (le)	<i>Régule de molybdène.</i>
Muqueux. (le)	<i>Mucilage.</i>
Muriate. <i>Murias, tis. s. m.</i>	{ Sel formé par la combinaison de l'acide muriatique & de différentes bases.
Muriate d'alumine. <i>Murias aluminosus.</i>	{ <i>Alun marin.</i> { <i>Sel marin argileux.</i>
Muriate d'ammoniaque. <i>Murias ammoniacalis.</i>	{ <i>Sel ammoniac.</i> { <i>Salmiac.</i>
Muriate d'antimoine. <i>Murias stibii.</i>	{ <i>Muriate d'antimoine.</i>
Muriate d'antimoine fumant. <i>Murias stibii fumans.</i>	{ <i>Beurre d'antimoine.</i>
Muriate d'argent. <i>Murias argenti.</i>	{ <i>Argent corné.</i> { <i>Lune cornée.</i>
Muriate d'arsenic. <i>Murias arsenicalis.</i>	
Muriate d'arsenic sublimé. <i>Murias arsenicalis sublimatus.</i>	{ <i>Beurre d'arsenic.</i>
Muriate de baryte. <i>Murias baryticus.</i>	{ <i>Sel marin barotique.</i>
Muriate de bismuth. <i>Murias bismuthi.</i>	{ <i>Muriate de bismuth.</i>

Noms nouveaux.	Noms anciens.
Muriate de bismuth sublimé. <i>Murias bismuthi subli-</i> <i>matus.</i>	} <i>Beurre de bismuth.</i>
Muriate de chaux. <i>Murias calcareus.</i>	{ <i>Eau mère du sel marin.</i> <i>Sel marin calcaire.</i> <i>Sel ammoniac fixe.</i>
Muriate de cobalt. <i>Murias cobalti.</i>	} <i>Encre de simparchie.</i>
Muriate de cuivre. <i>Murias cupri.</i>	} <i>Muriate de cuivre.</i>
Muriate de cuivre am- moniacal sublimé. <i>Murias cupri ammo-</i> <i>niacalis sublimatus.</i>	} <i>Fleurs ammoniacales</i> <i>cuvreuses.</i>
Muriate d'étain. <i>Murias stanni.</i>	} <i>Sel de Jupiter.</i>
Muriate d'étain con- cret. <i>Murias stanni concretus.</i>	} <i>Beurre d'étain solide</i> <i>de M. Baumé.</i> <i>Etain corné.</i>
Muriate d'étain fumant. <i>Murias stanni fumans.</i>	} <i>Liqueur fumante de</i> <i>Libavius.</i>
Muriate d'étain fu- blimé. <i>Murias stanni subli-</i> <i>matus.</i>	} <i>Beurre d'étain.</i>

<i>Noms nouveaux.</i>	<i>Noms anciens;</i>
Muriate de fer. <i>Murias ferri.</i>	} <i>Muriate de fer.</i> } <i>Sel marin de fer.</i>
Muriate de fer ammo- niacal sublimé. <i>Murias ferri ammoniaca-</i> <i>lis sublimatus.</i>	} <i>Fleurs ammoniacales</i> } <i>mariales.</i>
Muriate de magnésie. <i>Murias magnesiæ.</i>	} <i>Sel marin à base de</i> } <i>magnésie.</i>
Muriate de manganèse. <i>Murias magnesi.</i>	} <i>Muriate de manga-</i> } <i>nèse.</i>
Muriate de mercure corrosif. <i>Murias hydrargyri cor-</i> <i>rosivus.</i>	} <i>Sublimé corrosif.</i>
Muriate de mercure doux. <i>Murias hydrargyri dul-</i> <i>cis.</i>	} <i>Sublimé doux.</i>
Muriate de mercure doux sublimé. <i>Murias hydrargyri su-</i> <i>blimatus.</i>	} <i>Aquila alba.</i>
Muriate de mercure & d'ammoniaque. <i>Murias hydrargyri &</i> <i>ammoniacalis.</i>	} <i>Sel alembroth.</i>

Noms nouveaux.

Noms anciens.

Muriate de mercure par
précipitation.

Murias hydrargyri præ-
cipitatus.

} *Sel de la sagesse.*
} *Muriate précipité*
} *blanc.*

Muriate de molybdène.

Murias molybdeni.

Muriate de nickel.

Murias niccoli.

Muriate d'or.

Murias auri.

} *Muriate d'or.*
} *Sel régalin d'or.*

Muriate de platine.

Murias platini.

} *Muriate de platine.*
} *Sel régalin de platine.*

Muriate de plomb.

Murias plumbi.

} *Plomb corné.*
} *Muriate de plomb.*

Muriate de potasse.

Murias potassæ.

} *Sel febrifuge de Syl-*
} *vius.*

Muriate de soude.

Murias sodæ.

} *Sel marin.*

Muriate de soude fos-

file.

Murias sodæ fossilis.

} *Sel gemme.*

Muriate de tungstène.

Murias tungsteni.

Muriate de zinc.

Murias zinci.

} *Sel marin de zinc.*
} *Muriate de zinc.*

<i>Noms nouveaux.</i>	<i>Noms anciens.</i>
Muriate de zinc sublimé. <i>Murias zinci sublimatus.</i>	} <i>Beurre de zinc.</i>
Muriates oxigénés.	
Muriate oxigéné de potasse. <i>Murias oxigenatus potassæ.</i>	} (Nouvelles combinaisons de l'acide muriatique oxigéné avec la potasse & la soude, découvertes par M. Berthollet.)
Muriate oxigéné de soude. <i>Murias oxigenatus sodæ.</i>	

N

N I T R A T E. <i>Nitras, tis. f. m.</i>	} Sel formé par la combinaison de l'acide nitrique avec différentes bases.
Nitrate d'alumine. <i>Nitras aluminosus.</i>	
Nitrate d'ammoniaque. <i>Nitras ammoniacalis.</i>	} <i>Sel ammoniacal nitreux.</i>
Nitrate d'antimoine. <i>Nitras stibii.</i>	

<i>Noms nouveaux.</i>	<i>Noms anciens.</i>
Nitrate d'argent. <i>Nitras argenti.</i>	{ Nitre lunaire. Nitre d'argent. Cristaux de lune.
Nitrate d'argent fondu. <i>Nitras argenti fusus.</i>	{ Pierre infernale.
Nitrate d'arsenic. <i>Nitras arsenicalis.</i>	{ Nitre d'arsenic.
Nitrate de baryte. <i>Nitras baryticus.</i>	{ Nitre de terre pesante. Nitre barotique.
Nitrate de bismuth. <i>Nitras bismuthi.</i>	{ Nitre de bismuth.
Nitrate de chaux. <i>Nitras calcareus.</i>	{ Nitre calcaire. Eau mère du nitre.
Nitrate de cobalt. <i>Nitras cobalti.</i>	{ Nitre de cobalt.
Nitrate de cuivre. <i>Nitras cupri.</i>	{ Nitre de cuivre.
Nitrate d'étain. <i>Nitras stanni.</i>	{ Nitre d'étain. Sel stanno-nitreux.
Nitrate de fer. <i>Nitras ferri.</i>	{ Nitre de fer. Nitre martial.
Nitrate de magnésie. <i>Nitras magnesiæ.</i>	{ Nitre de magnésie. Nitre magnésien.
Nitrate de manganèse. <i>Nitras manganesi.</i>	{ Nitre de manganèse.

Noms nouveaux. Noms anciens.

Nitrate de mercure. { Nitre mercuriel.
Nitras hydrargyri. { Nitre de mercure.

Nitrate de mercure en
dissolution. { Eau mercurielle.
Nitras hydrargyri so-
lucus.

Nitrate de molybdène.
Nitras molybdeni.

Nitrate de nickel. { Nitre de nickel.
Nitras niccoli.

Nitrate d'or.
Nitras auri.

Nitrate de platine.
Nitras platini.

Nitrate de plomb. { Nitre de plomb.
Nitras plumbi. { Nitre saturnin.

Nitrate de potasse, ou
nitre. { Nitre.
Nitras potassæ, vel { Salpêtre.
nitrum.

Nitrate de soude. { Nitre cubique.
Nitras sodæ. { Nitre rhomboïdal.

Nitrate de tungstène.
Nitras tunsteni.

Nitrate de zinc. { Nitre de zinc.
Nitras zinci.

Noms nouveaux.

Noms anciens.

Nitrite.

Nitris, tis. f. m.

Sel formé par la combinaison de l'acide *nitreux** avec différentes bases.

Ce genre de sel n'avoit point de nom dans l'ancienne Nomenclature.

Il n'étoit pas connu avant les nouvelles découvertes.

Nitrite d'alumine.

Nitris aluminosus.

Nitrite d'ammoniaque.

Nitris ammoniacalis.

Nitrite d'antimoine.

Nitris stibii.

Nitrite d'argent.

Nitris argenti.

Nitrite d'arsenic.

Nitris arsenicalis.

Nitrite de baryte.

Nitris baryticus.

Nitrite de bismuth.

Nitris bismuthi.

Nitrite de chaux.

Nitris calcareus.

Nitrite de cobalt.

Nitris cobalti.

* C'est-à-dire, avec un esprit de nitre contenant moins d'oxygène que celui que nous avons appelé acide *nitrique* & qui forme les *nitrates*.

Noms nouveaux. Noms anciens.

Nitrite de cuivre.

Nitris cupri.

Nitrite d'étain.

Nitris stanni.

Nitrite de fer.

Nitris ferri.

Nitrite de magnésie.

Nitris magnesiæ.

Nitrite de manganèse.

Nitris magnesi.

Nitrite de mercure.

Nitris hydrargyri.

Nitrite de molybdène.

Nitris molybdeni.

Nitrite de nickel.

Nitris niccoli.

Nitrite d'or.

Nitris auri.

Nitrite de platine.

Nitris platini.

Nitrite de plomb.

Nitris plumbi.

Nitrite de potasse.

Nitris potassæ.

Nitrite de soude.

Nitris sodæ.

Noms nouveaux. Noms anciens.

Nitrite de tungstène.

Nitris tungsteni.

Nitrite de zinc.

Nitris zinci.

O R.

Aurum.

} Or.

Oxalate.

Oxalas, tis. s. m.

Sel formé par la combinaison de l'acide oxalique avec différentes bases.

La plupart des sels de ce genre n'ont point été nommés dans l'ancienne Nomenclature.

Oxalate acidule d'ammoniaque.

Oxalas acidulus ammoniacalis.

Oxalate acidule de potasse.

Oxalas acidulus potassæ.

} Sel d'oseille du commerce.

Oxalate acidule de soude.

Oxalas acidulus sodæ.

Noms nouveaux.

Noms anciens.

Oxalate d'alumine.

Oxalas aluminosus.

Oxalate d'ammoniaque.

Oxalas ammoniacalis.

Oxalate d'antimoine.

Oxalas stibii.

Oxalate d'argent.

Oxalas argenti.

Oxalate d'arsenic.

Oxalas arsenicalis.

Oxalate de baryte.

Oxalas baryticus.

Oxalate de bismuth.

Oxalas bismuthi.

Oxalate de chaux.

Oxalas calcareus.

Oxalate de cobalt.

Oxalas cobalti.

Oxalate de cuivre.

Oxalas cupri.

Oxalate d'étain.

Oxalas stanni.

Oxalate de fer.

Oxalas ferri.

Oxalate de magnésic.

Oxalas magnesiæ.

Oxalate de manganèse.

Oxalas magnesiæ.

Oxalate

Noms nouveaux.

Noms anciens.

Oxalate de mercure.

Oxalas hydrargyri.

Oxalate de molybdène.

Oxalas molybdeni.

Oxalate de nickel.

Oxalas niccoli.

Oxalate d'or.

Oxalas auri.

Oxalate de platine.

Oxalas platini.

Oxalate de plomb.

Oxalas plumbi.

Oxalate de potasse.

Oxalas potassæ.

Oxalate de soude.

Oxalas sodæ.

Oxalate de tungstène.

Oxalas tungsteni.

Oxalate de zinc.

Oxalas zinci.

Oxide arsénical de
potasse.

*Oxidum arsenicale po-
tassæ.*

} Foie d'arsenic.

Oxide blanc d'arsenic.

Oxidum arsenici album.

} Arsenic blanc.

} Chaux d'arsenic.

Noms nouveaux.

Noms anciens.

Oxide d'antimoine PAR
LES ACIDES MURIA-
TIQUE ET NITRI-
QUE.

*Oxidum stibii acidis
muriatico & nitrico
confectum.*

Bézoard minéral.

Oxide d'antimoine
blanc par le nitre.

*Oxidum stibii album
nitro confectum.*

Antim. diaphorétique.

Céruse d'antimoine.

Matière perlée de Ker-
kringius.

Oxide d'antimoine
blanc sublimé.

*Oxidum stibii album
sublimatum.*

Neige d'antimoine.

Fleurs d'antimoine.

Fleurs argentines de
régule d'antimoine.

Oxide d'antimoine par
l'acide muriatique.

*Oxidum stibii acido
muriatico confectum.*

Poudre d'Algaroth.

Oxide d'antimoine sul-
furé.

*Oxidum stibii sulfu-
ratum.*

Foie d'antimoine.

Noms nouveaux.

Noms anciens.

Oxide d'antimoine sul-
furé demi-vitreux.
*Oxidum stibii sulfura-
tum semi-vitreum.*

Safran des métaux.

Oxide d'antimoine sul-
furé orangé.
*Oxidum stibii sulfura-
tum aurantiacum.*

*Soufre doré d'anti-
moine.*

Oxide d'antimoine sul-
furé rouge.
*Oxidum stibii sulfura-
tum rubrum.*

Kermès minéral.

Oxide d'antimoine sul-
furé vitreux.
*Oxidum stibii sulfu-
ratum vitreum.*

Verre d'antimoine.

Oxide d'antimoine sul-
furé vitreux brun.
*Oxidum stibii sulfura-
tum vitreum fuscum.*

Rubine d'antimoine.

Oxide d'arsenic blanc
sublimé.
*Oxidum arsenici album
sublimatum.*

Fleurs d'arsenic.

Noms nouveaux.

Noms anciens.

Oxide d'arsenic sulfuré
jaune.*Oxidum arsenici sul-*
furatum luteum.

} Orpiment.

Oxide d'arsenic sulfuré
rouge.*Oxidum arsenici sul-*
furatum rubrum.

} Arsénic rouge.

} Réalgar ou réalgal.

Oxide de bismuth blanc
par l'acide nitrique.*Oxidum bismuthi al-*
bum acido nitrico
confectum.

} Magistère de bismuth.

} Blanc de fard.

Oxide de bismuth su-
blimé.*Oxidum bismuthi su-*
blimatum.

} Fleurs de bismuth.

Oxide de cobalt gris,
avec filice, ou safre.*Oxidum cobalti cine-*
reum cum filice.

} Safre.

Oxide de cobalt vi-
treux.*Oxidum cobalti vi-*
treum.

} Azur.

} Smalt.

Noms nouveaux. Noms anciens.

Oxide de cuivre verd acété. <i>Oxidum cupri viride acetatum.</i>	}	<i>Verd de gris.</i>
		<i>Rouille de cuivre.</i>
Oxide d'étain gris. <i>Oxidum stanni cine- reum.</i>	}	<i>Potée d'étain.</i>
Oxide d'étain sublimé. <i>Oxidum stanni subli- matum.</i>		<i>Fleurs d'étain.</i>
Oxides de fer. <i>Oxida ferri.</i>	}	<i>Safran de Mars.</i>
Oxide de fer brun. <i>Oxidum ferri fuscum.</i>		<i>Safran de Mars af- tringent.</i>
Oxide de fer jaune. <i>Oxidum ferri luteum.</i>	}	<i>Ochre.</i>
Oxide de fer noir. <i>Oxidum ferri nigrum.</i>		<i>Ethiops martial.</i>
Oxide de fer rouge. <i>Oxidum ferri rubrum.</i>	}	<i>Colcothar.</i>
Oxide de manganèse blanc. <i>Oxidum magnesi al- bum.</i>		<i>Chaux blanche de manganèse.</i>
Oxide de manganèse noir. <i>Oxidum magnesi ni- grum.</i>	}	<i>Magnésie noire.</i>
		<i>Savon des verriers.</i>
		<i>Pierre de Périgueux.</i>

Noms nouveaux.

Noms anciens.

Oxide de mercure jaune
par l'acide nitrique.
*Oxidum hydrargyri
luteum acido nitrico
confectum.*

} *Turbith nitreux.*

Oxide de mercure jaune
par l'acide sulfuri-
que.

*Oxidum hydrargyri
luteum acido sulfu-
rico confectionum.*

} *Turbith minéral.*} *Précipité jaune.*

Oxide de mercure noi-
râtre.

*Oxidum hydrargyri
nigrum.*

} *Ethiops per se.*

Oxide de mercure
rouge par l'acide
nitrique.

*Oxidum hydrargyri
rubrum acido nitrico
confectionum.*

} *Précipité rouge.*

Oxide de mercure
rouge par le feu.

*Oxidum hydrargyri
rubrum per ignem.*

} *Précipité per se.*

Noms nouveaux. Noms anciens.

Oxide de mercure sulfuré noir. <i>Oxidum hydrargyri sulfuratum nigrum.</i>	}	<i>Ethiops minéral.</i>
Oxide de mercure sulfuré rouge. <i>Oxidum hydrargyri sulfuratum rubrum.</i>		<i>Cinnabre.</i>
Oxide d'or ammoniacal. <i>Oxidum auri ammoniacale.</i>	}	<i>Or fulminant.</i>
Oxide d'or par l'étain. <i>Oxidum auri per stannum.</i>		<i>Précipité d'or par l'étain.</i>
Oxides de plomb. <i>Oxida plumbi.</i>	}	<i>Pourpre de Cassius.</i>
Oxide de plomb blanc par l'acide acéteux. <i>Oxidum plumbi album per acidum acetosum.</i>		<i>Chaux de plomb.</i>
Oxide de plomb demi-vitreux, ou litharge. <i>Oxidum plumbi semi-vitreum.</i>	}	<i>Blanc de plomb.</i>
Oxide de plomb jaune. <i>Oxidum plumbi luteum.</i>		<i>Litharge.</i>
	}	<i>Massicot.</i>

Noms nouveaux.

Noms anciens.

Oxide de plomb rouge
ou minium.*Oxidum plumbirubrum.*} *Minium.*

Oxide de zinc sublimé.

Oxidum zinci sublimatum.} *Laine philosophique.*} *Coton philosophique.*} *Fleurs de zinc.*} *Pompholyx.*

Oxides métalliques.

Oxida metallica.} *Chaux métalliques.*

Oxides métalliques sublimés.

Oxida metallica sublimata.} *Fleurs métalliques.*

Oxigène.

Oxygenium.} *Oxygyne.*} *Base de l'air vital.*} *Principe acidifiant.*} *Empyrée.*} *Principe sorbible.*

P

P H O S P H A T E.*Phosphas, tis. f. m.*

} Sel formé par l'union de

} l'acide phosphorique avec

} différentes bases.

Phosphate d'alumine.

Phosphas aluminosus.

Noms nouveaux. Noms anciens.

Phosphate d'ammoniaque. } Ammoniaque phosphorique.
Phosphas ammoniacalis. } Phosphate ammoniac.

Phosphate d'antimoine.

Phosphas stibii.

Phosphate d'argent.

Phosphas argenti.

Phosphate d'arsenic.

Phosphas arsenicalis.

Phosphate de baryte.

Phosphas baryticus.

Phosphate de bismuth.

Phosphas bismuthi.

Phosphate calcaire ou de chaux.

Phosphas calcareus.

{ Terre des os.
 Phosphate calcaire.
 Terre animale.

Phosphate de cobalt.

Phosphas cobalti.

Phosphate de cuivre.

Phosphas cupri.

Phosphate d'étain.

Phosphas stanni.

Phosphate de fer.

Phosphas ferri.

{ Sydérîte.
 Fer d'eau.
 Mine de fer de marais.

Noms nouveaux.

Noms anciens.

Phosphate de magnésie. <i>Phosphas magnesiæ.</i>	}	Phosphate de mag- nésie.
Phosphate de manga- nèse. <i>Phosphas magnesi.</i>		
Phosphate de mercure. <i>Phosphas hydrargyri.</i>	}	Précipité rose de Lemery.
Phosphate de molyb- dène. <i>Phosphas molybdeni.</i>		
Phosphate de nickel. <i>Phosphas niccoli.</i>		
Phosphate d'or. <i>Phosphas auri.</i>		
Phosphate de platine. <i>Phosphas platini.</i>		
Phosphate de plomb. <i>Phosphas plumbi.</i>		
Phosphate de potasse. <i>Phosphas potassæ.</i>		
Phosphate de soude. <i>Phosphas sodæ.</i>		
Phosphate de soude & d'ammoniaque. <i>Phosphas sodæ & am- moniacalis.</i>	}	Sel natif de l'urine. Sels fusibles de l'urine.

Noms nouveaux.

Noms anciens.

Phosphate surfaturé de soude.

Phosphas supersaturatus sodæ.

Sel admirable perlé.

Phosphate de tungstène.

Phosphas tungsteni.

Phosphate de zinc.

Phosphas zinci.

Phosphite.

Phosphis, itis. f. m.

Sel formé par la combinaison de l'acide phosphoreux avec différentes bases.

Phosphite d'alumine.

Phosphis aluminosus.

Phosphite d'ammoniacque.

Phosphis ammoniacalis.

Phosphite d'antimoine.

Phosphis stibii.

Phosphite d'argent.

Phosphis argenti.

Phosphite d'arsenic.

Phosphis arsenicalis.

Phosphite de baryte.

Phosphis baryticus.

Phosphite de bismuth.

Phosphis bismuthi.

<i>Noms nouveaux.</i>	<i>Noms anciens.</i>
Phosphite de chaux. <i>Phosphis calcareus.</i>	
Phosphite de cobalt. <i>Phosphis cobalti.</i>	
Phosphite de cuivre. <i>Phosphis cupri.</i>	
Phosphite d'étain. <i>Phosphis stanni.</i>	
Phosphite de fer. <i>Phosphis ferri.</i>	
Phosphite de magnésie. <i>Phosphis magnesiæ.</i>	
Phosphite de manganèse. <i>Phosphis magnesi.</i>	
Phosphite de mercure. <i>Phosphis hydrargyri.</i>	
Phosphite de molybdène. <i>Phosphis molybdeni.</i>	
Phosphite de nickel. <i>Phosphis niccoli.</i>	
Phosphite d'or. <i>Phosphis auri.</i>	
Phosphite de platine. <i>Phosphis platini.</i>	

Noms nouveaux. Noms anciens.

Phosphite de plomb.

Phosphis plumbi.

Phosphite de potasse.

Phosphis potassæ.

Phosphite de soude.

Phosphis sodæ.

Phosphite de tungstène.

Phosphis tungsteni.

Phosphite de zinc.

Phosphis zinci.

Phosphore.

Phosphorum.

{ *Phosphore de Kunckel.*

Phosphure.

Phosphoretum.

{ Combinaison du phosphore non oxygéné, avec différentes bases.

Phosphure de cuivre.

Phosphoretum cupri.

Phosphure de fer.

Phosphoretum ferri.

{ *Syderum de Bergman.*
Syderotete de M. Morveau.
Régule de Syderite.

Pyro-lignite.

Pyro-lignis, ris, s. m.

{ Sel formé par la combinaison de l'acide pyro-ligneux avec différentes bases.
Ces sels n'avoient point encore été nommés dans l'ancienne Nomenclature.

<i>Noms nouveaux.</i>	<i>Noms anciens.</i>
Pyro-lignite d'alumine. <i>Pyro-lignis aluminosus.</i>	
Pyro-lignite d'ammoniaque. <i>Pyro-lignis ammoniacalis.</i>	
Pyro - lignite d'antimoine. <i>Pyro-lignis stibii.</i>	
Pyro-lignite d'argent. <i>Pyro-lignis argenti.</i>	
Pyro-lignite d'arsenic. <i>Pyro-lignis arsenicalis.</i>	
Pyro-lignite de baryte. <i>Pyro-lignis baryticus.</i>	
Pyro-lignite de bismuth. <i>Pyro-lignis bismuthi.</i>	
Pyro-lignite de chaux. <i>Pyro-lignis calcareus.</i>	
Pyro-lignite de cobalt. <i>Pyro-lignis cobalti.</i>	
Pyro-lignite de cuivre. <i>Pyro-lignis cupri.</i>	
Pyro-lignite d'étain. <i>Pyro-lignis stanni.</i>	

Noms nouveaux.

Noms anciens.

Pyro-lignite de fer.

Pyro-lignis ferri.

Pyro-lignite de magnésie.

Pyro-lignis magnesiæ.

Pyro-lignite de manganèse.

Piro-lignis magnesi.

Pyro-lignite de mercure.

Pyro-lignis hydrargyri.

Pyro-lignite de molybdène.

Pyro-lignis molybdeni.

Pyro-lignite de nickel.

Pyro-lignis niccoli.

Pyro-lignite d'or.

Pyro-lignis auri.

Pyro-lignite de platine.

Pyro-lignis platini.

Pyro-lignite de plomb.

Pyro-lignis plumbi.

Pyro-lignite de potasse.

Pyro-lignis potassæ.

Pyro-lignite de soude.

Pyro-lignis sodæ.

Noms nouveaux.

Noms anciens.

Pyro-lignite de tungstène.

Pyro-lignis tungsteni.

Pyro-lignite de zinc.

Pyro-lignis zinci.

Pyro-mucites.

Pyro-mucis, tis. s. m.

Sels formés par la combinaison de l'acide pyromuqueux avec différentes bases.

Ce genre de sels n'avoit point encore reçu de nom dans l'ancienne Nomenclature.

Pyro-mucite d'alumine.

Pyro-mucis aluminosus.

Pyro-mucite d'ammoniaque.

Pyro-mucis ammoniacalis.

Pyro-mucite d'antimoine.

Pyro-mucis stibii.

Pyro-mucite d'argent.

Pyro-mucis argenti.

Pyro-mucite d'arsenic.

Pyro-mucis arsenicalis.

Pyro-mucite

Noms nouveaux.

Noms anciens.

Pyro-mucite de baryte.
Pro-mucis baryticus.

Pyro-mucite de bismuth.
Pyro-mucis bismuthi.

Pyro-mucite de chaux.
Pyro-mucis calcareus.

Pyro-mucite de cobalt.
Pyro-mucis cobalti.

Pyro-mucite de cuivre.
Pyro-mucis cupri.

Pyro-mucite d'étain.
Pyro-mucis stanni.

Pyro-mucite de fer.
Pyro-mucis ferri.

Pyro-mucite de magnésie.
Pyro-mucis magnesiæ.

Pyro-mucite de manganèse.
Pyro-mucis magnesi.

Pyro-mucite de mercure.
Pyro-mucis hydrargyri.

Noms nouveaux.

Noms anciens.

Pyro-mucite de molybdène.

Pyro-mucis molybdeni.

Pyro-mucite de nickel.

Pyro-mucis niccoli.

Pyro-mucite d'or.

Pyro-mucis auri.

Pyro-mucite de platine.

Pyro-mucis platini.

Pyro-mucite de plomb.

Pyro-mucis plumbi.

Pyro-mucite de potasse.

Pyro-mucis potassæ.

Pyro-mucite de soude.

Pyro-mucis sodæ.

Pyro-mucite de tungstène.

Pyro-mucis tungsteni.

Pyro-mucite de zinc.

Pyro-mucis zinci.

Pyro-tartrite.

Pyro-tartris, tis, s. m.

Sel formé par la combinaison de l'acide pyrotartareux avec différentes bases.

Noms nouveaux.

Noms anciens.

Pyro-tartrite d'alumine.
Pyro-tartris aluminosus.

Pyro-tartrite d'ammoniaque.
Pyro-tartris ammoniacalis.

Pyro-tartrite d'antimoine.
Pyro-tartris stibii.

Pyro-tartrite d'argent.
Pyro-tartris argenti.

Pyro-tartrite d'arsenic.
Pyro-tartris arsenicalis.

Pyro-tartrite de baryte.
Pyro-tartris baryticus.

Pyro-tartrite de bismuth.
Pyro-tartris bismuthi.

Pyro-tartrite de chaux.
Pyro-tartris calcareus.

Pyro-tartrite de cobalt.
Pyro-tartris cobalti.

Pyro-tartrite de cuivre.
Pyro-tartris cupri.

Pyro-tartrite d'étain
Pyro-tartris stanni
Pyro-tartrite de fer
Pyro-tartris ferri
Pyro-tartrite de magnésie
Pyro-tartris magnesiæ
Pyro-tartrite de man-
ganèse
Pyro-tartris magnesiæ
Pyro-tartrite de manganèse
Pyro-tartris manganis
Pyro-tartrite de manganèse
Pyro-tartris manganis
Pyro-tartrite de nickel
Pyro-tartris nicheli
Pyro-tartrite d'or
Pyro-tartris auris
Pyro-tartrite de platine
Pyro-tartris platinumi
Pyro-tartrite de plomb
Pyro-tartris plumbi

Noms nouveaux.

Noms anciens.

Pyro-tartrite d'étain

Pyro-tartris stanni.

Pyro-tartrite de fer.

Pyro-tartris ferri.

Pyro-tartrite de magnésie.

Pyro-tartris magnesiæ.

Pyro-tartrite de manganèse.

Pyro-tartris magnesiæ.

Pyro-tartrite de mercure.

Pyro-tartris hydrargyri.

Pyro-tartrite de molybdène.

Pyro-tartris molybdeni.

Pyro-tartrite de nickel.

Pyro-tartris niccoli.

Pyro-tartrite d'or.

Pyro-tartris auri.

Pyro-tartrite de platine.

Pyro-tartris platini.

Pyro-tartrite de plomb.

Pyro-tartris plumbi.

Noms nouveaux. Noms anciens.

Pyro-tartrite de potasse.

Pyro-tartris potassæ.

Pyro-tartrite de soude.

Pyro-tartris sodæ.

Pyro tartrite de tungstène.

Pyro-tartris tungsteni.

Pyro-tartrite de zinc.

Pyro-tartris zinci.

Platine. (le)

Platinum.

Juan blanca.

La Platine.

Platina del pinto.

Plomb.

Plumbum.

Plomb.

Saturne.

Potasse.

Potassa, æ.

Alcali fixe végétal

caustique.

Potasse fondue.

Potassa fusa.

Pierre à cautère.

Potasse silicée en li-
queur.

Potassa silicea fluida.

Liqueur des cailloux.

Noms nouveaux.

Noms anciens.

Prussiate.

Prussias, tis. s. m.

Sel formé par la combinaison de l'acide prussique, ou matière colorante du bleu de Prusse, avec différentes bases.

Ce genre de sels n'avoit point été nommé dans l'ancienne Nomenclature.

Prussiate d'alumine.

Prussias aluminosus.

Prussiate d'ammoniacque.

Prussias ammoniacalis.

Prussiate d'antimoine.

Prussias stibii.

Prussiate d'argent.

Prussias argenti.

Prussiate d'arsenic.

Prussias arsenicalis.

Prussiate de baryte.

Prussias baryticus.

Prussiate de bismuth.

Prussias bismuthi.

Prussiate de chaux.

*Prussias calcareus.**Prussiate calcaire.*

Eau de chaux prussienne.

Noms nouveaux.

Noms anciens.

Prussiate de cobalt.

Prussias cobalti.

Prussiate de cuivre.

Prussias cupri.

Prussiate d'étain.

Prussias stanni.

Prussiate de fer.

Prussias ferri.

{ Bleu de Prusse.

{ Bleu de Berlin.

Prussiate de magnésie.

Prussias magnesiæ.

Prussiate de manganèse.

Prussias magnesiæ.

Prussiate de mercure.

Prussias hydrargyri.

Prussiate de molybdène.

Prussias molybdeni.

Prussiate de nickel.

Prussias niccoli.

Prussiate d'or.

Prussias auri.

Prussiate de platine.

Prussias platini.

Prussiate de plomb.

Prussias plumbi.

Noms nouveaux.

Noms anciens.

Prussiate de potasse.
Prussias potassæ.

{ Liqueur saturée de la
partie colorante du
bleu de Prusse.

Prussiate de potasse,
ferrugineux saturé.
*Prussias potassæ fer-
ruginosus saturatus.*

{ Alkali Prussien.

Prussiate de potasse,
ferrugineux, non
saturé.
*Prussias potassæ ferru-
gineus, non saturatus.*

{ Alkali phlogistique.

Prussiate de soude.
Prussias sodæ.

Pyrophore de Hom-
berg.
Pyrophorum Hombergii.

{ Pyrophore de Hom-
berg.

R

RÉSINES.
Resinæ.

{ Résines.

Noms nouveaux.

Noms anciens.

SACCHO-LATE.
Saccholas, is. f. m.

S

Sel formé par la combinaison de l'acide saccholactique avec différentes bases.

Ce genre de sels n'avoit point été nommé dans l'ancienne Nomenclature.

Saccho-late d'alumine.

Saccholas aluminosus.

Saccho-late d'ammoniaque.

Saccholas ammoniacalis.

Saccho-late d'antimoine.

Saccholas stibii.

Saccho-late d'argent.

Saccholas argenti.

Saccho-late d'arsenic.

Saccholas arsenicalis.

Saccho-late de baryte.

Saccholas baryticus.

Saccho-late de bismuth.

Saccholas bismuthi.

Noms nouveaux.

Noms anciens.

Saccho-late de chaux.

Saccholas calcareus.

Saccho-late de cobalt.

Saccholas cobalti.

Saccho-late de cuivre.

Saccholas cupri.

Saccho-late d'étain.

Saccholas stanni.

Saccho-late de fer.

Saccholas ferri.

Saccho-late de magnésie.

Saccholas magnesiæ.

Saccho-late de manganèse.

Saccholas magnesiæ.

Saccho-late de mercure.

Saccholas hydrargyri.

Saccho-late de molybdène.

Saccholas molybdeni.

Saccho-late de nickel.

Saccholas niccoli.

Saccho-late d'or.

Saccholas auri.

Noms nouveaux.

Noms anciens.

Saccho-late de platine.

Saccholas platini.

Saccho-late de plomb.

Saccholas plumbi.

Saccho-late de potasse.

Saccholas potassæ.

Saccho-late de soude.

Saccholas sodæ.

Saccho-late de tungstène.

Saccholas tungstæni.

Saccho-late de zinc.

Saccholas zinci.

Savons.

Sapones.

Savons acides.

Sapones acidi.

Savon d'alumine.

Sapo aluminosus.

Savon ammoniacal.

Sapo ammoniacalis.

Savon de baryte.

Sapo baryticus.

Combinaisons des huiles grasses, ou fixes, avec différentes bases.

Combinaisons des huiles grasses, ou fixes, avec différents acides.

Savon composé d'huile fixe, unie avec l'alumine.

Savon composé d'huile fixe, unie avec l'ammoniacal.

Savon composé d'huile fixe, unie avec la baryte.

Noms nouveaux.

Noms anciens.

Savon de chaux. <i>Sapo calcareus.</i>	{ Savon composé d'huile fixe, unie avec la chaux.
Savon de magnésie. <i>Sapo magnesiæ.</i>	{ Savon composé d'huile fixe, unie avec la magnésie.
Savon de potasse. <i>Sapo potassæ.</i>	{ Savon composé d'huile fixe, unie avec l'alcali fixe végétal.
Savon de soude. <i>Sapo sodæ.</i>	{ Savon composé d'huile fixe, unie avec l'alcali fixe minéral.
Savons métalliques. <i>Sapones metallici.</i>	{ Combinaisons des huiles grasses, ou fixes, avec les substances métalliques.
Savonules. <i>Saponuli.</i>	{ Combinaisons des huiles volatiles, ou essentielles, avec différentes bases.
Savonules acides. <i>Saponuli acidi.</i>	{ Combinaisons des huiles volatiles, ou essentielles, avec les différens acides.
Savonule d'alumine. <i>Saponulus aluminosus.</i>	{ Savon composé d'huile volatile, unie avec la base de l'alun.
Savonule ammoniacal. <i>Saponulus ammoniacalis.</i>	{ Savon composé d'huile volatile, unie avec l'ammoniaque.
Savonule de baryte. <i>Saponulus barytæ.</i>	{ Savon composé d'huile volatile, unie avec la baryte.

Noms nouveaux.

Noms anciens.

<p>Savonule de chaux. <i>Saponulus calcareus.</i></p>	<p>} Savon composé d'huile volatile, unie avec la chaux.</p>
<p>Savonule de potasse. <i>Saponulus potassæ.</i></p>	<p>} Savon composé d'huile volatile, unie avec la potasse, ou savon de Starkey.</p>
<p>Savonule de soude. <i>Saponulus sodæ.</i></p>	<p>} Savon composé d'huile volatile, unie avec l'alcali fixe minéral ou la soude.</p>
<p>Savonules métalliques. <i>Saponuli metallici.</i></p>	<p>} Savons composés d'huiles volatiles, unies aux substances métalliques.</p>
<p>Sébate. <i>Sebas, tis. s. ma</i></p>	<p>} Sel formé par la combinaison de l'acide de la graisse ou acide sébacique avec différentes bases. Ces sels n'avoient point de nom dans l'ancienne Nomenclature.</p>
<p>Sébate d'alumine. <i>Sebas aluminosus.</i></p>	<p>Sébate de magnésie.</p>
<p>Sébate d'ammoniaque. <i>Sebas ammoniacalis.</i></p>	<p>Sébate de magnésie.</p>
<p>Sébate d'antimoine. <i>Sebas stibii.</i></p>	<p>Sébate de mercure.</p>

Noms nouveaux.

Noms anciens.

Sébate d'argent.

Sebas argenti.

Sébate d'arsenic.

Sebas arsenicalis.

Sébate de baryte.

Sebas baryticus.

Sébate de bismuth.

Sebas bismuthi.

Sébate de chaux.

Sebas calcareus.

Sébate de cobalt.

Sebas cobalti.

Sébate de cuivre.

Sebas cupri.

Sébate d'étain.

Sebas stanni.

Sébate de fer.

Sebas ferri.

Sébate de magnésie.

Sebas magnesiæ.

Sébate de manganèse.

Sebas magnesi.

Sébate de mercure.

Sebas hydrargyri.

Noms nouveaux.

Noms anciens.

Sébate de molybdène.

Sebas molybdeni.

Sébate de nickel.

Sebas niccoli.

Sébate d'or.

Sebas auri.

Sébate de platine.

Sebas platini.

Sébate de plomb.

Sebas plumbi.

Sébate de potasse.

Sebas potassæ.

Sébate de soude.

Sebas sodæ.

Sébate de tungstène.

Sebas tungsteni.

Sébate de zinc.

Sebas zinci.

Silice, ou terre silicée.

Silica, terra silicea.

Terre quartzeuse.

Terre siliceuse.

Terre vitrifiable.

Soude.

Soda.

Soude caustique.

Alcali marin.

Alcali minéral.

Noms nouveaux.

Noms anciens.

Soufre.

Sulphur.

} Soufre.

Soufre sublimé.

Sulphur sublimatum.

} Fleurs de soufre.

Succin.

Succinum.

} Karabé.

} Ambre jaune.

} Succin.

Succinate.

Succinas, tis. f. m.

} Sel formé par la combinaison de l'acide succinique avec différentes bases.

Succinate d'alumine.

Succinas aluminosus.

Succinate d'ammoniaque.

Succinas ammoniacalis.

Succinate d'antimoine.

Succinas stibii.

Succinate d'argent.

Succinas argenti.

Succinate d'arsenic.

Succinas arsenicalis.

Succinate de baryte.

Succinas baryticus.

Succinate de bismuth.

Succinas bismuthi.

Succinate

Noms nouveaux. Noms anciens.

Succinate de chaux.

Succinas calcareus.

Succinate de cobalt.

Succinas cobalti.

Succinate de cuivre.

Succinas cupri.

Succinate d'étain.

Succinas stanni.

Succinate de fer.

Succinas ferri.

Succinate de magnésie.

Succinas magnesiæ.

Succinate de manganèse.

Succinas magnesi.

Succinate de mercure.

Succinas hydrargyri.

Succinate de molybdène.

Succinas molybdeni.

Succinate de nickel.

Succinas niccoli.

Succinate d'or.

Succinas auri.

Noms nouveaux.

Noms anciens.

Succinate de platine.

Succinas platini.

Succinate de plomb.

Succinas plumbi.

Succinate de potasse.

Succinas potassæ.

Succinate de soude.

Succinas sodæ.

Succinate de tungstène.

Succinas tungsteni.

Succinate de zinc.

Succinas zinci.

Sucre.

Saccharum.} *Sucre.*

Sucre cristallisé.

Saccharum cristallifatum.} *Sucre candi.*

Sucre de lait.

Saccharum lactis.} *Sucre de lait.*
} *Sel de lait.*

Sulfate.

Sulfas, tis. s. m.

} Sel formé par la combinaison de l'acide sulfurique avec différentes bases.

Sulfate d'alumine.

Sulfas aluminosus.} *Alun.*
} *Vitriol d'argile.*

Noms nouveaux. Noms anciens.

Sulfate ammoniacal. <i>Sulfas ammoniacalis.</i>	{ Sel ammoniacal vi- triolique. Sel ammoniacal secret de Glauber. Vitriol ammoniacal.
Sulfate d'antimoine. <i>Sulfas stibii.</i>	{ Vitriol d'antimoine.
Sulfate d'argent. <i>Sulfas argenti.</i>	{ Vitriol d'argent. Vitriol de lune.
Sulfate d'arsenic. <i>Sulfas arsenicalis.</i>	{ Vitriol d'arsenic.
Sulfate de baryte. <i>Sulfas baryticus.</i>	{ Spath pesant. Vitriol barotique.
Sulfate de bismuth. <i>Sulfas bismuthi.</i>	{ Vitriol de bismuth.
Sulfate de chaux. <i>Sulfas calcareus.</i>	{ Vitriol de chaux. Vitriol calcaire. Sélénite. Gypse.
Sulfate de cobalt. <i>Sulfas cobalti.</i>	{ Vitriol de cobalt.

Noms nouveaux.

Noms anciens.

Sulfate de cuivre.

*Sulfas cupri.**Vitriol de Chypre.**Vitriol bleu.**Vitriol de cuivre ou
de Vénus.**Couperose bleue.*

Sulfate d'étain.

*Sulfas stanni.**Vitriol d'étain.*

Sulfate de fer.

*Sulfas ferri.**Vitriol martial.**Vitriol vert.**Vitriol de fer.**Couperose verte.*

Sulfate de magnésie.

*Sulfas magnesiæ.**Vitriol magnésien.**Sel cathartique amer.**Sel d'epsom.**Sel de canal.**Sel de Seydschutz.**Sel de Sedliz.*

Sulfate de manganèse.

*Sulfas magnesi.**Vitriol de manganèse.*

Sulfate de mercure.

*Sulfas hydrargyri.**Vitriol de mercure.*

Sulfate de molybdène.

Sulfas molybdeni.

Noms nouveaux.

Noms anciens.

Sulfate de nickel.

Sulfas niccoli.

Sulfate d'or.

Sulfas auri.

Sulfate de platine.

Sulfas platini.

Sulfate de plomb.

Sulfas plumbi.

} *Vitriol de plomb.*

Sulfate de potasse.

Sulfas potassæ.

{ *Vitriol de potasse.*
Sel de Duobus.
Tartre vitriolé.
Arcanum duplicatum.
Sel polychreste de
Glafer.

Sulfate de soude.

Sulfas sodæ.

{ *Sel de Glauber.*
Vitriol de soude.

Sulfate de tungstène.

Sulfas tungsteni.

Sulfate de zinc.

Sulfas zinci.

{ *Vitriol de zinc.*
Vitriol blanc.
Vitriol de Goslard.
Couperose blanche.

Sulfite.

Sulfis, tis. s. m.

{ Sel formé par la combinaison de l'acide sulfureux avec différentes bases.

Noms nouveaux.

Noms anciens.

Sulfite d'alumine.

Sulfis aluminosus.

Sulfite d'ammoniaque.

Sulfis ammoniacalis.

Sulfite d'antimoine.

Sulfis stibii.

Sulfite d'argent.

Sulfis argenti.

Sulfite d'arsenic.

Sulfis arsenicalis.

Sulfite de baryte.

Sulfis baryticus.

Sulfite de bismuth.

Sulfis bismuthi.

Sulfite de chaux.

Sulfis calcareus.

Sulfite de cobalt.

Sulfis cobalti.

Sulfite de cuivre.

Sulfis cupri.

Sulfite d'étain.

Sulfis stanni.

Sulfite de fer.

Sulfis ferri.

Noms nouveaux. Noms anciens.

Sulfite de magnésie.

Sulfis magnesiæ.

Sulfite de manganèse.

Sulfis magnesi.

Sulfite de mercure.

Sulfis hydrargyri.

Sulfite de molybdène.

Sulfis molybdeni.

Sulfite de nickel.

Sulfis niccoli.

Sulfite d'or.

Sulfis auri.

Sulfite de platine.

Sulfis platini.

Sulfite de plomb.

Sulfis plumbi.

Sulfite de potasse.

Sulfis potassæ.

} *Sel sulfureux de Sthal.*

Sulfite de soude.

Sulfis sodæ.

Sulfite de tungstène.

Sulfis tungsteni.

Sulfite de zinc.

Sulfis zinci.

Noms nouveaux.

Noms anciens.

Sulfures alcalins. <i>Sulfureta alcalina.</i>	{ Foies de soufre alcal. Hèpars alcalins.
Sulfure d'alumine. <i>Sulfuretum aluminæ.</i>	
Sulfure ammoniacal. <i>Sulfuretum ammonia- cale.</i>	{ Liqueur fumante de Boyle. Foie de soufre alcalin volatil.
Sulfure d'antimoine. <i>Sulfuretum stibii.</i>	{ Antimoine.
Sulfure d'antimoine natif. <i>Sulfuretum stibii na- tivum.</i>	{ Mine d'antimoine.
Sulfure d'argent. <i>Sulfuretum argenti.</i>	{ Blanckmal.
Sulfure de baryte. <i>Sulfuretum barytæ.</i>	{ Foie de soufre bary- tique.
Sulfure de bismuth. <i>Sulfuretum bismuthi.</i>	
Sulfure calcaire. <i>Sulfuretum calcareum.</i>	{ Foie de soufre calcaire.
Sulfure de cobalt. <i>Sulfuretum cobalti.</i>	
Sulfure de cuivre. <i>Sulfuretum cupri.</i>	{ Pyrite de cuivre.

Noms nouveaux. Noms anciens.

Sulfure d'étain.

Sulfuretum stanni.

Sulfure de fer.

Sulfuretum ferri.

} *Pyrite martiale.*

Sulfure d'huile fixe.

Sulfuretum olei fixi.

} *Baume de soufre.*

Sulfure d'huile volatile.

Sulfureum olei volatilis.

} *Baume de soufre.*

Sulfure de magnésie.

Sulfuretum magnesiæ.

} *Foie de soufre magnésien.*

Sulfure de manganèse.

Sulfuretum magnesi.

Sulfure de mercure.

Sulfuretum hydrargyri.

Sulfures métalliques.

Sulfureta metallica.

} *Combinaisons du soufre avec les métaux.*

Sulfure de molybdène.

Sulfuretum molybdeni.

Sulfure de nickel.

Sulfuretum niccoli.

Sulfure d'or.

Sulfuretum auri.

Sulfure de platine.

Sulfuretum plarini.

Noms nouveaux, Noms anciens.

Sulfure de plomb.

Sulfuretum plumbi.

Sulfure de potasse.

Sulfuretum potassæ.

} Foie de soufre à base
d'alcali végétal.

Sulfure de potasse an-
timonié.

*Sulfuretum potassæ sti-
biatum.*

} Foie de soufre anti-
monié.

Sulfure de soude.

Sulfuretum sodæ.

} Foie de soufre à base
d'alcali fixe minéral.

Sulfure de soude an-
timonié.

*Sulfuretum sodæ sti-
biatum.*

} Foie de soufre anti-
monié.

Sulfure de tungstène.

Sulfuretum tungsteni.

Sulfure de zinc.

Sulfuretum zinci.

} Blende ou fausse ga-
lene.

Sulfures terreux.

Sulfureta terrea.

} Foies de soufre terreux
Hépars terreux.

T

Noms nouveaux.

Noms anciens.

TARTRE.

Tartarus.

} Tartre crud.

Tartrite.

Tartris, tis. f. m.

} Sel formé par la combinaison de l'acide tartareux avec différentes bases.

Tartrite acidule de potasse.

Tartris acidulus potassæ.

} Tartre.
Crème de tartre.
Cristaux de tartre.

Tartrite d'alumine.

Tartris aluminosus.

Tartrite d'ammoniaque.

Tartris ammoniacalis.

} Tartre ammoniacal.
Sel ammoniacal tartareux.

Tartrite d'antimoine.

Tartris stibii.

Tartrite d'argent.

Tartris argenti.

Tartrite d'arsenic.

Tartris arsenicalis.

Tartrite de baryte.

Tartris baryticus.

Noms nouveaux.

Noms anciens.

Tartrite de bismuth.

Tartris bismuthi.

Tartrite de chaux.

Tartris calcareus.} *Tartre calcaire.*

Tartrite de cobalt.

Tartris cobalti.

Tartrite de cuivre.

Tartris cupri.

Tartrite d'étain.

Tartris stanni.

Tartrite de fer.

Tartris ferri.

Tartrite de magnésie.

Tartris magnesiæ.

Tartrite de manganèse.

Tartris magnesi.

Tartrite de mercure.

Tartris hydrargyri.

Tartrite de molybdène.

Tartris molybdeni.

Tartrite de nickel.

Tartris niccoli.

Tartrite d'or.

Tartris auri.

Noms nouveaux. Noms anciens.

Tartrite de platine.

Tartris platini.

Tartrite de plomb.

Tartris plumbi.

} *Tartre saturnin.*

Tartrite de potasse.

Tartris potassæ.

{ *Tartre soluble.*
Tartre tartarisé.
Tartre de potasse.
Sel végétal.

Tartrite de potasse an-
 timonié.

*Tartris potassæ sibia-
 tus.*

{ *Tartre stibié.*
Tartre émétique.
Tartre antimonié.
Emétique.

Tartrite de potasse fer-
 rugineux.

*Tartris potassæ ferru-
 gineus.*

} *Tartre chalibé.*
*Tartre martial so-
 luble.*

Tartrite de potasse, sur-
 composé d'antimoine.

*Tartris potassæ sibia-
 sus.*

{ *Tartre tartarisé, te-
 nant antimoine.*

Noms nouveaux. Noms anciens.

Tartrite de soude.
Tartris sodæ.

{ Tartre de soude.
Sel polychreste de la
Rochelle.
Sel de Seignette.

Tartrite de tungstène.
Tartris tungsteni.

Tartrite de zinc.
Tartris zinci.

Tunstate.
Tunstas, tis. s. m.

{ Sel formé par la combinaison de l'acide tunstique avec différentes bases.
Ce genre de sel n'avoit point été nommé dans la Nomenclature ancienne.

Tunstate d'alumine.
Tunstas aluminosus.

Tunstate d'ammoniacale.
Tunstas ammoniacalis.

Tunstate d'antimoine.
Tunstas stibii.

Tunstate d'argent.
Tunstas argenti.

Noms nouveaux. Noms anciens.

Tunstate d'arsenic.

Tunstas arsenicalis.

Tunstate de baryte.

Tunstas baryticus.

Tunstate de bismuth.

Tunstas bismuthi.

Tunstate de chaux.

Tunstas calcareus.

Tunstate de cobalt.

Tunstas cobalti.

Tunstate de cuivre.

Tunstas cupri.

Tunstate d'étain.

Tunstas stanni.

Tunstate de fer.

Tunstas ferri.

Tunstate de magnésie.

Tunstas magnesiæ.

Tunstate de manganèse.

Tunstas manganesi.

Tunstate de mercure.

Tunstas hydrargyri.

Tunstate de molybdène.

Tunstas molybdeni.

*Noms nouveaux.**Noms anciens.*

Tunstate de nickel.

Tunstas niccoli.

Tunstate d'or.

Tunstas auri.

Tunstate de platine.

Tunstas platini.

Tunstate de plomb.

Tunstas plumbi.

Tunstate de potasse.

Tunstas potassæ.

Tunstate de soude.

Tunstas sodæ.

Tunstate de tungstène.

Tunstas tungsteni.

Tunstate de zinc.

Tunstas zinci.

Z

ZINC.

F I N.

TABLE

T A B L E

D E S M A T I È R E S. (*)

Les chiffres romains désignent le tome, & les chiffres arabes les pages; lorsqu'il n'y a que ces derniers, ils se rapportent toujours au volume précédemment indiqué.

A

- A**CÉTATES, Sels formés par l'Acide acétique, IV. 283, 284.
- ACÈTE d'Argile. Voy. *Acétite d'alumine.*
- Calcaire. Voyez *Acétite calcaire.*
- ACÉTITES, Sels formés par l'Acide acéteux, IV. 271 & *suiv.*
- d'Alumine, IV. 271.
- Ammoniacal, ou Esprit de Mendererus, IV. 274. Son usage, 287.
- Calcaire, IV. 271, 274.
- de Cuivre, Verdet, ou Cristaux de Vénus, IV. 279, 280 & *suiv.* — Sa distillation, 281 & *suiv.*
- de Fer, IV. 279.
- de Magnésie, IV. 271.
- Mercuriel, ou Terre foliée mercurielle, IV. 276, 277. Son usage, 287.
- de Plomb, ou Sel, ou Sucre de Saturne, IV. 278, 279, 343, 419. — Son usage, 287, 288.
- ACÉTITE de Potasse, ou terre foliée de tartre, IV. 272 & *suiv.* — Est très-soluble, 273. — Ses décompositions, 273, 275, 325, 343. — Son usage, 287.
- de Soude, ou Terre foliée cristallisable, IV. 273, 274. Son usage, 287.
- de Zinc, IV. 276.
- ACIDES aériformes. Voyez *Gaz.*
- Animaux. Voyez *Acide phosphorique, lactique, saccholactique, lithique, formique, sebacique, bombique.*

(*) Cette Table des Matières a été faite par Madame Dupiery, qui y a mis un soin, une exactitude & une patience dont je n'aurois pas été capable.

- ACIDES empyreumatiques, IV. 92, 93 & *suiv.*
- Minéraux, I. 402, 403, 437 & *suiv.* II. 247, 248, 249, 255, 425, 427 & *suiv.* 433, 435, 437 & *suiv.* 441 & *suiv.* V. 173, 182, 183. Voyez *chaque Acide à son article.* — On en connoit dix, I. 437 & 438. — Leurs combinaisons. Voyez *Sels neutres, Sels métalliques.* — Leur action en général sur les sulfures, ou foies de soufre, II. 343 & *suiv.* Voyez *sulfures alcalins.* — Celle sur les substances métalliques, 384, 407 & *suiv.* 462, 493, III. 32, 34, 250, 251, 261, 287, 401. (Voyez *chaque Métal à ses combinaisons avec les acides.*) — Celle sur les substances végétales, IV. 25, 61, 62, 63, & *suiv.* 77, 86, 87, 180, 271 & *suiv.* Voy. *chaque Acide.* — Celle sur les matières animales, IV. 321, 332, 343, 349, 382, 440, 461, 474, 479, 484. (Voy. *chaque Acide.*)
- Phlogistiqués, II. 5.
- Végétaux, IV. 27, 30 & *suiv.* 52 & *suiv.* 92 & *suiv.* 102 & *suiv.* V. 194, 195. Leur analogie, IV. 103, V. 194, 195. — Par l'acide nitrique, IV. 102 & *suiv.*
- ACIDE acéteux, ou du Vinaigre, IV. 266, 270 & *suiv.* V. 195. — Ses combinaisons, IV. 271 & *suiv.* 316, 351. — Résidus de ses combinaisons calcaires & alcalines, sont autant de pyrophores, 274. — Son excès d'oxygène, 281 & *suiv.* Voy. *Acide acétique.* — Ses usages, 287 & *suiv.*
- ACIDE Acétique, ou Vinaigre radical, IV. 273, 280 & *suiv.* Ses propriétés & combinaisons, 282 & *suiv.* Sa congélation, 284. — Décompose l'alcool, & forme l'éther acétique, 284 & *suiv.* — Son usage, 288.
- Adipeux. Voy. *Acide sébacique.*
- Aérien. Voy. *Acide carbonique.*
- Arsénique, I. 438, II. 255, 425, 427, & *suiv.* Sa saveur & sa fixité, 429. Sa vitrification, sa causticité, son efflorescence, sa solubilité, 430. — Ses combinaisons & décompositions, 255, 424, 425, 430, 437, 452, III. 178, 179. Procédés pour l'obtenir, II. 428, 430. — Sa pesanteur, 431.
- Benzoïque, ou Acide ou Sel du Benjoin, IV. 30, 45 & *suiv.* 148, 149. Procédés pour l'obtenir, 46 & *suiv.* Ses propriétés, 50 & *suiv.* — Sa dissolubilité, 50, 51. — Ses combinaisons, 51, 52. — Son usage, 149.

ACIDE Benzonique. Voyez
Acide benzoïque.

ACIDE bombique, ou Acide
du ver à soie, IV. 474.

— Boracin. Voyez *Acide bo-
racique.*

— Boracique, ou Sel sédatif,
I. 438, 500 & suiv. II.

248, 251 & suiv. — Ses pro-
priétés, I. 501 & suiv.

Sa vitrification, 501. — Sa
sublimation, 502. — Ses

combinaisons, 502 & suiv.
II. 65 & suiv. 75, 109,

110, 139, 140, 195, 229,
243, 409, 460, III. 127,

128, 375, IV. 65, 258.
— Opinion sur sa nature,

I. 503 & suiv. — Ses at-
tractions électives, 505, II.

289. — Son usage, I. 506. —
Son action sur les Sels neu-

tres, II. 39, 47, 61, 86,
115, 171, 187, 193, 245.

— Camphorique, IV. 104,
136.

— Carbonique, ou Air fixe,
ou Acide crayeux, &c. I.

437, 438 & suiv. II. 248,
249, 256, V. 140, 152,

153. — Est le plus souvent
sous forme gazeuse, & a

dans cet état les caractères
apparens de l'air atmosphé-

rique, dont il forme une
petite partie, I. 438 &

439, V. 153. — Se trouve
& se produit abondam-

ment dans la nature, I.
439 & 440. — Ses carac-

tères distinctifs, 440, 443,
II. 86. Son mélange avec

l'air vital, 440 & 441. —
Son union avec l'eau,

441 & 442. — Ses com-
binaisons, 442 & suiv.

471, 492, II. 78 & suiv.
87 & suiv. 108, III &

suiv. 148 & suiv. 196
& suiv. 229, 230, 244

& suiv. 251 & suiv. 409,
III. 43, 61, 62, 175 &

suiv. 210 & suiv. 229,
230, 231, 285 & suiv.

313, 314 & suiv. 326,
327. — Ses degrés d'affinité,

ou d'attraction, I. 445,
II. 289, 290. — Sa nature

& sa formation, I. 445 &
suiv. V. 152. — Est compo-

sé, suivant M. Lavoisier,
d'environ 28 parties

de carbone pur, & de
72 parties d'oxygène, I.

446 & 447. Son emploi,
447 & suiv. Influence de

la découverte de cet acide
sur la Chimie, 449 &

450. — Sa décomposition
par les feuilles des végé-

taux, 451. — Son action
sur les sels neutres, II.

74, 75, 171. — Son ex-
traction, 86, 90. — Lieux

où la nature l'offre, 256.
— Son union avec le gaz

hydrogène. Voy. *Gaz hy-
drogène charbonneux.*

ACIDE Charbonneux. Voyez
Acide carbonique.

- Citrique, IV. 30 & *suiv.*
Sa pesanteur, 31. — Sa purification & concentration, 31 & *suiv.* — Sa cristallisation, 34, 35. — Se décompose par le feu, 35. Sa solubilité, 36. — Ses combinaisons, *ibid.* — Ses affinités, *ibid.* — Ses usages, 36, 37.
- ACIDE Citronien.** Voyez *Acide citrique.*
- Crayeux. Voyez *Acide carbonique.*
- Cruorique, IV. 318.
- Fluorique, ou Spathique, I. 438, 462 & *suiv.* II. 248. — Pur, est sous forme de gaz, I. 462. Voy. *Gaz acide fluorique.* — Ses combinaisons, & ses autres propriétés chimiques. Voy. *Gaz acide fluorique.*
- Formicin. Voyez *Acide formique.*
- Formique, ou Acide des Fourmis, IV. 466 & *suiv.* Ses combinaisons, 467, 468. — Ses affinités, 468.
- des Fourmis. Voy. *Acide formique.*
- Galactique. Voyez *Acide lactique.*
- Gallique, ou principe astringent, III. 245 & *suiv.* 334, 391, 423, IV. 30, 37 & *suiv.* — Ses propriétés acides, 38 & *suiv.* Sa purification & sa cristallisation, 39, 40. — Son inflammation, sa distillation, sa sublimation, 40. Sa solubilité, 41. — Son action sur les sels neutres, *ibid.* celle sur les métaux, *ibid.* & 42. — Ses combinaisons, 41, 279. — Son changement par l'acide nitrique en acide oxalique, 41. — Ses usages, 42. Voy. *Encre.*
- ACIDE lactique,** IV. 323 & *suiv.* — Sa déliquescence, sa distillation & ses combinaisons, 324, 325.
- Lignique. Voy. *Acide pyro-ligneux.*
- Lithique, IV. 383, 397 & *suiv.* — Ses propriétés, & recherches à faire pour connoître sa nature, 399, 400 & 401.
- Malique, IV. 30, 42 & *suiv.* — Moyens de l'obtenir, 42 & *suiv.* — Ses propriétés, 43, 44. — Est changé par l'acide nitrique en acide oxalique, 43. Substances dans lesquelles il se trouve, 44.
- Malusien. Voyez *Acide malique.*
- Marin. Voyez *Acide muriatique.*
- Marin déphlogistique, ou aéré. Voy. *Gaz acide muriatique oxigéné.*
- Méphitique. Voy. *Acide carbonique.*
- Molybdique, I. 438, II. 255, 433, 435, 437 & *suiv.* — Moyens de l'obtenir, & sa matière, 437, 438. — Sa forme, sa

volatilisation, sa fusion, & sa dissolubilité, 438, 439. Ses combinaisons, 255, 439 & suiv.

—Muriatique, ou Acide marin, ou Esprit de Sel, I. 437, 452 & suiv. II. 248, 256. Voyez *Gaz acide muriatique*. - N'est pur que sous la forme de gaz, I. 453. Voy. *Gaz acide muriatique*. - Cause des vapeurs blanches qu'il exhale, 454. - Ses combinaisons & ses autres propriétés chimiques. V. *Gaz acide muriatique*. - Ses usages, 461. Procédés pour l'obtenir, II. 56, 57, 58 & suiv. (Voy. *Esprit de Sel*.) Paroit exister à la surface de la mer, 256.

ACIDE muriatique oxigéné, I. 458, 459 & suiv. 471 & suiv. Voy. *Gaz acide muriatique oxigéné*.

—Nitieux, I. 468, 469 & suiv. (Voy. *Acide nitrique*.) - Est coloré, 468 & 469. - Sa combinaison avec l'acide muriatique. Voy. *Acide nitro-muriatique*. - Sa décomposition & recomposition, & proportion de ses principes, 479, 480 & suiv. (Voy. *Gaz nitieux*.) En quoi il differe de l'acide nitrique, 483 & suiv. Est très-altérable, ainsi que l'acide nitrique, 484, 485 & 486. Ses combinaisons forment

les nitrites, 486, II. 26.

Voy. *les différens nitrites*.

- Ses affinités, ou attractions électives, I. 486, 487. - Ses usages, 487.

- Son action sur les sels neutres, II. 11, 12, 20.

Voy. *Acide nitrique*. Manière de l'obtenir, 33, 34,

35 & suiv. 42. - Sa rectification, 38, 39. - Dé-

compose le gaz hydrogène sulfuré, ou gaz hépatique,

356, 357. - Son action sur le soufre, 361. - Son ac-

tion sur les matières métalliques, III. 388. Voy.

Acide nitrique. Celle sur les substances végétales,

IV. 78, 122, 247, 248.

Voy. *Acide nitrique*.

ACIDE nitreux phlogistique. Voy. *Acide nitreux*.

— Nitreux déphlogistique. Voy. *Acide nitrique*.

—Nitrique, I. 438, 467 & suiv. II. 248, 249,

256, V. 183, 184, 189, 190. Voy. *Acides minéraux*. - Est blanc, I. 469.

Ses combinaisons terreuses & alcalines, 470 & suiv.

II. 21 & suiv. 40 & suiv. 95 & suiv. 128 & suiv.

185 & suiv. 228, 241, 250 & suiv. - Son action sur l'acide boracique, I.

503. - Son union avec l'acide muriatique, 471 & suiv. (Voy. *Acide nitro-*

muriatique.) - Opinions sur sa nature, & sa décom-

position.

- position , 475 & *suiv.*
 (*Voy. Acide nitreux & Gaz nitreux.*) III. 104 ,
 V. 183 , 189 , 190. - Sa
 composition ; proportions
 de ses principes , trois par-
 ties d'azote sur sept d'oxy-
 gène ; & en quoi il diffère
 de l'acide nitreux , I. 483
 & *suiv.* - Est très-altérable ,
 484 , 485 & 486 , V.
 189. - Ses combinaisons
 forment les nitrates , I.
 486. Ses affinités , ou at-
 tractions électives , 486 ,
 487 , II. 285 , 286. - Ses
 usages , I. 487. - Son ac-
 tion sur les sels neutres ,
 II. 46 , 47 , 61 , 72 , 73 ,
 75 , 86 , 90 , 95 , 107 ,
 114 , 137 , 146 , 147 , 170 ,
 171 , 193 , 195 , 199 ,
 200 , 245. - Son extrac-
 tion des nitrates , 33 , 34 ,
 35 & *suiv.* 42. - Sa rec-
 tification , 38 , 39. - Se ren-
 contre près des matières
 en putréfaction. II. 24 ,
 IV. 496. - Son action
 sur les sulfures , ou foies
 de soufre , II. 352. *Voy.*
Sulfures & Acides. - Ses
 combinaisons & décom-
 positions avec les substan-
 ces métalliques , 407 ,
 408 , 422 , 423 , 428 &
suiv. 435 , 437 , 438 ,
 445 , 446 , 458 , 459 ,
 468 , 480 , 491 , III. 12 ,
 58 & *suiv.* 97 & *suiv.*
 120 , 150 & *suiv.* 190 ,
 191 , 192 , 193 , 271 ,
 274 & *suiv.* 277 , 333
 & *suiv.* 362 & *suiv.* 386 ,
 387 , 390 , 391 , V. 189 ,
 190. - Sa purification ,
 III. 366. - Son action sur
 le pétrole , 473. - Son ac-
 tion sur les substances vé-
 gétales , IV. 33 , 41 , 43 ,
 51 , 64 , 65 , 78 , 83 ,
 87 , 88 , 102 & *suiv.* 110 ,
 112 , 114 , 125 , 132 ,
 136 , 155 , 180 , 183 ,
 208 & *suiv.* 249 & *suiv.*
 Sur les substances animales ,
 298 , 313 , 316 , 343 , 349 ,
 350 , 392 , 413 , 431 ,
 440 , 441 , 472 , 475.
 ACIDE nitro - muriatique ,
 ou eau régale , I. 471 &
suiv. - Sa nature , 473.
 Ses caractères , 474. - Ses
 combinaisons , 475 , III.
 155 & *suiv.* 163. - Ses
 usages , I. 475. - Manière
 de l'obtenir , II. 61. - Son
 action sur les substances
 métalliques , 459 , 460 ,
 III. 13 , 14 , 120 , 155
 & *suiv.* 163 , 375 , 388 &
suiv. 419 & *suiv.* 427 , 428.
 ACIDE oxalin. *Voy. Acide*
oxalique.
 — Oxalique , IV. 79 &
suiv. 83 & *suiv.* 90 , 91 ,
 102 & *suiv.* V. 194 ,
 195. - Dans son état de
 combinaison naturelle ,
 IV. 79 & *suiv.* (*Voyez*
Acidule oxalique.) Son
 extraction , 83 , 84. - Sa
 cristallisation , sa dissolu-
 bilité 84 , 85 , 86. - Sa

- décomposition par le feu, 84, 85. - Ses combinaisons, 79 & *suiv.* (Voy. *Acide oxalique.*) 86 & *suiv.* Enlève la chaux à tous les acides, 86. - Sa formation, 90, 91, 102, 103, 110, 112, 114, 125. - Son utilité, 92. Son identité avec l'acide saccharin, 91, 102.
- Phosphoreux, IV. 410, 417 & *suiv.* 427 & *suiv.* En quoi il diffère de l'acide phosphorique, 427, 428. Ses combinaisons, 428.
- Phosphorique, IV. 410, 417 & *suiv.* - Procédés pour l'obtenir, 417, 418, 442 & *suiv.* - Sa concentration & sa vitrification, 419, 420. - Perd son acidité en se vitrifiant, en se surchargeant d'oxygène, 420. - Ses combinaisons & altérations, III. 179, 210, 223, IV. 383 & *suiv.* 420 & *suiv.* V. 166, 167. - Distillé avec le charbon, donne du Phosphore, IV. 425. Existe dans plusieurs substances végétales & minérales, III. 179, 210, 223, IV. 426, 427.
- ACIDE prussique, III. 262, 263 & *suiv.* Voy. *Bleu de Prusse & Gaz prussien.* Moyen de l'obtenir, 262, 267. — Son absorption d'oxygène, 268 & *suiv.*
- Opinion sur sa nature, 270, 271.
- Pyro - ligneux, IV. 93, 99 & *suiv.* - Procédés pour l'obtenir & le rectifier, 100, 101. - Sa pesanteur, 101. Ses combinaisons, *ibid.* - Ses attractions, *ibid.* & 102.
- Pyro - muqueux, IV. 93, 96 & *suiv.* - Sa rectification & concentration, 97, 98. Ses propriétés & ses combinaisons, 98, 99. Ses affinités, 99.
- Pyro - tartareux, IV. 93 & *suiv.* - Ses propriétés & combinaisons, 94, 95. Opinions sur sa nature, 95, 96.
- Saccharin, ou Acide du Sucre. Voy. *Acide oxalique.*
- Saccho - lactique, IV. 328 & *suiv.* - Son peu de solubilité, & ses combinaisons, 328, 329. Opinions sur sa nature, 329, 330.
- Sébacé, ou Adipeux. Voy. *Acide sébacique.*
- ACIDE sébacique, IV. 340 & *suiv.* - Moyens de l'obtenir, 341, 342. - Ses propriétés, 342, 343.
- Sédatif, ou du Borax. Voy. *Acide boracique.*
- Spathique. Voy. *Acide fluorique.*
- de Succin. Voy. *Acide succinique.*

- Succinique, ou Acide du Succin, III. 445, 450. & *suiv.* - Ses propriétés & ses affinités, 453 & *suiv.* IV. 451.
- Sulfureux volatil. Voyez *Gaz acide sulfureux.*
- Sulfurique, ou Acide vitriolique, I. 438, 487 & *suiv.* II. 248, 249, 256, V. 182, 183, 187, 188. Voyez *Acides minéraux.* — Sa concentration & rectification, I. 489, 490. — Attire l'humidité de l'air, 490 & 491. — Sa congélation, 491. — Son union avec l'eau, 491 & 492. - Ses combinaisons, 492, 493, 498, 499, 503, II. 6 & *suiv.* 10, 11, 15 & *suiv.* 20, 92 & *suiv.* 117 & *suiv.* 179 & *suiv.* 209 & *suiv.* 232 & *suiv.* 250 & *suiv.* Voyez plus bas celles avec les substances métalliques, avec les substances végétales, & avec les substances animales. — Ses attractions électives, ou affinités, I. 492, II. 238, 285, 286. - Sa décomposition, I. 493 & *suiv.* Voyez *Gaz acide sulfureux.* - Sa nature, I. 497. - Son usage, 499. - Son action sur les sels neutres, II. 35 & *suiv.* 42, 46, 57 & *suiv.* 72, 73, 75, 77, 78, 86, 90, 98, 107, 114, 132, 137, 145, 170, 187, 193, 195, 199, 200, 241, 242, 245, 285. - Lieux & états où la nature l'offre, 256. Son action sur les sulfures, ou foies de soufre. Voy. *Sulfures.* Son union avec le soufre, 360, 361. Moyens de l'obtenir, 362 & *suiv.* - Son action sur le pétrole, III. 473. Ses combinaisons & ses décompositions avec les substances métalliques, II. 407, 421, 422, 429, 430, 437, 439, 445, 450, 457, 458, 467, 479, 480, 491, 492, III. 11, 44, 47, 54 & *suiv.* 76, 78, 92 & *suiv.* 107, 149, 150, 178, 191 & *suiv.* 195, 214 & *suiv.* 236 & *suiv.* 261 & *suiv.* 267 & *suiv.* 300, 323, 331, 332, 334, 361, 365, 390, 395; avec les substances végétales, IV. 25, 35, 43, 47, 51, 63, 64, 82, 84, 87, 95, 122, 132, 136, 165, 180, 208, 242 & *suiv.* 247, 273; avec les substances animales, 313, 343, 349, 392, 413, 421, 441 & *suiv.* 454. - Glacial, ou concret, I. 498, 499, III. 241, 272, 273.
- ACIDE syrupeux. Voy. *Acide pyro-muqueux.*
- Tartareux, IV. 53 &

suiv. 73 & *suiv.* V. 195.
 Dans son état de combinaison naturelle, IV. 53 & *suiv.* Voy. *Acidule tartareux* ou *Tartre*. - Son extraction & sa purification, 73 & *suiv.* - Sa cristallisation, sa fusion, sa distillation, 75. Sa solubilité, 76. Ses combinaisons, 59 & *suiv.* (V. *Acidule tartareux*.) 76 & *suiv.* - Ses attractions, ou affinités, 79. Son analogie avec les acides acéteux & oxalique, V. 195.
 - Tungstique, ou acide de la Tungstène, I. 438, II. 255, 441, 442, 446 & *suiv.* - Moyens de l'obtenir, 445, 446 & *suiv.* Ses propriétés, 449 & *suiv.* - Ses combinaisons & sa nature, 449, 450.
 - Vitriolique. Voy. *Acide sulfurique*.
 ACIDULES (Sels) végétaux, IV. 27, 53 & *suiv.*
 - Oxalique, ou Sel d'Oseille, IV. 53, 79 & *suiv.* 87. - Sa cristallisation, & son analyse, 80, 81. - Sa solubilité, 81, 82. Ses combinaisons & décompositions, 82, 83. Sa formation artificielle, 87.
 ACIDULE oxalique ammoniacal, IV. 87.
 - Tartareux, ou Tartre, IV. 53 & *suiv.* 76, 77.

Sa distillation, sa combustion, & produits qu'on en retire, 53, 54, 56, 57, 93 & *suiv.* - Son peu de solubilité, sa purification & cristallisation, 54 & *suiv.* 58. - Son analyse & sa nature, 58, 59, 76, 77. - Ses combinaisons terreuses & alcalines, 59 & *suiv.* Ses combinaisons avec les acides, 63 & *suiv.* - Rendu plus soluble par le borax, 65. Ses combinaisons métalliques, 65 & *suiv.* - Ses usages & ceux de ses préparations, 72, 73. Ses décompositions, 69, 73 & *suiv.* - Sa formation artificielle, 76, 77. - Décompose l'acétite de potasse, 273.
 - Tartareux ammoniacal, IV. 77.
Acidum pingue, I. 391, 420.
 ACIER, III. 224 & *suiv.* Sa trempe, 226, 233. Sa nature, 225. - Ses usages, 307.
 AFFINAGE, II. 390.
 AFFINITÉS. Voyez *Attractions*.
 - D'intermède, I. 87 & 88. Réciproque, *ibid.* & *suiv.*
 AGARIC minéral, ou fossile, I. 353, 364.
 AGATES, I. 271, 301 & *suiv.* 357, 372. - Jaspée, 289. - d'Illande, 328.

- AGGRÉGATION. Voy. *Attractions*.
- AGGRÉGÉS, I. 47 & *suiv.* Quatre espèces d'Aggrégés, 48 & 49. — Réguliers & irréguliers, 52 & 53.
- AIGUE - MARINE, I. 277, 326. Fausse, II. 143.
- AIMANT, III. 212. Voyez *Mines de Fer*.
- AIR, (atmosphérique) I. 177 & *suiv.* V. 139, 140, 143 & *suiv.* - Sa fluidité, I. 178, 179. — Est invisible, 179. Regardé à tort comme insipide, 180. Est inodore, 180 & 181. Sa pesanteur, 181 & *suiv.* — Son élasticité, 184, 185 & 186. - Sa raréfaction, 185 & 186. - Fixé, n'est point de l'air, 187. Voy. *Gaz & Acide carbonique*. - Il favorise la combustion, & sert à la respiration, 187 & *suiv.* Voy. *Air vital*. - Son absorption dans la combustion, 188 & *suiv.* Voyez *Air vital*. - Est composé, 193, 194, 199, 439, V. 145. (Voy. *Air vital & Gaz azotique ou Mofète*.) - Son union avec l'eau. Voy. *Eau*.
- Acide vitriolique. Voyez *Acide sulfurique*
- Déphlogistiqué. Voy. *Air vital*.
- AIR fixe, ou fixé. Voyez *Acide carbonique*.
- Inflammable. Voy. *Gaz hydrogène*.
- Phlogistiqué. Voyez *Mofète*.
- Vital, ou pur, ou déphlogistiqué, I. 192 & *suiv.* II. 303 & *suiv.* III. 89, V. 140, 142 & *suiv.* 184, 185 & *suiv.* Est le véritable air; I. 192. Sa base, 196, II. 303 & *suiv.* Voyez *Oxygène*. Est le seul corps combustible, d'après la théorie moderne, 304. — Celui qu'on retire du manganèse est le plus pur, 495.
- AIRAIN. Voy. *Bronze*.
- ALAMBIC, I. 170 & 171.
- ALBATRE, calcaire, II. 152, 162, 163.
- Gypseux, 120, 126.
- d'Agate, 163.
- Fleuri, *ibid.*
- ALCHIMIE, I. 25. — Son règne, 32 & *suiv.* — A été utile à la Chimie, 32 & *suiv.* — Son erreur reconnue & combattue, 35 & *suiv.*
- ALCOOL, ou Esprit de vin, IV. 234 & *suiv.* V. 196. - Sa rectification, IV. 234, 235. - Moyens de connoître sa pureté, 235, 236. — Ses propriétés physiques, 237. Formation d'eau pendant sa combustion, 238. - Opinions sur sa nature, 238, V. 196. Voy. *Ether sulfurique*. - Son affinité avec

- l'eau , IV. 239. — Son union avec la chaux & les alcalis , 240 & *suiv.* Son action sur les acides , 242 & *suiv.* 258 , 467. Son action sur les sels neutres & métalliques , 259 ; sur le soufre & les bitumes , 259 , 260 ; sur les matières végétales , 149 , 260 & *suiv.* ; sur les substances animales , 308 , 313 , 332 , 351 , 354 , 377 , 416 , 425 , 448 , 454 , 461 , 466 , 467 , 468 , 472 , 474 , 476. — Ses usages , 263 & *suiv.*
- ALCALIS , (Sels) I. 402 , 403 , 421 & *suiv.* II. 246 , 247 , 248 , V. 173 , 181 , 182. Voyez *Carbonate de potasse* , de *soude* , & *Carbonate ammoniacal*. Voyez aussi *Potasse* , *Soude* , & *Ammoniaque*.
- Caustiques. Voy. *Potasse* , *Soude* & *Ammoniaque*.
- Fixe du Tartre. Voyez *Tartre*.
- Fixe minéral , ou *Soude*. Voy. *Soude*.
- Fixe végétal , ou *Pctasse*. Voy. *Potasse*.
- Marin. Voy. *Soude*.
- Minéral aéré. Voy. *Carbonate de soude*.
- Phlogistique , ou lessive colorante du Bleu de Prusse , III. 248 & *suiv.* 285. Voy. *Bleu de Prusse* ,
- Acide prussique* , *Prussiate de fer*.
- Prussien , III. 255 , 256 & *suiv.* 285. Voy. *Alcali phlogistique* & *Acide prussique*.
- ALCALI végétal aéré. Voyez *Carbonate de potasse*.
- Volatil. Voyez *Ammoniaque*.
- Volatil concret. Voyez *Carbonate ammoniacal*.
- ALCALIGÈNE , ou principe Alcalifiant. Voy. *Azote*.
- ALLIAGES des métaux , II. 412. Voy. *chaque Métal à ses alliages*.
- ALOËS , IV. 160.
- ALQUIFOUX. Voy. *Galène*.
- ALUDELS , I. 169 , II. 338.
- ALUMINE , Terre alumineuse , ou argileuse , I. 239 & *suiv.* Voy. *Terre*. — Ses combinaisons , 407 , 411 , 418 , 426 , 442 , 455 , 466 , 470 , 486 , 492 , II. 169 , 208 , 209 & *suiv.* 219 , 220 , 228 & *suiv.* 253 , 254 , 343 , 457 , 467 , III. 190 , 235 , 236 , 327 , IV. 36 , 43 , 51 , 76 , 86 , 101 , 120 , 271 , 283. — Son action sur les sels neutres , II. 33 , 34 , 41 , 45 , 56 , 57 , 71 , 131 , — Précipitée de l'alun , est la plus pure , 218. — Ses affinités ou attractions , 290. — Son action sur les substances métalliques , 410 , III. 56 , 243.

- ALUMINEUX. Voy. *Sels neutres alumineux.*
- ALUN. Voy. *Sulfate d'alumine.*
- Calciné, II. 215.
 - de France, II. 211.
 - de Glace, ou Alun de Roche, II. 210.
 - Marin. Voy. *Muriate alumineux.*
 - de Naples, II. 211.
 - Natif, II. 210. Voy. *Sulfate d'alumine & Mines d'alun.*
 - Nitreux. Voyez *Nitrate d'alumine.*
 - de Plume. Voy. *Vitriol de zinc.*
 - de Roche. Voy. *Alun de glace.*
 - de Rome, II. 211.
 - Saturé de sa terre, II. 216, 217, 219, 220.
 - de Smyrne, II. 211.
- AMALGAME de Bismuth, III. 134.
- de Zinc, 134.
 - d'Etain, 163, 164, 169.
 - de Plomb, 199.
 - de Cuivre; s'obtient difficilement, 343.
 - d'Argent, 357 & *suiv.* 378.
 - d'Or, 402, 403, 404; s'emploie, pour dorer en or moulu, 403, 410.
- AMBRE gris, IV. 446, 455 & *suiv.* — Ses variétés, 456. — Opinions sur sa nature, 456 & *suiv.* Son analyse, 458. — Ses usages & ses caractères, 459.
- AMBRE jaune. Voy. *Succin.*
- AMÉTHYSTE, I. 269, 300, 372. — Fausse, II. 143.
- AMIANTE, I. 282, 318, 319, 352, 368.
- AMIDON, IV. 175, 177, 182, 183. Voy. *Fécule.*
- AMPÉLITES, I. 354.
- AMPHIBIOLITES, II. 157.
- AMPHYBIE, ce nom ne peut appartenir à une classe d'animaux, V. 16, 17.
- AMMONIAQUE, ou Alkali Volatil, I. 422, 430 & *suiv.* II. 248. Voyez *Gaz ammoniac.* — Doit être sous la forme de gaz pour être pure, I. 431. Voy. *Gaz ammoniac.* — Ses combinaisons, & ses autres propriétés chimiques. Voyez *Gaz ammoniac.*
- ANALYSE ou décomposition, I. 3. (Voy. *Distillation.*)
- Vraie, 4, 150 & *suiv.*
 - Fausse, 4, 151 & *suiv.*
- ANCILLAIRES, (opérations) I. 51.
- ANTIMOINE, du commerce, (Mine d'antimoine.) Voy. *Sulfure d'antimoine.*
- Demi-métal, ou Régule d'antimoine, II. 414, III. 1 & *suiv.* — Sa pesanteur, sa saveur & sa cristallisation, 1, 2, 8, 24, 25. — Son histoire naturelle, 2 & *suiv.* Voy. *Mine d'antimoine.* — Son oxidation, ou calcination, 5, 6 & *suiv.* Voy. *Oxides d'antimoine.* — Sa réduc-

tion, & sa préparation dans le commerce, & dans les laboratoires, 7, 8, 23, 24, 25, 35. Voyez *Sulfure d'antimoine*. Sa fusion & sa volatilisation, 8, 9. — Son union avec les acides, 11 & *suiv.* IV. 83. Voy. *Oxides d'antimoine*. — Son action sur les neutres, III, 15 & *suiv.* Voyez *Sulfure d'antimoine*. — Son union artificielle avec le soufre, 19, 20. — Son union avec les sulfures, 20. — Ses alliages, 20, 35, 67, 163, 169, 199, 293, 342, 378, 401, 402, 431. — Ses usages. Voyez ceux du *Sulfure d'antimoine*. — Décompose le muriate mercuriel corrosif, 116 & *suiv.* — Son action sur les sulfures métalliques, 132, 133.

ANTIMOINE diaphorétique, ou oxide d'antimoine par le nitre, III. 16 & *suiv.* 21, 22 & *suiv.* Voyez *Oxides d'antimoine*. — Ses usages, 36, 37. — Spéculaire, III. 4.

ANTROPOLITES, II. 157.
APPAREIL de Woulfe, II. 35, 36, 59 & *suiv.* 106.

APYRE, (Corps) I. 148.
Aquila alba. Voy. *Muriate mercuriel doux*.

ARBRE de Diane, III. 367 & *suiv.*

ARBUE, III. 219.

Arcanum duplicatum. Voy. *Sulfate de potasse*.

ARDOISE, I. 281, 312, 354, 370.

ARÉOMÈTRE, ou pèse-liqueur, IV. 236.

ANIMAUX, IV. 294 & *suiv.* V. 173, 197 & *suiv.* — Leur analyse chimique, IV. 294 & *suiv.*

Leurs fluides se distinguent en trois classes, 295, 296. — Leurs solides se distinguent aussi en trois classes, 296, 297. — Produits qu'on retire de leur analyse, 298 & *suiv.* Substances utiles qu'on en retire, 445 & *suiv.*

Comparaisons de leurs principes avec ceux des végétaux, 481 & *suiv.* Leur décomposition spontanée. Voy. *Fermentation putride des animaux*. — Méthodes pour les classer, V. 1 & *suiv.* — Se partagent en huit classes, 3.

— Leurs caractères extérieurs, 4 & *suiv.* — Leurs fonctions, ou physiologie générale, 40 & *suiv.*

ARGENT, II. 414, III. 347 & *suiv.* — Sa pesanteur, sa ductilité, 347.

Sa cristallisation, 348, 359. — Son histoire naturelle & métallurgique, 348 & *suiv.* Voy. *Mines d'argent*. Sa fusion & sa volatilisation, 358. — Dif-

- ficulté de son oxidation
 ou calcination, & sa fa-
 cilité à se réduire, 359,
 360 & suiv. Voy. *Oxides*
d'argent. -- Ses dissolutions
 acides, 361 & suiv. IV.
 468. Voy. *Oxides d'argent.*
 Découverte de la propriété
 fulminante de son oxide,
 III. 396. -- Procédés pour
 l'obtenir pur, 369, 370,
 372 & suiv. -- Sa dissolu-
 tion & précipitation par
 l'acide muriatique, ou eau
 régale, 375. Voyez *Mu-*
riate d'argent. -- Action
 des matières combustibles
 sur ce métal, 376, 377.
 Sa combinaison avec le
 soufre, 376, 377. -- Ses
 alliages, 377 & suiv. 384,
 435. -- Décompose le
 muriate mercuriel corro-
 sif, 378. -- Ses usages,
 379, 380.
- ARGENT** fulminant, pro-
 priété nouvellement dé-
 couverte de l'oxide *d'ar-*
gent, III. 396. Voyez
Oxides d'argent.
- ARGILES**, I. 280 & suiv.
 308 & suiv. 346, 352
 & suiv. 362, 370, 371.
 Considérées pures & chi-
 miquement. Voyez *Alu-*
mine.
- (Fausses) I. 313 & suiv.
 -- Crayeuse. Voy. *Carbonate*
alumineux.
- Spathique. Voy. *Fluate*
alumineux.
- AROME**, ou Esprit recteur,
- (principe odorant) IV.
 139 & suiv. Sa volatilité
 & manière de l'extraire,
 139, 140, 141. -- Est
 un des principes des hui-
 les volatiles, 140, 141.
 Sa nature diverse, 142
 & suiv. Est peut-être un
 gaz particulier, 143. Cinq
 classes d'odeurs, 144. --
 Les plantes inodores en
 ont un, 144, 145. --
 Son usage, 145, 146.
 -- Son affinité avec l'Es-
 prit-de-vin, ou alcool,
 261, 262. -- S'unit au
 vinaigre, 286.
- ARSENIATES**, Sels formés
 par l'acide arsénique, II.
 255.
- Ammoniacal, II. 255,
 425.
- ARSENIATE de Plomb**, III.
 178, 179.
- de Potasse ou Sel neutre
 arsénical, II. 255, 424,
 425, 429, 431, III.
 159, 361. -- Théorie sur
 sa formation, II. 428,
 429 & suiv. -- Employé
 dans les arts, 431.
- de Soude, II. 255,
 425.
- ARSENIC**, ou régule d'Ar-
 senic, II. 414, 415 &
suiv. -- Ses différens états
 dans la nature, 415, 416,
 417. --- Testacé, 416.
 Son odeur d'ail, *ibid.*
 Uni au soufre & au fer,
 417. -- Sa volatilité & sa
 cristallisation, 418, 419.

Noircit à l'air, 420. Son union avec les acides & avec les sels nitreux, 421 & *suiv.* Voy. *Oxide ou Chaux d'arsenic.* -- Sa pesanteur spécifique, 430. 431. -- Ses usages, 431. Ses contre-poisons, 432. Ses alliages, 483, 494, III. 20, 66, 160, 161, 162, 217, 293, 342, 377, 401, 430. -- Décompose le muriate mercuriel corrosif, 116.

— Blanc. Voy. *Oxide, ou Chaux d'arsenic.*

— Rouge. Voyez *Réalgar.*

ASBESTE, I. 282, 318, 352, 368.

ASPHALTE, ou Bitume de Judée, &c. III. 445, 457, & *suiv.* -- Opinions sur son origine, 458, 459. -- Action du feu sur ce bitume; sa distillation & ses usages, 459, 460.

Assa fœtida, IV. 159, 160.

ASTROITES, II. 157.

ATTRACTIONS, ou affinités chimiques, I. 44 & *suiv.* D'aggrégation, 46 & *suiv.* Voy. *Aggrégés.* -- De composition, 54 & *suiv.* Ses loix, 55 & *suiv.* Remarques sur cette force, 89 & *suiv.* -- Compliquées, 60, 61. -- Electives, 75, II. 284 & *suiv.* -- Electives doubles, I. 80 & *suiv.* II. 292 & *suiv.* Quiescentes, I. 82, 84, II. 296 & *suiv.* -- Diver-

lentes, I. 82, 84, II. 296 & *suiv.* -- Tableau des affinités des sels, 286 & *suiv.* 294 & *suiv.*

AVANTURINE, I. 275, 303.

AZOTE, I. 200. (Voy. *Gaz azotique*) -- Est un des principes de l'alcali volatil, ou ammoniacque, & de l'acide nitreux & nitrique, 200, 435, 482 & *suiv.* IV. 298 & *suiv.* V. 148, 149. -- Regardé comme *alcaligène*, I. 201, II. 491, IV. 57, 58, 121, V. 181, 182. -- Se trouve abondamment dans les substances animales, IV. 298 & *suiv.* V. 148.

AZUR. Voy. *Pierre d'azur.*

— de Cuivre, III. 315.

Voy. *Bleu de Montagne.*

— de Cobalt. Voy. *Smalt.*

B

BAROTE. Voy. *Baryte.*

BARYTE, ou Terre pesante, I. 345, 346, 347, 348, 363, 367, 404 & *suiv.* II. 247. -- Sa découverte & sa pesanteur, I. 404. Sa dissolubilité, 406. Opinions sur sa nature, 408. Ses combinaisons, 407, 426, 442, 455, 466, 470, 486, 492, 503, II. 169, 231, 232, & *suiv.* 241 & *suiv.* 243, 244 & *suiv.* 343, 344, 349, III. 454, IV. 36, 41, 51, 82, 86, 98,

- 101, 324, 329, 421, 424, 468. — Son action sur les sels neutres, II. 9, 19, 34, 42, 45, 46, 57, 83, 90, 94, 98, 104, 123, 131, 136, 181, 186, 192, 217. Moyens de l'obtenir du spath pesant, 239, 240. Ses affinités ou attractions, 34, 238, 287, 291. Son action sur les substances métalliques, 410, 436, 458, 467, III. 11, 56, 105, 106, 365, 421.
- BASALTE, I. 291, 340 & *suiv.* 363, 374.
- BASES (des Sels neutres) II. 3. Voy. *Sels neutres.*
- BATITURES de Cuivre, III. 325. Voyez *Oxides de Cuivre.*
- de Fer, III. 228. Voyez *Oxides de Fer.*
- BAUMES, IV. 147 & *suiv.* 261 & *suiv.* — Ce qui les distingue des résines, 147.
- BAUME de Copahu, IV. 151.
- de la Mecque, ou de Judée, IV. 150, 151.
- de Soufre, IV. 132.
- Succiné, III. 455, 456.
- de Tolu, ou du Pérou, ou de Carthagène, IV. 149.
- BENJOIN, IV. 148, 149. Voy. *Acide benzoïque.*
- BENZOATES, Sels formés par l'Acide benzoïque, IV. 51.
- BEURRE, (du lait) IV. 320, 333, 334. — Sa distillation & son acide, 333, 334. Sa nature, 334.
- BEURRE d'Antimoine ou Muriate d'antimoine sublimé, III. 117 & *suiv.* Sa préparation, 117, 118. — Ses propriétés, 118 & *suiv.* Ses décompositions, 119 & *suiv.*
- ou Muriate d'arsenic. III. 116. Voyez *Muriate d'arsenic.*
- ou Muriate de Bismuth, II. 470, III. 116, 117. Poudre, résidu de sa sublimation, proposée pour la peinture, 117.
- de Cacao, IV. 127.
- d'Étain, ou Etain corné. Voyez *Muriate d'étain concret.*
- de Zinc. Voyez *Muriate de zinc sublimé.*
- BEURRES Végétaux, IV. 118, 127.
- BÉZORD minéral, III. 121.
- Pierreux, ou Fossile, II. 156.
- BIERRE, IV. 227, 228.
- BILE, ou Fiel, IV. 296, 346 & *suiv.* — Sa distillation, 347, 348. — Son altération spontanée; moyen de la conserver, 348, 349. — Ses décompositions & combinaisons, & sa nature, 349 & *suiv.* — Ses usages, 351, 352. — Ses concrétions, 353 & *suiv.* Voy. *Calculs biliaires.*

BINDHEIM,

- BINDHEIM**, I. 367. — *de Judée. Voy. Asphalte.*
- BISMUTH**, II. 414, 462 & *suiv.* — Sa pesanteur & sa cristallisation, 462, 463, 465. — Caractères qui le font reconnoître, particulièrement sa fusibilité, 464. — Ses divers états dans la nature, 463 & *suiv.* — Sa fusion, sa calcination & sa réduction, 465, 466. — Sa vitrification, avec, ou sans le contact de l'air, 466, 467. — Union de son oxide avec les matières terreuses, & sa combinaison avec les acides, 467 & *suiv.* IV. 104, 468. *Voyez Oxide de bismuth.* — Décomposition du muriate ammoniacal, par son oxide, II. 470, 471. — Se combine avec le soufre, 471. — Ses usages, 471, 472. — Ses alliages, 484, III. 20, 134, 162, 163, 169, 199, 342, 377, 401, 430, 431. — Décompose le muriate mercuriel corrosif, 116, 117. Son action sur les sulfures métalliques, 132, 133.
- BITUMES**, II. 308, III. 439 & *suiv.* — Leur inflammabilité & inexacitude de leur analyse, 439, 440. — Opinions sur leur origine, 442 & *suiv.* Leurs divisions en cinq sortes, 444 & *suiv.*
- BLANC de Baleine**, IV. 446, 452 & *suiv.* — Sa distillation & ses combinaisons, 453, 454. Son usage, 454. — *d'Espagne. Voy. Craie.* — *de Fard. Voy. Magister de bismuth.* — *de Plomb*, IV. 278, *Voy. Céruse.*
- BLENDE**, ou *Fausse Galène. Voy. Sulfure de zinc.*
- BLEU de Montagne**, ou *Cryocolle bleue*, III. 315. *Voyez Mines de cuivre, Carbonate de cuivre, & Oxides de cuivre.* — *de Prusse, natif*, III. 217. *Voy. Mines de fer. Artificiel*, 247 & *suiv.* 285, 286, 310. — Opinions sur sa nature, & celle de sa partie colorante, 250 & *suiv.*; nouvelles recherches à ce sujet, 257 & *suiv.* *Voy. Acide prussique, Gaz prussien, & chaque Prussiate.* L'eau de chaux en dissout la matière colorante, 258, 259.
- BOCARDS**, II. 394.
- BOIS. Voy. Végétaux.** — *Pé-trifié*, I. 304. — Pour la Teinture, de Campêche, de Brésil, d'Inde, de Santal, de Sumac, IV. 188, 191.
- BOL d'Arménie**, I. 188, 311.

- BOLS ou Terrés bolaires, I. 353.
- BORATES, Sels formés par l'acide boracique, I. 503.
- BORATE ou Borax alumineux, II. 209, 229, 254.
- ou Borax ammoniacal, I. 503, II. 92, 109, 110, 252.
- ou Borax barytique, I. 503, II. 231, 243, 255.
- ou Borax calcaire, I. 503, II. 139, 140, 252.
- de Cobalt, II. 460.
- ou Borax magnésien, I. 503, II. 179, 195, 253.
- Mercuriel, III. 127, 128, 136. -- Son usage, 136.
- ou Borax de potasse, I. 503, II. 75, 251.
- BORAX ammoniacal. Voyez *Borate ammoniacal*.
- Argileux. Voy. *Borate alumineux*.
- Calcaire. Voy. *Borate calcaire*.
- de Cobalt. Voy. *Borate de cobalt*.
- Magnésien. Voy. *Borate magnésien*.
- Pesant. Voy. *Borate barytique*.
- de Soude, ou Borate surfaturé de soude, ou Borax commun, I. 503, II. 65 & *suiv.* 251. Incertitude sur sa formation, 65 & *suiv.* -- Ses différens états, 66 & *suiv.* -- Bruth, *Tinckal*, ou cryfocolle, 66. -- De la Chine, 66, 67. -- De Hollande, ou raffiné, 67. -- Purifié à Paris, *ibid.* -- Sa cristallifation & sa diffolubilité, 66 & *suiv.* & 70. -- Contient un excès de soude, 68. Calciné, 69. -- Sa fusion & sa vitrification, 69. Son efflorefcence, 70. Sert de fondant, & forme du verre avec les terres, 70, 71. -- Ses décompositions, 71 & *suiv.* III. 127, 128. Son analyse, II. 73. Contient l'acide fédatif ou boracique tout formé, *ibid.* -- Son union avec l'acide boracique, 74. Ses usages, 70, 71, 74 & 75. -- Son union avec les substances métalliques, 481, 482, 493, III. 127, 128, 375, 400. Son union avec les substances végétales, IV. 65.
- BORAX végétal. Voy. *Borate de potasse*.
- BOULES de Mars, IV. 71.
- BRÉCHE, I. 271, 286, 289, 290, 359, 361, II. 160, 161.
- BROCATELLE, d'Espagne, I. 286, II. 160.
- BRONZE, ou Airain, III. 343, 346.
- BROU de Noix, IV. 191.

C

CADMIE naturelle, ou Fossile. Voy. *Calamine*. Des Fourneaux, ou Tutie, III. 49.

CACHOLONG, I. 303, 357.

CAILLOT du Sang, IV. 306, 309, 314 & suiv. -- Matière fibreuse que l'eau en sépare, 315 & suiv. Son insolubilité & sa putréfaction, 315, 316. Ses combinaisons avec les acides & avec le fluide albumineux, 316, 317. Sa nature, 317, 318. Forme la base des muscles, & la matière irritable par excellence, *ibid.* (Voyez *Chair*.)

CAILLOUX, I. 274, 301 & 302. Voy. *Silex*.

CALAMINE, ou Pierre calaminaire. Voy. *Oxide de zinc*.

CALCÉDOINE, I. 272, 303, 357, 372.

CALCINATION des Métaux. Voy. *Oxidation*.

CALCULS biliaires, IV. 353 & suiv. -- De trois sortes, 353, 354. -- Solubles dans l'alcool, 354. -- Puissance des sucres savoneux pour les fondre, 355, 356.

— de la Vessie, IV. 383, 397 & suiv. Voy. *Acide lithique*. -- Son analyse & ses dissolutions, 398, 399.

CALORIQUE, ou Chaleur latente, ou combinée, I. 119, 120, 127, 128, 141, 145, 146, 158 & 159, II. 303 & suiv. V. 137 & suiv. 172, 173 & suiv.

CAMÉLÉON minéral, II. 491, 493.

CAMPHORATES. Voy. *Acide camphorique*.

CHAMPHRE, IV. 133 & suiv. -- Manière de l'obtenir, 134, 135. -- Sa grande volatilité, sa combustibilité, & sa cristallisation, 135, 137. Sa dissolution dans les acides, 136. -- Sa dissolution dans les huiles & dans l'esprit-de-vin, ou alcool, 137, 262. -- Son utilité, 138. -- Acide qu'on en obtient. Voyez *Acide camphorique*.

CANCRITES, II. 157.

CANTHARIDES, IV. 446, 465, 466, 470, 471.

CAOUT-CHOUC. Voy. *Gomme élastique*.

CARAMEL, IV. 110.

CARBONATES, Sels formés par l'Acide carbonique. Voy. *chaque Carbonate*.

— métalliques, ou métaux spathiques, II. 409.

CARBONATE alumineux, I. 442, II. 209, 229, 230, 254, 259, 260. IV. 41, 99.

— ammoniacal, ou Alcali volatil concret, Sel vo-

- latil concret, craie ammoniacale, I. 444, 445, II. 92, 108, 109, 111 & *suiv.* 252. — Moyens de l'obtenir, 108, 111, 112, 173. — Sa cristallisation & sa dissolubilité, 112, 113. — Sa volatilité, 113. — Est un sel neutre, & produit du froid dans sa dissolution, 112 & 113. S'humecte légèrement à l'air, 113. — Ses décompositions, 113 & *suiv.* 125, 133, 138, 217, 218, 440, III. 62, 63, 245, IV. 41, 51, 95, 99, 440. — Son analyse, II. 115. — Son usage, 116. — Se trouve dans les matières animales pourries, 258. — Sa combinaison avec le soufre, 359, 360. — Son action sur les substances métalliques, III. 62, 63, 245, 277, 373.
- CARBONATE barytique, ou Terre pesante aérée, I. 347, 367, 442, II. 231, 244 & *suiv.* 255. Ses décompositions, 244, 245, IV. 41, 95, 99. Son analyse, II. 245. — A été trouvé dans la nature, 246, 259.
- de chaux, craie, marbre, ou spath calcaire, matières calcaires en général, I. 284 & *suiv.* 292, 348 & *suiv.* 362 & *suiv.* 443, II. 148 & *suiv.* 253.
- Formé par l'acide carbonique & la chaux, I. 443, II. 148 & *suiv.* Raisons qui l'ont fait ranger parmi les substances pierreuses, 148. — Considérations générales sur les matières calcaires, 148, 149 & *suiv.* 258. Substances qu'on doit rejeter de ce genre, 156, 157. Leur formation dans les eaux, & leurs divers états, 150 & *suiv.* — Leurs caractères extérieurs & leurs divisions en six genres, 153, 154 & *suiv.* Voy. *Spath perlé.* — Leurs propriétés chimiques, 166 & *suiv.* — Action du feu sur ces matières, 167, 168. — Sont tenues en dissolution dans les eaux, 168. — Aident la vitrification d'autres substances terreuses, 169. — Leurs décompositions, 170 & *suiv.* 184, 217, 218, IV. 41, 51, 82, 95, 99. — Leur analyse, II. 170, 171. — Surchargées d'acide crayeux, deviennent dissolubles, 171, 172. — Leurs usages fort étendus, 173, 174 & *suiv.*
- CARBONATE de Cuivre, III. 313, 314 & *suiv.* 327.
- de Fer, III. 210, 213, 214, 231 & *suiv.* 285 & *suiv.* IV. 279.
- de Magnésie ou Magnés

rien, Magnésie aérée, douce ou effervescente, crayeuse, &c. I. 351, 442, II. 179, 184, 196 & *suiv.* 253. — Sa calcination, 197, 198. — Son analyse, 198. — Ses décompositions, 199 & *suiv.* 217, 218, IV. 41, 95, 99, 421. — Rendue plus dissoluble avec surabondance d'acide crayeux, II. 200, 201. — Plus soluble dans l'eau froide que dans l'eau chaude, 201. — Sa cristallisation, 201 & *suiv.* — Ses divers noms, 204, 205. — Moyens de l'obtenir, & son usage pour la Médecine, 184, 205, 206 & *suiv.*
 — de Manganèse, II. 493.
 — de Plomb, ou Plomb spathique, III. 175 & *suiv.* Voyez *Mines de plomb.*
 — de Potasse, ou Alkali végétal aéré, ou Sel fixe de tartre, &c. I. 444, II. 29, 78 & *suiv.* 251, IV. 211, 213, 214. Est un sel neutre, II. 78 & *suiv.* — Moyens de l'obtenir bien cristallisé, 80, 81, 82. — Sa saveur, 80. S'alcalise au feu, 81. — Son analyse, *ibid.* — Sa dissolubilité, 82. — Produit du froid avec l'eau, *ibid.* Son effervescence avec la terre siliceuse, 83. — Ses décompositions, 82 &

suiv. 94, 98, 107, 108, 124, 132, 137, 138, 147, 184, 217, 218, 238, 239, 241, 242, 440, IV. 41, 51, 60, 95, 99, 100, 328, 422, 440. — Moyens de l'obtenir, II. 29, 87. IV. 54 & *suiv.* 213, 214. Ses usages, II. 87. — Se trouve dans les végétaux, 257, IV. 27, 28, 213, 214. — Sa combinaison avec le soufre, II. 349, 350; celle avec le soufre & le nitre. Voyez *Poudre fulminante.* 370 & *suiv.* Son action sur les substances métalliques, III. 27 & *suiv.* 62, 63, 115, 132, 245, 259, 276, 277, 327, 365, 372, 421, 422.

CARBONATE de Soude, Soude crayeuse, Natrum, ou Sel de Soude, I. 444, II. 87 & *suiv.* 251, IV. 215, 216. — Est un sel neutre, II. 87, 88. — Sa cristallisation & sa solubilité, 88 & *suiv.* — Sa fusion, 89. — Son efflorescence, *ibid.* — Sert de fondant aux terres siliceuses, 90. — Ses décompositions, 90 & *suiv.* 94, 98, 107, 108, 124, 132, 137, 138, 147, 184, 217, 218, 238, 239, 241, 242, 440, IV. 41, 51, 61, 95, 99, 100, 423, 440.

- Moyens de l'obtenir, II. 90 & *suiv.* IV. 215, 216. — Son usage, II. 91, 92. — Lieux où la nature Poffre, 257, IV. 27, 28, 215. — Sa combinaison avec le soufre, II. 349, 350. Son action sur les substances métalliques, 458, III. 27, 62, 63, 132, 259, 365, 422.
- CARBONATE** de Zinc, ou Spath de Zinc, &c. III. 43, 47, 61, 62.
- CARBONE**, I. 447, III. 270, IV. 95, 212, V. 169 & *suiv.* Voy. *Charbon*. — Forme l'acide carbonique, I. 447.
- CARBURE** de Fer, ou Plombagine, Crayon noir, &c. I. 316, II. 433, 434, III. 54, 58, 60, 222, 296, 297 & *suiv.* Ses différens noms, & lieux où on le trouve, 297, 298. — Sa cristallisation, sa cassure, 298. Caractères qui le font distinguer du molybdène, 298. — Sa combustion, 299. — Ses décompositions, 299 & *suiv.* — Procédé pour l'obtenir pur, 300. Sa nature, 301 & *suiv.* Ses analogies avec le charbon, 303, 304. Voyez *Charbon*. — Ses usages, 304 & *suiv.*
- CARPOLITES**, I, 304.
- CARTHAME**, ou Safran bâtard, IV. 192.
- CASSAVE**, IV. 172.
- CASTINE**, III. 219.
- CASTOREUM**, IV. 446, 447 & *suiv.*
- CAUSTICITÉ**, I. 389 & *suiv.* — Dépend de la tendance à la combinaison, 392 & 393.
- CAUSTICUM**. Voy. *Acidum pingue*.
- CÉMENT & Cémentation**, I. 165, 167 & 168, III. 224, 225.
- CENDRES** de Volcan, I. 291, 336, 337, 362. Des Végétaux, IV. 213 & *suiv.* — Gravelées, II. 84, n^o. (1) IV. 233.
- CÉRATS**, IV. 473, 474.
- CÉRUMEN** des oreilles, IV. 296, 362, 364.
- CÉRUSE**, IV. 278, 289. Voy. *Oxide de Plomb*. Son usage, 288. — d'Antimoine, III. 17. Voy. *Oxide d'antimoine par le nitre*.
- CÉTACÉES**, V. 3, 8, 12, 13. — Leurs fonctions, 40 & *suiv.*
- CHAIR** ou Muscles des Animaux, IV. 297, 431 & *suiv.* — Procédés pour en extraire les principes, 432 & 433. — Son analogie avec la partie fibreuse du sang, 433, 434, 437. — Examen de ses principes, 434 & *suiv.* — de Montagne, I. 319.

CHALCÉDOINE. Voy. *Calcédoine*.

CHALCITE. Voy. *Colcothar*.

CHALEUR, I. 115 & *suiv.* II.

307, V. 137 & *suiv.*

172 & *suiv.* Voyez *Calorique*. -- Se communique

de trois manières, I. 116

& 117. -- Opinions diverses sur sa nature, 118

& *suiv.* -- Existe sous deux états, 119, 120, 127 &

128. -- Est inaltérable & ne se perd pas; principe

général, d'après cette propriété, sur son appa-

rition & sa disparition, 122 & 123. -- Manière

de mesurer sa quantité, 123 & 124. -- Rapports

& différences entre la lumière & la chaleur,

124 & *s.* Voy. *Lumière*. Ses effets sur les corps,

128 & *suiv.* 147 & *suiv.* Voy. *Raréfaction*, *Gaz*.

Latente ou *calorique*, ou chaleur combinée. Voyez

Calorique. -- Son dégagement & son absorption,

159 & 160, V. 172, 173, 174. -- Son emploi

& ses degrés, I, 160 & *suiv.*

CHAPITEAU. Voy. *Alambic*.

CHARBON animal, IV. 302, 303.

-- de Terre ou Fossile, III. 445, 452 & *suiv.* -- Sa

formation, 463. -- Son exploitation & ses diffé-

rentes espèces, 463, 464.

Sa combustion, son épuration & son analyse,

464 & *suiv.* 468. -- Ne contient pas de soufre,

lorsqu'il est pur, 467, 468. -- Sa grande utilité,

467 & *suiv.* -- Végétal, IV. 204 & *suiv.*

V. 169, 170. Voy. *Carbon*.

-- Ses différentes espèces, I V. 205, 206.

Forme dans sa combustion de l'acide carbonique, I.

447, I V. 206, 207. Humecté donne du gaz

hydrogène, en décomposant l'eau, 207. -- Est dis-

sous par l'alcali fixe, & décompose l'acide sulfu-

rique, 208. -- Son inflammation par l'acide ni-

trique, 208 & *suiv.* -- Son action sur les sels sulfu-

riques & le nitre, 210, 211. -- Est dissous par le

sulfure de potasse, 211. Son action sur les oxides

métalliques, & sur les huiles, 211, 212. -- Sa

nature, 212. -- Forme le phosphore. Voyez *Phos-*

phore. -- Sa dissolution dans le gaz hydrogène. Voyez

Gaz hydrogène charbonneux.

CHAUX, I. 346, 348 & *suiv.* 363, 364, 413

& *suiv.* II. 247, 256. Son extinction à l'air, I.

413, 414. -- Son union avec l'eau, 414 & *suiv.*

Sa dissolubilité, 416. -- Ses

- combinaisons ; 348 & suiv. 417 & suiv. 426, 443, 444, 455, 466, 470, 486, 492, 503, II. 117 & suiv. 133 & suiv. 139 & suiv. 148 & suiv. 252, 253, 345, & suiv. 430, 442, 444 & suiv. 449, III. 454, IV. 36, 41, 43, 51, 59, 60, 76, 82, 86, 98, 101, 120, 121, 132, 271, 283, 324, 329, 342, 381, 382, 400, 421, 422, 468. — Opinions sur sa nature, I. 419, 420. — Ses usages, 421. — Son action sur les sels neutres, II. 71, 76, 77, 78, 83, 84, 90, 94, 98, 104 & suiv. 110, 113, 114, 181, 182, 186, 192, 199, 217. — Manière de l'obtenir, 174, 175. — Existe près des volcans, I. 364, II. 256. — Ses affinités ou attractions, 290. — Son action sur les substances métalliques, 410, 436, 458, 459, 467, 470, III. 11 & suiv. 34, 56, 62, 96, 105, 106, 132, 154, 192 & suiv. 240, 258, 259, 285, 331, 340, 365, 390, 396, 421. — Son action sur les substances végétales, IV. 63, 240 ; sur les substances animales, 381, 382, 388, 398, 424, 461. — Décompose le
- tartrite d'antimoine & de potasse, ou tartre stibié. 68.
- Aérée. Voy. *Carbonate de chaux*.
- Fluorée. Voy. *Fluate de chaux*.
- Métalliques. Voyez *Oxides*.
- Native des volcans, I. 364.
- CHERMÈS. Voy. *Kermès*.
- CHRYSALYDE, V. 34.
- CHRYSOLITES, I. 276, 326, 327.
- CHRYSOPRASE. Voy. *Prase*.
- CHIMIE. — Sa définition, I. 1. — Son objet & ses moyens, 3 & suiv. (Voy. *Pyrotechnie*.) — Ses utilités, 8 & suiv. ; dans les arts, 9 ; dans les sciences, 12 ; dans la médecine, 14 & suiv. Son histoire, 26 & suiv. (Voyez *Alchymie*.) Discours sur les principes & l'ensemble de la Chimie moderne, V. 135 & suiv. — Projet d'une méthode élémentaire de traiter cette science, en rapportant toute la théorie chimique à quatorze faits principaux, V. 171, 172 & suiv.
- CIDRE, IV. 227.
- CINABRE, ou sulfure de mercure rouge, III. 76 & suiv. — Ses variétés, 78, 79. — Procédés pour en extraire le mercure, 80

- & *suiv.* — Artificiel, 131, 132 & *suiv.* — Ses décompositions, 132, 133. Son usage médical, 136. — d'Antimoine, III. 118.
- CIRE**, des Abeilles, IV. 446, 471 & *suiv.* — Ses propriétés & ses usages, 473, 474. — des végétaux, 127, 128.
- CIRCULATION**, V. 41 & *suiv.*
- CITRATES**, Sels formés par l'acide citrique, IV. 36, 43.
- CLYSSUS** de Nitre, II. 28.
- COAKS**, ou Charbon de terre épuré, III. 464 & *suiv.* 468.
- COBALT** ou Cobolt, II. 414, 451 & *suiv.* — Sa pesanteur & sa cristallisation, 451, 455, 456. Son histoire naturelle, 451 & *suiv.* Voy. *Mines de cobalt.* — Son oxidation ou calcination, sa vitrification & sa réduction, 454 & *suiv.* (Voyez *Safre.*) — Sa fusion & sa cristallisation, 455, 456. Sa dissolution par les acides, 457 & *suiv.* IV. 104, 468. Voyez *Oxide de cobalt.* — Action du nitre sur ce demi-métal, II. 461. — Sa combinaison avec le soufre, *ibid.* Usages de son oxide, 462. Ses alliages, 484, III. 162, 293, 377. — Son action sur le sulfure de mercure, 131. — Testacé. Voy. *Arsenic testacé.*
- COCHENILLE**, IV. 446, 477 & 478.
- COLCOTHAR**, III. 214, 241. Voyez *Sulfate de fer.*
- COLLE**, IV. 429 & 430. Voyez *Gelée animale.* — de Poisson. Voyez *Icthyocolle.*
- COLOPHONE**, IV. 154.
- COLUBRINE**, I. 314, 315, 316.
- COMBINAISON**, I. 2, 6 & *suiv.* Voyez *Attractions chimiques.*
- COMBUSTIBLES**, (Corps) I. 188 & *suiv.* II. 301 & *suiv.* Voy. *Combustion.* Absorbent l'air pur pendant leur combustion, I. 190 & *suiv.* II. 302 & *suiv.* — Pesent plus après leur combustion, I. 188 & *suiv.* II. 302, 308. Ont une affinité différente avec l'oxygène, ou base de l'air vital, II. 305 & *suiv.* — Leur division, 308.
- COMBUSTION**, I. 187, 188 & *suiv.* II. 301 & *suiv.* V. 172, 175 & *suiv.* On peut en distinguer différentes espèces, I. 188, II. 305, 306. — Son résidu est toujours plus pesant que ce qui a servi à la former, I. 188, 189 & 190, II. 302,

308. — L'air y est nécessaire, & comment il y sert, I. 190 & suiv. II. 302 & suiv. Voyez *Air vital, Oxygène, Oxidation.*
- CONCENTRATION, I. 165, 173.
- CONCRÉTIONS, I. 287, 349, II. 161 & suiv.
- Arthritiques, IV. 400, 401.
- CONGÉLATIONS, I. 349, II. 162.
- COQUILLES, agatifiées, I. 304.
- Fossiles, II. 154 & suiv.
- CORAIL, IV. 446, 480.
- CORALINE, ou Mouffe marine, IV. 446, 480, 481.
- CORNALINES, I. 272, 302, 357, 372.
- CORNE de Cerf, IV. 446, 450 & suiv. — Ses produits & son utilité, 450 & suiv.
- d'Ammon, I, 304, II. 156.
- CORNUES, I. 170 & suiv.
- CORPS mixte, I. 103. Composé, *ibid.* — Surcomposé, *ibid.* — Décomposé, *ibid.* — Surdécomposé, *ibid.* Combustible. Voyez *Combustibles.*
- COUPELLATION & Coupelle, I. 165 & 167. III. 355 & suiv. Voyez *Liquation.*
- COUPEROSE blanche, III. 55. Voyez *Sulfate de zinc.*
- Bleue. Voyez *Sulfate de cuivre.*
- Verte. Voyez *Sulfate de fer.*
- CRAIE, I. 281, 348, 364, 443, II. 148, 151, 158. Voy. *Carbonate de chaux.* Ses variétés, sa nature & autres propriétés chimiques. Voy. *Carbonate de chaux.*
- Ammoniacale. Voy. *Carbonate ammoniacal.*
- Barotique, ou pesante. Voy. *Carbonate barytique.*
- de Briançon, I. 281, 315, 316, 352, 369.
- d'Espagne, I. 281.
- Magnésienne. Voyez *Carbonate de Magnésie.*
- Martiale. Voy. *Carbonate de fer.*
- de Plomb. Voy. *Carbonate de plomb.*
- Rouge, I. 371.
- de Zinc, ou Zinc aéré, ou Spath de zinc. Voyez *Carbonate de zinc.*
- CRAPAUDINE, I. 371, II. 157.
- CRAYONS noirs, I. 354.
- CRÈME, (du lait) IV. 333.
- de Chaux, I. 416 & 417.
- ou Cristaux de Tartre, IV. 55 & suiv. Voyez *Acidule tartareux.*
- CRÉTACÉE, nom qu'on devoit donner aux substances calcaires, II. 148 (note I).

CRISTAL, I. 53. (Voyez *Cristallisation.*)

— d'étain blanc. Voy. *Tungstène.*

— d'Islande, II. 164.

— Micacé, I. 288.

— Minéral, II. 25 & 26.

— de Roche, I. 269, 297 & suiv. 357, 371.

CRISTALLISATION, I. 53.

— des pierres, 252 & suiv.

— des Sels, II. 260 & suiv.

CRISTAUX gemmes, I. 275 & suiv. 326, 355.

— d'Hicérne, IV. 255.

— de Tartre, IV. 55 & suiv. Voyez *Acidule tartareux.*

— de Lune, III. 363, Voyez *Nitrate d'argent.*

— de Vénus. Voyez *Acétite de cuivre.*

— de Volcans, I, 292, 326 & 327.

CRON. Voyez *Falun.*

CRYSOCOÛLE, bleue. Voyez *Bleu de montagne.*

— Verte. Voyez *Vert de montagne.*

CRYSOPRASE, I, 358, 372.

CUCURBITE, I. 170. (Voyez *Alambic.*)

CUINES, II. 33.

CUIR de Montagne ou Fossile. Voyez *Amiante.*

CUIVRE, II. 414, III. 312 & suiv. — Ses propriétés physiques, 312, 313. — Sa cristallisation, 313, 324. — Son histoire naturelle & métallurgique,

313 & suiv. Voy. *Mines de cuivre.* — Sa fusion, sa flamme & sa volatilisation, 323, 324. — Son oxidation & sa réduction, 324 & suiv. Voyez *Oxides de cuivre.* — Son altération par l'air, 325, 326. Ses dissolutions alcalines, 327 & suiv. — Ses dissolutions acides, 331 & suiv. IV. 36, 70, 89, 99, 104, 279 & suiv. 324, 424, 468. Voyez *Oxides de cuivre.* — Son action sur les sels neutres, III. 337 & suiv. — Ses oxides réduits par le gaz hydrogène, 341. — Sa combinaison artificielle avec le soufre, 341. — Ses alliages, 342 & suiv. 369, 370, 379, 380, 404, 435. Ses affinités avec l'oxigène, 343, 370. — Ses usages, 347, 379. — Sa combinaison avec les huiles, IV. 124. — Avec la graisse, 344. — Avec le phosphore, 414, 415.

CUIVRE de rosette, III. 322, 323.

— Jaune, III. 346.

D

DÉCOCTION, I. 165, 174, 175, IV. 22.

DÉCRÉPITATION, I. 165, 168 & 169, II. 8 & 54.

DÉLIQUESCENCE, II. 277, 278.

- avec l'air, 215, 217 & 218. Voy. *Efflorescence* & *Déliquescence*. — Ses qualités pour être bonne à boire, 219 & 220; celles qui la rendent nuisible, 220 & 221; moyens de les corriger, 221 & *suiv.* Découvertes & expériences modernes sur sa nature, sur sa décomposition & sur sa recomposition, 223 & *suiv.* II. 324 & *suiv.* III. 233, 234 & *suiv.* — Est un composé d'environ 6 parties d'oxygène & d'une de la base du gaz inflammable, ou hydrogène, I. 227, II. 326, III. 235, V. 160, 161. — Ses décompositions par les sulfures. Voy. *Gaz hydrogène sulfuré*; par les métaux, II. 406, III. 53, V. 161. — Sa décomposition par les feuilles des végétaux, IV. 12, 13, V. 161, 162. — Cause de la putréfaction. Voy. *Fermentation putride*.
- EAU, acidulée, I. 441 & *suiv.* (Voy. *Acide carbonique*.)
 — aérée. Voyez *Eau acidulée*.
 — céleste, III. 340.
 — de Chaux, ou Lait de chaux, I. 416 & *suiv.* Voy. *Chaux*. — Ses propriétés. Voy. *Chaux*.
 — de Chaux Prussienne, Voy. *Prussiate calcaire*.
 — de cristallisation, II. 271. Voyez *Cristallisation des Sels*.
 — distillée, I. 211, 212, 213. — La terre provient des vaisseaux, & non de l'eau, 213.
 — forte, I. 468. (Voyez *Acide nitrique*.) — Ses usages, 487. — Sa distillation, II. 33 & *suiv.* Précipitée, III. 367.
 — de Luce, III. 455, 456.
 — mercurielle, III. 100, 101. — Son usage, 135.
 — mere du Nitre, II. 31.
 — mere du Sel marin, II. 52.
 — Phagédénique, III. 114. Son usage, 136.
- E A U régale. Voy. *Acide nitro-muriatique*.
 — Seconde, III. 410.
 — Végéto-Minérale, IV. 279. — Son usage, 288, 289.
 — de vie, IV. 231 & *suiv.* Ses principes & sa distillation, 234 & *suiv.* — Ses usages, 263, 264.
 — Acidules, ou gazeuses, I. 441, 442, V. 72, 77, 78, 84. Voy. *Eaux minérales*.
 — Distillées essentielles, ou aromatiques, IV. 140, 145, 146. — Spiritueuses, 261 & *suiv.*
 — Ferrugineuses, V. 77, 81 & *suiv.* 83, 84.

- Voyez *Eaux minérales*.
 — Gazeuses. Voyez *Eaux acidules*.
 — Minérales, V. 66 & suiv. Leur définition & leur histoire, 66 & suiv. Substances qu'elles contiennent, 70 & suiv. 165. Méthodes de les classer, 75 & suiv. — Peuvent être divisées en quatre classes, & en neuf ordres, 77 & suiv. 84. — Leur examen physique, 84 & suiv. Leur analyse proprement dite, se fait de trois manières, 86; 1°. par les réactifs, 86 & suiv. (Voyez *Reactifs*); 2°. par la distillation, 121 & suiv. 3°. par l'évaporation, 123 & suiv. — Examen du résidu, 127 & suiv. — Artificielles, 133, 134.
 — Salines, ou Salées. V. 77, 78, 79, 84. Voyez *Eaux minérales*.
EAUX sulfureuses, II. 356, V. 73, 77, 79 & suiv. 84, 165. Voyez *Eaux minérales*.
ÉBULLITION, I. 209 & suiv. Ses phénomènes, *ibid.* Explication nouvelle, *ibid.*
 — La pesanteur de l'air y met obstacle, 210 & suiv.
ÉCORCE d'aune, IV. 191.
ÉCROUISSEMENT, II. 379.
EFFERVESCENCE, I. 264, II. 46, (note 1) 57 & 58, (note 1.) — Est le dégagement d'un fluide aéri-forme, *ibid.*
EFFLORESCENCE, II. 17 & 18, 278 & suiv.
ÉLÉMENTS. Voyez *Principes des corps*.
ÉLIXIRS, IV. 262 & suiv.
ÉM A I L, III. 148. Voyez *Verres métalliques*.
ÉMÉRAUDES, I. 277, 279, 326, 355, 372. — Fausse, II. 143.
ÉMÉRIL, III. 213. Voyez *Mines de fer*
ÉMÉTIQUE. V. *Tartre stibié*.
EMPOIS, IV. 183.
EMPIRÉE. Voy. *Oxigène*.
ENCRE à écrire, III. 245, 246, IV. 42.
 — de sympathie, avec le cobalt & l'acide muriatique, II. 459, 460, 462; avec l'oxide de bismuth, & les sulfures alcalins, 472.
ENFER de Boyle, III. 87.
ENHYDRES, I. 272, 303.
Ens martis. Voyez *Fleurs ammoniacales martiales*.
Ens veneris. Voyez *Fleurs ammoniacales cuivreuses*.
ENTOMOLITES, II. 157.
ENTOMOLOGIE. Voyez *Insectes*.
ENTROCHITES, I. 304.
ENTROQUES, II. 157.
ESPRIT acide de Craie. Voy. *Eaux acidulée*.
 — Acide Spathique. Voyez *Acide fluorique*.
 — Alcalin, ou ammoniacque liquide volatil; I. 430,

431, 433, 434. Voyez *Ammoniaque*.

— Ardent, ou Esprit-de-vin. Voy. *Alcool ou Alcohol*.

— de Magnanimité (de Hoffman,) IV. 468.

— de Mendererus. Voyez *Acétite ammoniacal*.

— de Nitre. Voyez *Acide nitrique*. — Dulcifié, IV. 254.

— Recteur, ou Principe odorant. Voyez *Arome*.

— de Sel, ou Acide muriatique aqueux, I. 452 & *suiv.* II. 57, 58 & *suiv.* Voyez *Acide muriatique*.

— Fumant, 58 & 59. — Distillé à la manière de M. Woulfe, 59 & *suiv.* Avantages de cette dernière méthode, 60 & 61.

— Volatil, de corne de cerf, IV. 450.

— de Vin. Voyez *Alcool*, ou *Alcohol*.

— de Vitriol, I. 490 & 491. Voyez *Acide sulfurique*.

ESSAI du titre de l'argent, III. 354. Voyez *Coupe-lation*.

— du titre de l'or, III. 405 & *suiv.* Voyez *Départ*.

ESSAIS des Mines. Voyez *Docimastie*.

ÉTAIN, II. 414, III. 137 & *suiv.* — Son cri & ses propriétés physiques, 137, 138. — Sa forme régulière, 139. — Son histoire natu-

relle & métallurgique, 138, 139 & *suiv.* Voyez *Mines d'étain*. Le plus pur, est celui de *Malaca* & de *Banca*; & le plus employé, celui d'Angleterre, 145. — Sa grande fusibilité, 146. — Sa combustion rapide; ses degrés de calcination, & sa réduction, 146, 147. Voyez *Oxides d'étain*. — Sa dissolution dans les acides, 149 & *suiv.* IV. 83, 88, 99, 277, 468. Voyez *Oxides d'étain*. — L'acide muriatique y démontre l'arsenic, III. 154, 155. Sa dissolution dans l'acide nitro-muriatique, 155 & *suiv.* 169. — Décompose les sels sulfuriques, 157, 158. — Fait détonner le nitre, 158. — Décompose le muriate ammoniacal, 158, 159. — S'unit au soufre, 159, 160. Ses alliages, 160 & *suiv.* 199 & *suiv.* 295, 296, 343 & *suiv.* 378, 404, 432. — Décompose le muriate mercuriel corrosif, 164 & *suiv.* Voyez *Liq. fum. de Libavius*. — Ses usages, 168 & *suiv.* 200, 295, 296, 343 & *suiv.* N'est pas dangereux, 170 & *suiv.* — Employé comme médicament, 172. — Procédés pour connoître la quantité de plomb qu'il contient, 201, 202.

- ÉTAIN corné. Voyez *Beurre d'étain*.
 — de Glace. Voy. *Bismuth*.
 ÉTAMAGE du Cuivre, III. 343 & *suiv.*
 — du Fer. Voy. *Fer blanc*.
 ÉTHER, (Sulfurique ou vitriolique) IV. 242 & *suiv.*
 Opinions sur sa formation, 244 & *suiv.* — Sa rectification, 245, 246.
 Ses propriétés physiques, 246, 247. — Sa combustion & sa solubilité, 247.
 Ses combinaisons, 247, 248, 351, 448, 454, 466. — Ses usages médicaux, 248.
 — Acéteux. Voyez *Ether acétique*.
 — Acétique, 284 & *suiv.*
 — Formique, IV. 467.
 — Muriatique, 255 & *suiv.*
 Ses préparations, 255 & *suiv.* — Ne se forme qu'avec l'acide muriatique oxigéné, 257. — Diffère de l'éther sulfurique par deux propriétés, 258.
 — Nitrique, 249 & *suiv.*
 Diverses méthodes de le préparer, 249 & *suiv.*
 Ses rectifications, 252, 253. — En quoi il diffère de l'éther sulfurique, 253, 254; son résidu, 254, 255.
 — Phosphorique, 425, 426.
 ÉTHIOPS martial, ou oxide de fer noir, III. 229, 230 & *suiv.* Voyez *Oxides de fer*. — Procédés pour l'obtenir, 230 & *suiv.* 274, 275. — Ses usages. Voyez ceux du *Fer*.
 ÉTHIOPS minéral, ou sulfure de mercure noir, III. 131.
 — Per se, III. 75. Voyez *Oxide de mercure noir*.
 EUIDIOMÈTRE, I. 478. Voy. *Gaz nitreux*.
 EUPHORBE, IV. 159.
 ÉVAPORATION, I. 165, 169, 170, II. 265, 267. — Son utilité pour l'analyse des eaux, V. 123 & *suiv.* — Méthode à préférer, 126.
 EXCRÉMENS, IV. 296, 362, 371.
 EXTRACTO-RÉSINEUX, IV. 19 & *suiv.* 24.
 EXTRAIT, IV. 18 & *suiv.*
 Muqueux, 19 & *suiv.* 177, 184, 185. — Résineux. Voy. *Extracto-résineux*. — Savonneux, est l'extrait proprement dit, 19 & *suiv.* 23 & *suiv.*
 Leur usage médical, 26.
 — d'Urine, IV. 377, 378.
 — de Saturne, IV. 279.
 Son usage, 287, 288.

F

- F AHLERTZ, III. 319. Voy. *Mine de cuivre*.
 FALUN, ou cron, II. 158.
 FARINE, IV. 175 & *suiv.*
 Voy. *Fécule*. — De froment la plus parfaite, 175, 176,
 &

- & a seule les qualités nécessaires au bon pain, 181, 185. — Son analyse, 176, 177.
- FARINE fossile, I. 284, II. 159.
- FAUX-FOIE d'antimoine de Rulland, III. 22, 23.
- FÉCULE des plantes, IV. 168 & *suiv.* Voyez *Amidon*. Plantes dont on obtient les fécules les plus parfaites, & procédés pour les extraire, 170 & *suiv.* Voyez *Amidon*.
- de Brione, IV. 170.
- ou Farine de pommes de terre, IV. 171, 172.
- FELD-SPATH, ou Spath étincelant, & ses variétés, I. 275, 292, 312, 313, 358, 372.
- FER, II. 414, III. 204, & *suiv.* — Sa pesanteur, sa cristallisation, & autres propriétés physiques, 204 & *suiv.* — Se trouve avec le manganèse dans les végétaux & dans les animaux, 206, IV. 314. — Son histoire naturelle & métallurgique, III. 206 & *suiv.* Voy. *Mines de fer*, *Fonte*, *Fer forgé*, *Acier*, *Carbure de fer*. — Sa fusion & son inflammabilité, 227, 228. Son oxidation ou calcination, & sa réduction, 228 & *suiv.* Voy. *Oxides de fer*. — Action réciproque entre ce métal & l'eau, 229, 230 & *suiv.*; est favorisée par les alcalis, 236. Ses dissolutions dans les acides, 236 & *suiv.* 335, IV. 36, 41, 70, 71, 78, 83, 89, 99, 104, 279, 324, 424, 468. Voy. *Oxides de fer*. — Ne donne de gaz inflammable ou hydrogène, qu'en raison de l'eau ou de l'humidité qu'il contient, III. 237, 238. — Sa sublimation, 283, 284. — Son action sur les sels neutres, 287 & *suiv.* — Sa combinaison avec le soufre, 290 & *suiv.* — Ses alliages, 293 & *suiv.* 346, 379, 404, 434. — Sa combinaison avec le charbon. Voyez *Fonte*, *Acier*, *Carbure de fer*. — Ses usages, 307 & *suiv.* — Son utilité médicinale, 307, 308 & *suiv.* — Ses combinaisons végétales, 242, 243, IV. 41, 70, 71, 78, 79, 83, 89, 99, 104, 124, 279; celle avec la graisse, 344. — Ses affinités avec l'oxygène, 335.
- FER aéré. Voyez *Carbonate de fer*.
- Blanc, III. 295, 296.
- d'Eau. Voy. *Sydérite*.
- Forgé, III. 223 & *suiv.* Voy. *Fer*. — Ses différentes espèces, 224. — Sa céméntation. Voyez *Acier*. — Ses usages, 307.
- Noir, III. 207 & *suiv.*

- 284 (1). Voy. *Mines de fer*.
- Spathique, III. 213, 214. Voyez *Mines de fer & Carbonate de fer*.
- Spéculaire, III. 207, (Voyez *Mines de fer*.) 284, note (1).
- FERMENTATION, IV. 220 & suiv. V. 196, 199. N'existe que dans les êtres organiques, IV. 220. Circonstances qui y sont nécessaires, & les différentes espèces, 220 & suiv.
- Spiritueuse ou Vineuse, 221 & suiv. V. 196. Conditions qui sont nécessaires à sa production, IV. 222. — Phénomènes qui la caractérisent, 223, 224. — Substances qui en sont le plus susceptibles, & ses produits, 224 & suiv.
- Acide, ou Acéteuse, 221, 266 & suiv. — Trois conditions nécessaires, 266, 267.
- Putride des Animaux, 488 & suiv. 199, 200. Ses phénomènes, IV. 489 & suiv. — Ses conditions; réflexions sur les phénomènes, 491 & suiv. 497 & suiv. — Ses degrés, 493, 494. — Ses variétés, 495 & suiv. — Opinions & réflexions sur sa cause & sur ses effets, 496 & suiv.
- Putride des végétaux, 288 & suiv. — Ses conditions & ses phénomènes, 290 & suiv. — Productions de l'alcali volatil, 292. — Son résidu, *ibid.*
- FEU, I. 104 & suiv. — Ses effets, 107. — Comme Lumière, *ibid.* (Voyez *Lumière*.) — Comme chaleur, 115. (Voyez *Chaleur*.) — Comme Raréfaction, 128. (Voyez *Raréfaction*.) — Comme Phlogistique, 135. (Voy. *Phlogistique*.)
- FEUILLES des Végétaux, IV. 2, 3, 4, 12, 13. — Décomposent l'eau & en dégagent l'air vital, 12, 13, V. 193.
- FIEL de verre, I. 292, II. 56.
- des Animaux. Voy. *Bile*.
- FILONS, ou veines métalliques, II. 385 & suiv.
- FIXITÉ, fixes (corps) I. 149.
- FLAMME. Voyez *Lumière*.
- FLEURS, IV. 2, 4, 5.
- ammoniacales cuivreuses, III. 340.
- Argentines de régule d'antimoine, ou neige d'antimoine, ou oxide sublimé, Blanc d'antimoine, III. 8 & suiv. Voyez *Oxides d'antimoine*.
- Ammoniacales martiales, III. 289, 301, 430. Ses usages. Voy. ceux du *Fer*, 307 & suiv.

- d'Arſenic. Voy. *Oxide d'arſenic*.
- de Benjoin. Voy. *Acide Benzoïque*.
- de Biſmuth, II. 466.
- de Cobalt, II. 452.
- de Sel ammoniac martial. Voy. *Fleurs ammoniacales martiales*.
- de Soufre, II. 338.
- de Zinc. Voy. *Pompholix*.
- FLINT-GLASS, III. 187, 188.
- FLOS-FERRI, II. 162.
- FLUATE alumineux, I. 466, II. 209, 229, 254.
- Ammoniacal, I. 466, II. 92, 110, 111, 252. Son action ſur les ſubſtances métalliques, 493.
- FLUATE barytique, I. 466, II. 231, 243, 255.
- Calcaire, Spath fluor ou vitreux, &c. I. 283, 349, 364, 466, II. 141 & ſuiv. 252. — Sa découverte, 141, 142. — Sa criſtalliſation & ſes variétés, 142, 143. — Sa phosphoreſcence, ſa fuſion & ſa vitrification, 144. — Sert de fondant aux matières terreuſes, &c. *ibid.* — Ses décompoſitions, 145 & ſuiv. — Son uſage, 147, 148.
- Magnéſien, ou Fluor magnéſien, ou Magnéſie fluorée, ou ſpathique, I. 466, II. 179, 195, 196, 253.
- ou Fluor de Potaſſe, ou Tartre ſpathique, I. 466, II. 76, 77, 251.
- ou Fluor de Soude, ou Soude ſpathique, I. 466, II. 77, 78, 251.
- FLUIDE albumineux. Voy. *Sérum du ſang*.
- FLUIDES aériformes, ou élaſtiques. Voy. *Gaz*.
- FLUIDITÉ, I. 49, 155. (Voy. *Chaleur*.)
- FLUOR ammoniacal. Voy. *Fluate ammoniacal*.
- Argileux. Voyez *Fluate Alumineux*.
- Magnéſien. Voy. *Fluate magnéſien*.
- Peſant. Voy. *Fluate barytique*.
- de Soude. Voy. *Fluate de ſoude*.
- Tartareux. Voy. *Fluate de potaſſe*.
- FLUX, (matières fondantes) II. 40.
- FOIE d'antimoine, III. 7. Voy. *Oxide d'antimoine*.
- d'Arſenic, II. 421.
- de Soufre. Voy. *Sulfures alcalins*.
- FONDANT, II. 276.
- de Rotrou, ou Antimoine diaphorétique non lavé, III. 17. Voyez *Oxides d'antimoine par le nitre*. Ses uſages, 36, 37.
- FONTE de Fer, III. 220 & ſuiv. Voyez *Fer*. — Sa fragilité dépend de l'oxygène & du charbon, 221, 222. — Ses différentes eſpèces, 221, 222. — Manière de la travailler, &

- fers qu'on en obtient, 222
& *suiv.* - Sa nature, 220,
221. -- Ses usages, 307.
Voy. *Fer.* - S'allie avec le
platine, 435.
- FORGE. Voyez *Fer forgé.*
- FORMIATES, Sels formés
avec l'Acide formique.
Voy. *Acide formique.*
- FORMIATE de Chaux, IV.
468.
— de Potasse, IV. 467.
- FOSSILES, synonyme de mi-
néraux. Voy. *Minéralogie.*
- FOURNEAUX de diverses
fortes, I. 164.
- FRANCHIPANE, IV. 320.
- FROMAGE, ou matière ca-
scéuse du lait, IV. 320,
331 & *suiv.* - Son analogie
avec le fluide albumineux,
332.
- FRUITS, IV. 2, 5, 6.
- FULMINATION, I. 165,
169.
- FUSIBILITÉ, I. 148, II.
260, 274 & *suiv.* Voyez
Fusion.
- FUSIBLES. (Corps) Voyez
Fusibilité.
- FUSION, I. 148, 165 &
166. -- On en distingue
deux dans les matières
salines, II. 16, 17, 275,
276.
— Aqueuse, 16, 17, 275.
— Ignée, 17, 275, 276.
— des Terres, I. 419, 425.
Voyez *Verres.*
- G
- GALACTES, Sels for-
més avec l'acide galac-
tique. Voyez *Acide galac-
tique.*
- GALBANUM, IV. 158.
- GALÈNE, ou Sulfure de
plomb, III. 179 & *suiv.*
Ses variétés, 179 & *suiv.*
Se sulfurise, 182. - An-
timoniée, *ibid.* - Martiale,
ibid. -- Leur essai, 182,
183, 184. - Manière de
les exploiter, 184 & *suiv.*
Artificielle, 198.
- GALÈRES, II. 33.
- GALIPOT, IV. 154.
- GALLATES, Sels formés
avec l'acide gallique, IV.
41.
- GAMMAROLITES, II. 157.
- GANGUE, ou Matrice de
la mine, II. 385.
- GARANÇE, IV. 188.
- GAUDE, IV. *ibid.*
- GAZ, ou fluides élastiques,
ou Fluides aériformes, I.
49, 156 & *suiv.* V. 137
& *suiv.* -- Théorie de
leur formation, I. 156
& *suiv.* V. 138. -- Se
distinguent en permanens
& non permanens, I.
157 & *suiv.* - Ce qui les
constitue proprement,
157. -- Leur fixation &
leur dégagement, 159 &
160, V. 137 & *suiv.*

Leur division en quatre classes & seize espèces, 140 & suiv. - Leur influence sur les principaux phénomènes chimiques, 171 & suiv.

GAZ acide carbonique. Voy. *Acide carbonique*.

— Acide crayeux. Voyez *Acide carbonique*.

— Acide fluorique, ou spatique, I. 462 & suiv. II. 248, (Voy. *Acide fluorique*.) V. 141, 154. - Phénomène que présente sa combinaison avec l'eau, I. 463 & suiv. - Dissout la terre silicee, 464 & suiv. Ses combinaisons, 466, 467, II. 76, 77, 78, 110, 111, 141 & suiv.

195, 196, 229, 243, 251 & suiv. 409, 492. Ses attractions, ou affinités, I. 467, II. 288. - Son action sur les sels neutres, 74, 75, 86, 114, 170, 171, 187, 241, 242, 245.

Moyen de l'obtenir, 145 & suiv. - Son action sur les substances végétales, IV. 136, 137.

— Acide muriatique, ou marin, I. 453 & suiv. II. 248, 256. V. 141, 155. Voyez *Acides minéraux*. - Son union avec l'eau, I. 454, 455. Voyez *Acide muriatique*. - Ses combinaisons, 455, 456, 471, 492, 493, 503, II. 44 & suiv. 48 & suiv.

99 & suiv. 133 & suiv. 190 & suiv. 228, 230 & suiv. 408, 409, 439, 440, 459, 460, 470, 480, 492, 493, III.

12, 13, 60, 61, 107 & suiv. 152 & suiv. 162, 163, 193 & suiv. 280 & suiv. 300, 316, 335 & suiv. 365, 370 & suiv. 390, IV. 64, 65, 122, 123.

Ses affinités ou attractions, I. 456, II. 287. - Son changement d'état, I. 457 & suiv. Voyez *GAZ acide muriatique oxigéné*. Son action sur les sels neutres, II. 12, 20, 72, 86, 95, 114, 147, 170, 171, 195, 199, 220, 245.

GAZ acide muriatique oxigéné ou aéré ou acide marin déphlogistiqué, I. 457, 458 & suiv. V. 141, 155 & suiv. - Ses caractères, I. 459, V. 155, 156. - Ses décompositions, I. 459, 460. Sa nature, 460, V. 157, 158. (Voy. *Acide nitro-muriatique*.) Ses combinaisons, I. 460, 461, 471, III. 108 & suiv. 155. Voy. *Acide nitro-muriatique*. - Ses usages, I. 461, 462. Son union avec l'acide nitrique. Voyez *Acide nitro-muriatique*. - Son action sur les Sulfures, ou Foies de soufre, II. 352; celle

- sur les substances métalliques, 409, 428, 429, III. 13, 108 & *suiv.* 155, 266, 267, 387, 388 & *suiv.* 419 & *suiv.*; sur les huiles, IV. 122, 183; sur la cire, 473. Son usage pour la teinture, 189. -- Son union avec l'alcool, 256, 257 & *suiv.*
- GAZ acide sulfureux**, I. 494 & *suiv.* V. 141, 153. Voy. *Soufre*. -- Sa condensation, I. 495. -- Sa nature, 495 & *suiv.* II. 360, 361. Ses combinaisons, I, 498, II. 14, 15, 356, III. 55, 56, IV. 136. -- Sa formation, II. 256, 257, 338, 339 & *suiv.* -- Son usage, I. 499. -- Procédés pour l'obtenir, 494 & *suiv.* III. 92. Voy. *Esprit de sel*. -- Son action sur les substances végétales, IV. 136, 180; sur les substances animales, 349.
- **Alcalin**. Voyez *Gaz ammoniac*.
- **Inflammable**, aqueux ou pur. Voy. *Gaz hydrogène*.
- **Méphitique**. Voy. *Acide carbonique*.
- **Nitreux**, I. 476 & *suiv.* V. 140, 150 & *suiv.* -- Sa combinaison avec l'air reforme l'acide nitreux, I. 476 & 477, V. 150; opinions & expériences sur ce phénomène, I. 479 & *suiv.* -- Son usage eudiométrique, & insuffisance de ce moyen pour la Médecine, I. 477, 478, 479, III. 280, V. 150, 151. -- Sa nature, I. 482, 483, V. 150. -- Se réduit en azote en perdant son oxigène, I. 484, V. 151. -- Contient quelquefois une portion d'azote à nud, I. 485, V. 151. -- Sa combinaison avec l'acide sulfurique, I. 493, III. 272, 273. Moyens de l'obtenir, II. 468. -- Son union avec le sulfure de Potasse, V. 151.
- GAZ ammoniac**, ou **Gaz alcalin**, I. 431 & *suiv.* (Voyez *Ammoniaque*) II. 248, V. 141, 158 & *suiv.* 199. -- Moyens de l'avoir bien pur, I. 431, 432 V. 96, 97. Sa légèreté, sa causticité, I. 432. -- Sa décomposition par l'étincelle électrique, 432, 433; par le Gaz muriatique oxigéné, & les Oxides métalliques, 459, V. 159, 160. Voyez *Or & Argent fulminans*. Sa dilatabilité par la chaleur, & son absorption par l'eau, I. 433. -- Ses combinaisons, 433, 434, 444, 445, 455, 456, 466, 470, 471, 486, 492, 503, II. 92 & *suiv.* 95 & *suiv.* 99 & *suiv.* 109 & *suiv.* 182, 183,

251, 252, 255, 425, 440, 449, IV. 36, 41, 43, 51, 62, 63, 77, 82, 87, 98, 101, 104, 121, 153, 191, 274, 285, 286, 407, 312, 321, 324, 329, 332, 341, 381, 382, 400 & *suiv.* 424, 428, 431, 469, 475. — Son action sur les sels neutres, II. 182, 183, 192, 193, 199, 217. — Ses affinités ou attractions, 290. — Son action sur les substances métalliques, 406, 407, 410, 458, 459, 467, 468, 470, 471, 480, 491, 492, III. 11 & *suiv.* 34, 56, 62, 97, 105, 106, 132, 148, 149, 154, 192, 193, 194, 236, 245, 258, 277, 285, 286, 323 & *suiv.* 328, 329 & *suiv.* 332, 365, 392 & *suiv.* 396, 397, 423, IV. 68; sur les substances animales, 308, 312, 321, 332, 341, 381, 398, 422, 424, 468, Sa formation, 57, 292, 299 & *suiv.* 490, V. 199. Ses usages & précautions à prendre à cet égard, I. 435 & 436.

GAZ azote ou mofette, I. 193, 200 & 201, V. 140, 146 & *suiv.* — Sa base, I. 200. Voyez *Azote*. — Sa combinaison avec l'air vital. Voyez *Air atmosphérique*. Prin-

cipe de l'ammoniaque ou alcali volatil, & de l'acide nitreux & nitrique. Voyez *Azote*. — Sa nature & ses principes, I. 434, 435. Moyens de l'obtenir, II. 104, 105 & *suiv.* 114, IV. 299, V. 146. — Ses usages & précautions à prendre à cet égard, I. 435 & 436.

— **Hépatique**. Voyez *Gaz hydrogène sulfuré*.

GAZ hydrogène ou gaz inflammable, I. 230, II. 308, 322 & *suiv.* V. 141, 156, 160 & *suiv.* Sa base. Voy. *Hydrogène*. Sa légèreté & autres caractères, II. 322 & *suiv.* 325, 332. — Sa combustibilité, 322 & *suiv.* V. 160, 163. — Produit de l'eau dans sa combustion, II. 324 & *suiv.* (Voy. *Hydrogène*, *Eau* & *Oxigène*.) V. 160, 161. — Opinions sur son identité & sur sa nature, II. 326 & *suiv.* III. 236, 237. — Est un des principes de l'ammoniaque ou alcali volatil, I. 434, 435, V. 162. — Ses usages, II. 332, 333. — Son action sur les substances métalliques, 412, 471, III. 18, 19, 115, 197, 198, 274, 290, 341.

— **Hydrogène charbonéux**, V. 141, 169, 170.

— **Hydrogène mêlé d'acide carbonique**, V. 141, 169.

- Hydrogène mêlé de gaz azote, ou air inflammable des marais, V. 141, 167, 168. — Sa flamme & sa détonnation, 169.
- Hydrogène phosphoré, IV. 412, 413, V. 141, 166, 167.
- Hydrogène sulfuré, ou gaz hépatique, II. 343 & *suiv.* 352 & *suiv.* V. 141, 163 & *suiv.* Manière de l'obtenir, II. 352 & *suiv.* — Sa décomposition par l'air vital, 354. — Sa nature & sa formation, 355, 356. — Sa dissolution dans l'eau forme les eaux minérales sulfureuses, 356. Voyez *Eaux sulfureuses*. — Sa décomposition par l'acide nitreux, 356, 357. V. 165. — Son utilité médicale, II. 374. — Son action sur les substances métalliques, 412, III. 20, 274, 341, 376. Décompose le tartrite d'antimoine & de potasse ou tartre stibié, IV. 68, 69.
- GAZ** phlogistique ou mofette. Voy. *Gaz azote*.
- Phosphorique. Voy. *Gaz hydrogène phosphoré*.
- Prussien, III. 257, 258, 262 & *suiv.* V. 170. Voy. *Acide prussique*.
- GELÉE**, animale, IV. 429 & *suiv.* — En quoi elle diffère de la colle, 430. Sa distillation, 430, 431. Ses propriétés, 431.
- GÉNÉRATION**, V. 41, 54 & *suiv.*
- GÉOLOGIE**, I. 249.
- GÉODES**, I. 303.
- GIRASOLS**, I. 272, 303, 357.
- GLACE**, (la) I. 204 & *suiv.* État naturel de l'eau, 294. — Sa formation produit de la chaleur, 204. Est une véritable cristallisation, 205. — A plus de volume que l'eau liquide, 206. — Ses propriétés, 206 & *suiv.*
- GLAISE**, I. 370.
- GLOSSOPETRES**, II. 157.
- GLUTEN** du froment, IV. 177 & *suiv.* — Sa nature animale, 178, 179, 181. Doit à l'eau son élasticité & sa solidité, 179, 180. Ses dissolutions & sa décomposition par les sels, 180, 181. — Se rapproche de la partie fibreuse du sang, & ne se retire abondamment que du froment, 181.
- GNEIS**, I. 359, 360, 376
- GOMME** ammoniacque, IV. 161, 162.
- ou Mucilage, IV. 112 & *suiv.* — Son analyse, 114, 115.
- ou Résine élastique, ou Caout-chouc, IV. 162 & *suiv.* — Ses propriétés, 163 & *suiv.* — Incertitudes sur sa nature, 167.

- Gutte, IV. 159.
 — ou Réfine Lacque, IV. 446, 475, 476.
 GOMMES résines, IV. 157, & suiv. -- Se dissolvent dans le vinaigre, 286.
 GOUDRON, IV. 155.
 GRAISSE, IV. 296, 336, & suiv. -- Sa distillation, 338, 339, 340. -- Son altération & son acide, 340 & suiv. Voy. *Acide sébacique*. -- Ses combinaisons, 341 & suiv. Sa nature & ses usages, 345, 346. -- Se trouve dans la chair, 432.
 GRANIT, I. 290, 292, 332, 333, 358 & suiv. 376.
 GRANITELLE, granitin, I. 288, 332 & 333, note (1), 359, 376.
 GREMAT, I. 275, 277, 288, 292, 326, 327, 355, 362, 373.
 GRÈS, I. 270, 288, 307, 308, 357, 365, 375.
 GRILLAGE des mines, I. 165 & 166, II. 388.
 GUHR. Voy. *Agaric minéral*.
 GYPSE, I. 364, II. 117. Voy. *Sulfate de chaux*.
 — Soyeux de la Chine, II. 119.
 — Commun, 119, 120, Voyez *Pierre à Plâtre*.

H

HELMENTOLOGIE. Voyez *Vers*.

- HÉMATITE, III. 212. Voy. *Mines de fer*.
 HÉPARS sulfureux. Voyez *Sulfures alcalins*.
 HISTOIRE naturelle, I. 244 & suiv. Voy. *Éléments & Règnes*. Son étendue, *ibid.* Ses méthodes, 245 & suiv. Voyez *Règnes*.
 HORN blende, I. 371.
 HUILLE. Voy. *Charbon de terre*.
 HUILLES, IV. 116 & suiv. -- Fixes ou grasses, 117 & suiv. -- Deviennent solides à l'air, 118. -- Leur distillation, 119. -- Eau que l'on obtient de leur combustion, 119, 120. Leur combinaison, 120 & suiv. -- Leur inflammation par l'acide nitreux, 122. -- S'épaississent & se blanchissent par l'acide muriatique oxigéné, 119, 122, 123, 128. -- Leur union avec le soufre, 123, 124. -- Forment trois genres, 125 & suiv. -- Leur usage, 128. Effet de leur union avec le charbon, 211, 212. -- Leur union avec l'Arome ou principe odorant. Voyez *Arome*. Avec la graisse, 344; avec bile, 350, 351; avec le phosphore, 416; avec l'acide phosphorique, 425; avec le blanc de baleine, 454; avec la cire, 473, 474.
 HUILLES volatiles ou essen-

- tielles, 117, 129 & *suiv.*
 Leurs caractères & leur volatilité, 129 & *suiv.*
 Manières de les retirer, 131. — Gaz hydrogène qu'elles donnent, 131.
 Leur altération par l'air, par les acides, & leur union avec le soufre, 132.
 Rendues solubles par les mucilages & le sucre, 132. — Leur usage, 133.
 Contiennent l'Arome ou principe odorant, 140.
 Leur dissolution dans l'éther, 248. — Leur dissolution dans l'esprit-de-vin, ou alcool, 260, 261 & *suiv.* — Dissolvent le blanc de baleine, 454.
HUILE de Succin, III. 450 & *suiv.* 455 & *suiv.*
 — de Tartre, II. 79, 80, 278. Voy. *Carbonate de potasse.*
 — de Vitrol, I. 488, II. 278. Voy. *Acide sulfurique.*
 — de Vitriol glaciale, ou concrète. Voy. *Acide sulfurique glacial.*
 — de Vitriol fumante de Northausen. Voy. *Acide sulfurique glacial.*
HYACINTHE la belle, I. 276.
HYACINTHES, 276, 292, 300, 327, 355, 362, 372.
HYDROGÈNE, (base du gaz inflammable, ou gaz hydrogène,) I. 229 & 230, II. 325 & *suiv.* Voyez *Gaz hydrogène.* -- Est un des principes de l'eau & de l'alcali volatil ou ammoniaque, 229, 230, 435, II. 325, 326, 330, V. 160 & *suiv.*
HYDROPHANES, I. 272, 303, 357.
- I
- I**CTHYOCOLLE, ou Colle de poisson, IV. 446, 462, 463.
ICTHYOLOGIE. Voyez *Poissons.*
ICTHYOLITES, II. 156.
INCRUSTATIONS, I. 362, 364, II. 152, 162.
INDIGO, IV. 193.
INFUSIBILITÉ, I. 149.
INFUSION, I. 165, 174, IV. 22.
INQUART, ou Quartation, III. 406.
INSECTES, V. 3, 27 & *suiv.* -- Leurs parties extérieures, 27 & *suiv.*
 Leurs métamorphoses, 33 & *suiv.* -- Leurs divisions méthodiques, 35 & *suiv.* (Voyez *Tableau IX.*) -- Leurs fonctions, 40 & *suiv.*
INTERMÈDE. Voyez *Affinités.*
IRRITABILITÉ, V. 41, 58 & *suiv.*
IVOIRS, fossile, II. 157.

J

JADES, I. 273, 315,
357, 372.

JAIS. Voyez *Jayet*.

JARGON de Ceylan, I. 293.

JASPE, I. 274, 306, 307,
357, 371.

— Agaté, 289.

— Faux, 357.

JAYET ou Jais, III. 445,
460, 461.

JUPITER. Voyez *Étain*.

K

KAOLIN, I. 311,
353.

KARABÉ. Voyez *Succin*.

KKARAT. Voy. *Essai du titre de l'or*.

KERMÈS, animal, III. 27,
28, note (1), IV. 446,
476, 477.

— Minéral, ou Oxide d'antimoine sulfuré rouge, III. 4, 15, 26 & *suiv.* Voy. *Oxides d'antimoine*. - Histoire de sa découverte, 27, 28. -- Différens procédés pour l'obtenir, 26, 29 & *suiv.* - Opinions sur sa nature, 31 & *suiv.* Son analyse, 32, 33, 34. Ses différens états selon sa préparation, 33. - Est dissous, même à froid, par les alcalis caustiques, 34. - Sa décomposition par les acides, 32, 34. - La chaux & l'ammoniaque

en forment aussi, 34. - Est un des plus précieux médicamens antimoniaux; & ses effets, 38.

KUPFER-NICKEL, Mine de nickel, II. 474 & *suiv.* Travaux sur cette substance, & incertitudes sur sa nature, 475 & *suiv.*

L

LLACQUES, IV. 476. Voyez *Gomme Lacque*.

LLACTATE, Sels formés par l'acide lactique, IV. 324.

LLADANUM, IV. 155,
156.

LAIT, (des animaux) IV. 296, 319 & *suiv.* -- Son analyse, 320. -- Ses décompositions & ses produits, 321 & *suiv.* Voy. *Petit-lait*, *Fromage* & *Beurre*. -- Son utilité, 333 & *suiv.*

— de Chaux. Voyez *Eau de chaux*.

— de Lune, I. 284, 349,
370, II. 159.

— de Poule, IV. 461.

— Virginal, IV. 149. Voyez *Benjoin*.

LAITIER, des Mines de fer, III. 220.

— des Volcans, I. 292.

LAITON, III. 343.

LAPILLO, I. 291, 337,
362.

LAPIS felinus. Voyez *Pierre de porc*.

- LAPIS lazuli, ou Pierre d'Azur, I. 279, 325, 356, 372.
 — Suillus. Voyez *Pierre puante*.
- LARMES, IV. 296, 364, 365.
- LARVES, V. 34.
- LAVES, I. 291, 292, 338 & *suiv.* 362, 371, 374.
- LESSIVE. Voyez *Lixiviation*.
 — Caustique des Savoniers, IV. 120.
- LIE, IV. 232.
- LIÈGE de montagne, ou Fossile, I. 282, 319, 352, 368.
- LIGNITES. (Sels) Voyez *Acide lignique*.
- LILIUM de Paracelse, IV. 241, 242.
- LIQUATION, III. 322.
- LIQUEURS, ou Ratafias, IV. 264.
- LIQUEUR des cailloux, I. 424, 425.
 — de Corne de cerf succinée, IV. 451.
 — Fumante, arsénico-acéteuse, IV. 275.
 — Fumante, de Boyle. Voy. *Sulfure ammoniacal*.
 — Fumante de Libavius, III. 154, 164 & *suiv.*
 Gaz qui s'en dégage, 165, 166. — Opinions sur sa nature, 165, 166 & *suiv.* — Sa décomposition par l'eau, 165, 166. — Résidu de sa distillation, 167, 168. — Son union avec l'alcool, IV. 256 & *suiv.*
 — Minérale anodine, d'Hoffmann, IV. 248, 249.
 — Minérale nitreuse, 253.
 — Séminale, I V. 296, 362, 365 & *suiv.* — Découvertes nouvelles sur cette substance, 366 & *suiv.*
- LITHARGE, ou Oxide de plomb vitrifié, III. 185. Voyez *Oxides de plomb*.
- LITHIATES, Sels formés par l'acide lithique, IV. 400.
- LITHOLOGIE, I. 449. (Voyez *Pierres.*)
- LITHOMARGA, I. 353.
- LITHOPHYTE. Voyez le *neuvième Tableau*.
- LIXIVIATION, ou Lessive, I. 165 & 175.
- LOTTISSAGE des Mines, II. 387.
- Ludus *helmontii*, I. 304, II. 156.
- LUMACHELLE, I. 285 (Voyez *Marbre*) II. 151, 160.
- LUMIÈRE, I. 107 & *suiv.* II. 307, 308, V. 173, 177, 178. — Ses propriétés physiques, I. 107 & *suiv.* Ses propriétés chimiques, 112 & *suiv.* II. 307, 308. (Voyez *Chaleur.*) Son influence sur les végétaux, I. 113 & 314, IV. 12, 13. — Dégage l'oxygène en air vital, V. 145.
- LUNE. Voyez *Argent*.

— Cornée. Voyez *Muriate d'argent*.

LUT gras, IV. 120.

LYMPHE du Sang. Voy. *Sérum du sang*.

M

MACLES, I. 293, 323 & 324.

MADRÉPORES. Voyez *Tableau neuvième*.

— Siliciés, I. 304.

— Fossiles, II. 158.

MADRÉPORITES, II. 156.

MAGISTÈRE de Bismuth, ou Blanc de fard, II. 469, 470, 472.

MAGISTÈRE de Soufre, II. 347.

Magnesia opalina. Voy. *Rubine d'antimoine*.

MAGNÉSIE, I. 346, 351, 363, 367 & suiv. 409 & suiv. II. 247. — Sa découverte & sa pesanteur, I. 409. — Sa phosphorescence, 410. — Son peu de solubilité, 411. — Ses usages, 412. — Ses combinaisons, 426, 442, 466, 470, 486, 492, II. 169, 179 & suiv. 185 & suiv. 190 & suiv. 195, 196 & suiv. 253, 255, 344, 345, 449, III. 449, IV. 36, 41, 43, 51, 59, 76, 82, 86, 98, 101, 271, 283, 329, 421, 468. Son action sur les sels neutres, II. 104, 113,

217. — Moyens de l'obtenir, 182, 186, 192. Ses affinités, 291. — Son action sur les substances métalliques, 410, 436, 458, 459, 467, III. II & suiv. 56, 62, 96, 105, 106, 260, 332, 365, 390, 421.

— Aérée, douce & effervescente. Voy. *Carbonate de magnésie*.

— Blanche. Voy. *Carbonate de magnésie*.

— Crayeuse. Voy. *Carbonate de magnésie*.

— Douce, ou effervescente. Voy. *Carbonate de magnésie*.

MAGNÉSIE fluorée, ou Spathique. Voy. *Fluate magnésien*.

— Noire. Voy. *Manganèse*.

— de Sel commun. Voyez *Carbonate de magnésie*.

— Vitriolée. Voy. *Sulfate de magnésie*.

MALACHITE, III. 315. Voy. *Verd de montagne*.

MALATES, Sels formés avec l'Acide malique, IV. 43, 44.

MALLÉABILITÉ, II. 377. Voyez *Ductilité*.

MANGANÈSE, II. 414, 484 & suiv.; son histoire naturelle, 484 & suiv. Voy. *Mines de manganèse*. Difficultés de l'obtenir pur, 485, 486, 495; son oxide mieux connu que le métal, 486, 487.

- Son oxide se trouve dans les cendres des végétaux, 488. — Son altération à l'air, & sa facilité à s'oxider, 489, 490. Réduction de son oxide par l'ammoniaque ou alcali volatil, qu'elle décompose, 490. — Ses combinaisons avec les acides, 491 & *suiv.* IV. 468. Voy. *Oxide de manganèse*. Son union avec les sels neutres, II. 493 & *suiv.* Décomposition de son oxide par l'arsenic, 494. Analyse de son oxide natif, 495. — Ses usages, 494, 495. — Son affinité ou attraction pour l'oxygène, 490, 495, 496. Se rencontre avec le fer, III. 206.
- MANNE, IV. III, 112.
- MARBRE, I. 285, 286, 289, 349, 364, 366, 367, II. 148, 151, 159 & *suiv.* — Leur formation, 151. — Figurés, 161. Causes de leurs couleurs, *ibid.*
- MARGODES, I. 365.
- MARNE, I. 288, 351, 353, 365, II. 169, Fausse, I. 351.
- MARS. Voyez *Fer*.
- MASSICOT. Voyez *Oxide de plomb jaune*.
- MASTIC, IV. 155.
- MATRAS, I. 171.
- MATTE de Cuivre, III. 321.
- MATIÈRE perlée de Keringius. Voy. *Oxide d'antimoine par le nitre*.
- MÉCONITES ou Oolites, II. 157.
- MELANTERI, III. 214.
- MERCURE ou vif-argent, II. 414, III. 70 & *suiv.* Sa pesanteur, sa congélation & ses autres propriétés physiques, 70 & *suiv.* — Son changement en *éthiops per se*, ou oxide de mercure noir, 75, 84. — Ses différens états dans la nature, 75 & *suiv.* Voyez *Mines de mercure*. — Procédés pour l'extraire de ses mines, 80 & *suiv.* — Révivifié du cinabre, est très-pur, 82, 83, 132, 133; se purifie aussi par la distillation, 84, 85; régularité de sa dilatation, utile pour les thermomètres, 83. — Sa volatilisation, 83, 84; & son expansibilité dans l'état de vapeurs, 86. — Sa nature, 85, 86. — Son oxidation ou calcination, 86 & *suiv.* 403, 404. Voyez *Oxides de mercure*. — Sa réduction, 89, 90. — Sa dissolution par l'acide sulfurique, 92 & *suiv.* Voyez *Sulfate de mercure*. — Sa dissolution par l'acide nitrique, 97 & *suiv.* Voyez *Nitrate mercuriel*. Combinaisons de son oxide avec l'acide muriatique

& avec le gaz acide muriatique oxigéné, 107, 108 & *suiv.* Voy. *Muriate mercuriel.* — Union de son oxide avec l'acide boracique, 127, 128. Voyez *Borate mercuriel.* — Son extinction par le sulfate de potasse, & par le muriate ammoniacal, 129, 130. — Se combine avec le soufre & décompose les sulfures alcalins, 131 & *suiv.* 133 & *suiv.* — Ses alliages ou amalgames, 134, 163, 164, 169, 199, 295, 343, 367 & *suiv.* 378, 402, 403. Ses usages, 134 & *suiv.* 383, 403, 404, 410. Sa combinaison avec l'acide tartareux, IV. 69, 70; avec l'acide sébacique, 343; avec la graisse, 343, 344.

MERCURE doux. Voyez *Muriate mercuriel doux.*

MERCURE précipité blanc. Voyez *Précipité blanc.*

MÉTAL des cloches, III. 346.

— du Prince Robert, III. 342.

— Vierge, ou natif, II. 82. (Voyez *Métaux.*)

MÉTALLURGIE, II. 395 & *suiv.*

MÉTAUX en général, II. 303, 375 & *suiv.* — Leurs propriétés physiques, 375 & *suiv.* — Se divisent en métaux & demi-

métaux, 379, 380, 413, 414. — Leur cristallisation, 380, 381. — Leur histoire naturelle, 382 & *suiv.* Forment des veines ou filons dans la terre, 385. Indices de l'existence de leurs mines, 386, 387. L'art de les essayer & de les extraire en grand. Voy. *Docimastie & Métallurgie.* Leurs propriétés chimiques, 395 & *suiv.* — Leur fusion & leur volatilité, *ibid.* — Leur oxidation ou calcination, & leur réduction, 397 & *suiv.* Voy. *Oxidation & Oxides.* — Leur altération par l'air, l'eau & les alcalis, 405, 406 & *suiv.* — Action réciproque entre les acides & ces substances, 407 & *suiv.* V. 173, 187 & *suiv.* Leur précipitation dans l'état métallique, & explication de ce phénomène, II. 410, III. 335, 343, 370, V. 192, 193. Leur action sur les sels neutres, II. 410 & *suiv.* Sont oxidés par le nitre, 411. — Forment des mines artificielles avec le soufre, 412. — Leur combinaison mutuelle, 412 (Voy. *Alliages.*) — Tableau méthodique de leurs divisions, 413, 414. — Leur action sur les substances animales, IV. 300, 301.

- MÉTAUX fixés par le nitre. — *Voy. Oxides métalliques par le nitre.*
 — Spathique. *Voyez Carbonates métalliques.*
- MICA, I, 281, 292, 356, 362, 370.
- MIEL, IV. 446, 471, 472. (*Voy. Cire & Animaux.*)
- MINÉRALISATEUR, II. 383, 384.
- MINÉRALOGIE, I. 244, 246 & *suiv.* — Divisions des minéraux, 247, 248 & *suiv.*
- MINÉRAUX. *Voyez Minéralogie.*
- MINES ou Minerais, II. 383, 384 & *suiv.* *Voyez Métaux.* — L'art de les essayer & d'en extraire les métaux. *Voyez Docimastie & Métallurgie.* Leur vitriolisation, 412. (*Voy. Pyrites.*) — Phosphoriques nouvellement découvertes. (*Voy. Mines de plomb & Mines de fer.*)
 — d'acier. *Voy. Fer spathique.*
 — d'alun, I. 352, 353, II. 210, 213, 259.
 — d'antimoine, III. 2 & *suiv.* *Voy. Sulfure d'antimoine.*
- MINES d'Argent, III. 348 & *suiv.* Leur essai, 354 & *suiv.* *Voyez Coupellation.* — Leurs travaux en grand, 357, 358.
 — d'Arsenic, II. 415 & *suiv.*
- de Bismuth, II. 463 & *suiv.* — Leur essai, 464. Leur fonte en grand, 464, 465.
 — de Cobalt, II. 451 & *suiv.* — Leur essai & leurs travaux en grand, 453 & *suiv.*
 — de Cuivre, III. 313 & *suiv.* — Carbonique, 314 & *suiv.* — Muriatique, 316. Sulfureuses, 317 & *suiv.* Bitumineuses, 319. — Noire, 329. — Antimoniales, 320. — Leur essai & leurs travaux en grand, 320 & *suiv.*
 — d'Étain, III. 139, 140 & *suiv.* — Leurs variétés, 141, 142. — Leur essai, 142 & *suiv.* — Leurs travaux en grand, 144 & *suiv.*
 — de Fer, III. 206 & *suiv.* 297 & *suiv.* — Ochracées, 210, 212. — Limoneuses, 210 & *suiv.* — Spathiques, 213, 214. — Sulfuriques, 213, 214. — Sulfureuses, 214 & *suiv.* Arsénicales, 217. — Noire, 207 & *suiv.* 284 note (1). — En poussière bleue, 217. — Phosphoriques. *Voy. Limoneuses ci-dessus.* Carbonées. *Voy. Carbure de fer, ou Plombagine.* Leur essai & leur exploitation, 218 & *suiv.* 226.
- MINES de Manganèse, II. 484 & *suiv.*
 Leur

- Leurs variétés, 487, 488.
 — de Mercure, III. 75 & suiv. — Leurs principales variétés, 78, 79. Manières de les traiter, 79 & suiv.
 — de Molybdène. Voy. *Sulfure de molybdène*.
 — de Nickel. Voy. *Kupfernickel*.
 — d'Or, III. 381 & suiv. Leur essai & leurs travaux en grand, 382, 383. Voy. *Coupeellation & Départ*.
 — de Plomb, III. 174 & suiv. — Leurs principales espèces & variétés de ces espèces, 175 & suiv. Leur essai, 182 & suiv. Leur exploitation, 184 & suiv.
 — de Plomb. (fausse) Voy. *Plombagine*.
 — de Tungstène. Voy. *Tungstate de chaux natif & Wolfram*.
 — de Zinc, III. 41 & suiv. Leurs divisions, 44 & suiv. Leur exploitation, 47 & suiv.
 MINIMUM. Voyez *Oxides de plomb rouge*.
 MIRACLE chimique, II. 136, 138.
 MIROIR d'âne, II. 118.
 MISPIKEL, II. 417, III. 217. Voy. *Mines d'arsenic & Mines de fer*.
 MOFETTE. Voyez *Gaz azote*.
 MISSY, III. 214.
 MOLYBDATES. (*Sels molybdiques*.) Voy. *Acide molybdique*.
 MOLYBDATE ammoniacal, II. 255, 440.
 — Barytique, II. 255, 440.
 — de Potasse, II. *ibid.*
 — de Soude, II. *ibid.*
 MOLYBDÈNE, I. 316, II. 414, 433 & suiv. Voyez *Sulfure de molybdène*. Son oxidation ou calcination, & son acidification, 435. Voyez *Oxides de molybdène*. — Ses alliages, 435.
 MOELLE animale, IV. 346.
 — de Pierre, I. 284, II. 158.
 MOILON, I. 365.
 MORDANS, IV. 188.
 MORTIER, I. 417 & 418.
 MOUSSE marine. Voyez *Coraline*.
 MOUSSACHE, IV. 172.
 MUCILAGE. Voy. *Gomme & Gelée animale*.
 MUCUS nasal, IV. 296, 362, 363, 364.
 MUIRE ou eau mère, II. 52.
 MURIATES, synonyme des sels marins, sels formés par l'acide muriatique.
 — Métalliques, II. 408, 409.
 MURIATE alumineux, I. 455, II. 209, 228, 254.
 — Ammoniacal, ou sel

- ammoniac, I. 455, 456, II. 92, 99 & *suiv.* 251. Son origine & sa préparation, 99 & *suiv.* - Sa saveur, sa cristallisation & sa dissolubilité, 101, 102, 103. - Son élasticité, 101, 102. - Sa volatilité & sa sublimation, 102. - Produit un grand froid avec l'eau, 103. - Ses décompositions, 104 & *suiv.* 173, 411, 412, 440, 470, 471, 482, 493, III. 34, 64, 108, 129, 130, 158, 159, 196, 197, 288 & *suiv.* 301, 338 & *suiv.* 365, 366, 425, 426, IV. 424. - Ses usages fort étendus, II. 409. - Son union avec le tartrite d'antimoine & de potasse, ou tartre stibié, IV. 73.
- MURIATE ammoniaco-mercureiel**, ou sel alembroth, III. 114, 115, 130.
- d'antimoine, III. 12, 13.
- d'Antimoine sublimé. Voy. *Beurre d'antimoine.*
- d'Argent, ou lune cornée, III. 352, 353, 365, 370 & *suiv.* - Sa fusion, 371. - Ses décompositions & précipitations, 372 & *suiv.*
- Barytique, I. 455, II. 231, 241, 242, 254. Est un puissant réactif, 242. - Ses décompositions, 242.
- de Bismuth, II. 470, III. 116, 117.
- Calcaire, ou sel marin calcaire, sel ammoniac fixe, &c. I. 455, II. 133 & *suiv.* 252. - Donne à l'eau de la mer la saveur âcre & amère, 133. - Moyens de l'obtenir pur, 133, 134. - Sa cristallisation & sa dissolubilité, 134, 135, 136. - Sa fusion, sa phosphorescence, & son excès de chaux, 134, 135. - Attire l'humidité de l'air, 135. Ses décompositions, 136 & *suiv.* 184, 185, 203, 204, III. 366, IV. 78. L'utilité dont il seroit en médecine, comme fondant, &c. II. 139. Accompagne dans la nature le muriate de soude, 258.
- MURIATE de Cobalt**, II. 459, 460.
- de Cuivre, III. 316, 335 & *suiv.*
- d'Étain, III. 152 & *suiv.* 155 & *suiv.* Aériforme. Voy. *Liqueur fumante de Libavius.* - Concret, 153, 154, 159, 167. & *suiv.*
- de Fer, III. 280 & *suiv.* Phénomènes singuliers de sa décomposition à la cornue, 283 & *suiv.* Ses autres décompositions, 285.
- Magnésien, ou sel maria

magnésien, I. 455, II. 179, 190 & *suiv.* 253. Très-commun dans la nature, 190. — Sa cristallisation & sa dissolubilité, 191, 192. — Sa déliquescence, 191. — Ses décompositions, 191, 192 & *suiv.* — L'utilité dont il pourroit être en médecine, 194. — La nature l'offre dans plusieurs eaux, 258. — *de Manganèse*, II. 492, 493.

MURIATE mercuriel corrosif, ou sublimé corrosif, III. 109 & *suiv.* — Sa préparation par différens procédés, *ibid.* & *suiv.* — Sa causticité, III. 111, 112. Sa sublimation, sa dissolubilité, sa cristallisation, III. 113, 114. — Ses décompositions par les substances alcalines, & les précipités qu'elles y forment, III. 114. — Son union avec le sel ammoniac, III. 114. — Est altéré par le gaz hydrogène, III. 115. — Ses décompositions par le soufre & les métaux, III. 115 & *suiv.* 164 & *suiv.* 378. — Sa combinaison avec le mercure coulant, III. 122 & *suiv.* — Sa nature, III. 109, 127. — Son usage, III. 135, 136. — Sa décomposition par l'acide sébacique, IV. 343.

— Mercuriel doux, sublimé doux, ou mercure doux,

III. 109, 122 & *suiv.* Procédés pour l'obtenir, III. 122 & *suiv.* — Son insolubilité, sa cristallisation, III. 122, 123. — Ne peut contenir qu'une quantité donnée de mercure, III. 124, 125. — Son changement en muriate mercuriel corrosif, ou sublimé corrosif, III. 125, 126. — Ne s'unit point au sel ammoniac, III. 125. — Théorie de sa formation, III. 127. — Son usage, III. 136.

— *de Nickel*, II. 480. — ou sel régalin d'or, III. 387 & *suiv.* — Sa causticité, sa cristallisation, III. 388, 389. Ses décompositions & précipitations, III. 390 & *suiv.* IV. 248, 254, 415. — Sa précipitation par la noix de galle, III. 391, 392, IV. 41; par l'ammoniacque, ou alcali volatil, III. 392 & *suiv.* Voyez *Or fulminant*; par les sulfures alcalins, III. 397; par l'étain & les autres métaux, III. 397 & *suiv.*; par les sels métalliques & neutres, III. 400; par les sels végétaux, IV. 43, 286.

MURIATE, ou Sel régalin de Platine, III. 41, & *suiv.* 427 & *suiv.* — Sa cristallisation, III. 420, 421. Ses décompositions & précipitations, III. 421 & *suiv.* Réduction & fusion de ses précipités, III. 423 & *suiv.*

- Sa précipitation par le muriate ammoniacal, ou sel ammoniac, 425, 426; par les dissolutions métalliques, 427, 428; par les substances végétales, IV. 78, 83, 90, 286.
- de Plomb, III. 193 & *suiv.* 197, IV. 78, 89, 329, 396.
- de Potasse, ou Sel fébrifuge de Sylvius, I. 455, II. 44 & *suiv.* 250. — Sa cristallisation & sa dissolubilité, 44 & 45. — Sa décrépitation & sa fusion, *ibid.* Ses décompositions, 45 & *suiv.* 440, III. 108, IV. 77, 424. — Moyens de l'obtenir, II. 47 & 48. — Lieux où la nature l'offre, 257, IV. 28.
- MURIATE de Soude, ou Sel marin, ou Sel de cuisine, I. 455, II. 48 & *suiv.* 250. — Quatre procédés généraux pour le retirer des eaux, 49 & *suiv.* — Sa cristallisation, sa dissolubilité & sa purification, 53, 54 & *suiv.* — Sa décrépitation & fusion, 54. N'est altérable à l'air que lorsqu'il est impur, 54. Ses décompositions, 56, 57 & *suiv.* 440, III. 18, 23, 64, 108, 365, 366, 371, IV. 424. — Ses usages, II. 56, 62 & *suiv.* IV. 332. — Lieux où la nature l'offre, II. 49, 257, IV. 28.
- de Zinc, III. 60, 61, 64, 121. — Ses décompositions, 62, 63. — Sublimé, 121.
- MURIATIQUE, synonyme de *marin*.
- MUSC, IV. 446, 449, 450.
- MUSCLES. Voyez *Chair*.
- MYRRHE, IV. 161.

H

- NAPHTE, III. 470.
- NATRUM ou natron. Voyez *Carbonate de soude*.
- NAUTILES, II. 155.
- NEIGE d'Antimoine. Voyez *Fleurs argentines de régule d'antimoine*.
- NICKEL, II. 414, 473 & *suiv.* Son histoire naturelle, 473 & *suiv.* — Difficultés de le purifier, & incertitudes sur sa nature, 476 & *suiv.* — Sa pesanteur, sa ductilité, sa fixité, sa calcination & réduction, 479. Voyez *Oxide de nickel*. — Ses combinaisons avec les acides, 479 & *suiv.* IV. 276, 462. Voyez *Oxide de nickel*. Sa détonnation avec le nitre, II. 481. — Son action sur le sel ammoniac, 482. — Son union avec le soufre & avec les sulfures alcalins, 482, 483. — Ses alliages, 483, 484, III. 163, 294, 401.

NITRATES, sels formés par l'acide nitrique.

— Métallique, II. 407, 408.

NITRATE alumineux, I. 470, II. 209, 228, 254.

— ou nitre ammoniacal, ou sel ammoniacal nitreux, I. 470, II. 92, 95 & *suiv.* 251. — Est un produit de l'art, 95, 96. — Sa cristallisation & sa dissolubilité, 96, 98. — Sa détonation, 96, 97. — Sa déliquescence, 97. — Ses décompositions, 97, 98, 172, 173, 425, 440, III. 301, IV. 424.

— d'Antimoine, III. 12.

— d'Argent, III. 362 & *suiv.* — Sa causticité & sa cristallisation, 363 & *suiv.* Sa détonation, sa fusion, 363, 364. — Ses décompositions & précipitations, 365 & *suiv.* 391, 396, IV. 25, 41, 43, 83, 89, 90, 95, 329, 343, 415, 425. — Découverte de la fulmination d'un de ses précipités, III. 396.

NITRATE d'Arsenic, II. 422, 423.

— Barytique, I. 470, II. 231, 241, 254.

— de Bismuth, II. 468 & *suiv.* — Sa précipitation par l'eau, 469.

— Calcaire, ou nitre calcaire, I. 470, II. 128 & *suiv.* 252. — Sa formation, 128. — Sa cristallisation &

sa dissolubilité, 128 & 130. — Sa saveur & sa propriété phosphorique, 129. — Sa fusion, sa détonation & décomposition par le feu, 129, 130. — Attire l'humidité de l'air, 130. — Ses décompositions, 131 & *suiv.* 184, 185, 203, 204, IV. 78, 390. — Précipité qu'occasionne l'eau de chaux dans la dissolution de ce sel, II. 131. — Pourroit être employé en médecine, 133. — Accompagne dans la nature le nitrate de potasse, 258.

— de Cobalt, II. 458, 459.

— de Cuivre, III. 332 & *suiv.* — Sa cristallisation, 333. — Ses décompositions & précipitations, 334 & *suiv.* 391, IV. 41, 89, 415.

— d'Étain, ou sel stannitieux, III. 150 & *suiv.*

— de Fer, III. 274, 275 & *suiv.* — Ses décompositions & précipitations, 275 & *suiv.* IV. 41.

NITRATE magnésien, ou Nitre de magnésie, &c. I. 470, II. 179, 185 & *suiv.* 253.

— de Manganèse, II. 491, 492.

— de Nickel, II. 480.

— Mercuriel, ou de Mercure, III. 97 & *suiv.* Sa dissolution précipite ou

non par l'eau; explication de ce phénomène 98 & *suiv.* — Est très-caustique, 100, 103, 135. — Sa cristallisation varie beaucoup, 101 & *suiv.* — Sa détonnation, 103. — Sa fusion & sa distillation, 103 & 104. — Son altération à l'air & sa dissolubilité, 104 & 105. — Ses décompositions & ses différens précipités, 104 & *suiv.* 336, IV. 25, 41, 43, 69, 70, 78, 83, 88, 95, 313, 329, 343, 382, 390, 425, 436, 461. — Son usage, III. 135.

— de Plomb, III. 192 & *suiv.* Ses décompositions, 192, 193, 391, IV. 43, 89, 329, 425.

— de potasse, ou Nitre commun, ou Salpêtre, I. 470, II. 21 & *suiv.* 250. — Sa cristallisation & sa solubilité, 22, 29 & *suiv.* Trois circonstances principales favorisent sa formation, 22 & *suiv.* — Théorie de sa formation, 24 & 25. — Sa fusion, 25. Son alcalisation par le feu & sa réduction en ses principes, 25 & 26. — Décomposé en partie, forme le nitrite de potasse, 26. — Sa détonnation ou fusion, 26, 27 & *suiv.* Son extraction, ou l'art des salpêtriers, 29 & *suiv.*

Ses décompositions, 26 & *suiv.* 32 & *suiv.* 193, 411, 423, 424, 440, 461, 470, 481, 490, 493, III. 16, 21 & *suiv.* 56, 63, 158, 196, 271, 287, 301, 337, 428, 429, I V. 77, 424. — Manière d'en extraire l'acide nitrique & nitreux, II. 33 & *suiv.* Ses usages, 40, III. 136, 375, 376. — Lieux où la nature l'offre, II. 257, IV. 28. — Son action sur le soufre, II. 361 & *suiv.* Forme la poudre à canon, 365 & *suiv.*; la poudre fulminante, 361 & *suiv.*; & la poudre de fusion, 372. (Voy. ces mots.)

NITRATE de Soude, ou Nitre cubique, ou rhomboïdal, I. 470, II. 40 & *suiv.* 250. — Sa cristallisation & sa solubilité, 40, 41. — Sa décrépitation, son alcalisation & sa détonnation, 41. — Attire légèrement l'humidité de l'air, *ibid.* — Ses décompositions, 41, 42, 193, 425, 440, III. 301, IV. 424. — En quoi il diffère du nitre ordinaire, ou nitrate de potasse, II. 43. — Procédés pour l'obtenir, 43. — Son action sur l'arsenic, 425.

— de Zinc, III. 58 & *suiv.* Ses décompositions, 62, 391.

NITRE. Voy. *Nitrate de potasse*.
 — Argileux. Voy. *Nitrate alumineux*.
 — Ammoniacal. Voyez *Nitrate ammoniacal*.
 — Antimonié. Voy. *Nitrate d'antimoine*.
 — Antimonié de Sthal; nom très-impropre, III. 17.
 — d'Argent. Voy. *Nitrate d'argent*.
 — d'Arsenic. Voy. *Nitrate d'arsenic*.
 — de Bismuth. Voyez *Nitrate de bismuth*.
 — Calcaire. Voyez *Nitrate calcaire*.
 — de Cobalt. Voy. *Nitrate de cobalt*.
 — Cubique, ou rhomboïdal. Voyez *Nitrate de soude*.
 — de Cuivre. Voy. *Nitrate de cuivre*.
 — d'Étain, ou Sel stannitieux. Voyez *Nitrate d'étain*.
 — de Fer ou Martial. Voyez *Nitrate de fer*.
 — Fixé par les charbons; dénomination impropre, II. 29, IV. 211. Voy. *Carbonate de potasse*.
 — de Houffage, ou Salpêtre, II. 22. Voyez *Nitrate de potasse*.
 — de Magnésie, ou Magnésien. Voy. *Nitrate magnésien*.
 — de Manganèse. Voy. *Nitrate de manganèse*.
 — de Mercure. Voyez *Ni-*

trate mercuriel.
 NITRE de Nickel. Voy. *Nitrate de Nickel*.
 — Pesant. Voy. *Nitrate barytique*.
 — de Plomb ou de Saturne. Voy. *Nitrate de Plomb*.
 — Rhomboïdal. Voyez *Nitrate de soude*.
 — de Terre pesante, ou Nitre barotique. Voy. *Nitrate barytique*.
 — de Zinc. Voy. *Nitrate de zinc*.
 NITRIÈRES artificielles, II. 23 & 24.
 NITRITES, Sels formés par l'acide nitreux, qu'il ne faut pas confondre avec l'acide du nitre, qui est l'acide nitrique, I. 486. Voy. *Acide nitreux*.
 NITRITE de potasse, I. 486. II. 26.
 — de Zinc, III. 58, 59.
 NITRO-MURIATE d'Antimoine, III. 13, 14.
 NOIR de Fumée, IV. 154.
 NOMENCLATURE des Sels neutres, II. 250 & suiv. Voyez le *Tableau & les Dictionnaires de la nouvelle Nomenclature*, V. 201 & suiv. 226 & suiv.
 NUTRITION, V. 41, 53 & suiv.
 NYMPHE. Voy. *Chrysalide*.

O
 OCHRES, I. 320, III.
 D d iv

- 210, 212. Voyez *Rouille de fer*
- ŒIL de Chat**, I. 275, 303, 357.
- *du Monde*, I. 303, 357. Voy. *Hydrophane*
- ŒIL de Poillon**, I. 275, 357.
- ŒS Veneris**, III. 341.
- Œufs des Oiseaux**, IV. 446, 460 & *suiv.*
- OISEAUX**, V. 3, 13 & *suiv.*
Leurs divisions, 14 & *suiv.* d'après Klein, 24 & *suiv.* - d'après M. Brillon, 16. Voyez le *Tableau troisième*. - Leurs fonctions, 40 & *suiv.*
- OLIBAN**, IV. 157.
- ONGUENT citrin**, III. 135.
- ONYX**. Voy. *Agathes*.
- OOLITES**, ou *Méconites*, II. 157.
- OPALES**, I. 272, 303, 357, 372.
- OPHITE**, ou *Serpentin dur*, I. 289, 334, 335, 359, 360. Voy. *Serpentin*.
- OPIUM**, III. 456, IV. 21, 22.
- OR**, II. 414, III. 380 & *suiv.* — Ses propriétés physiques, 380, 381, Sa cristallisation, 381, 384. — Son histoire naturelle & métallurgique, 381 & *suiv.* Voy. *Mines d'or*. - Sa fusion & sa volatilisation, 384, 385. Sa vitrification & son oxidation ou calcination, 385 & *suiv.* 403. Voyez
- Oxides d'or*. — Sa division par l'eau, 386. — Son oxide colore les émaux & les verres, 386, 390. Se dissout dans le gaz muriatique oxigéné, absolument de même que dans l'acide nitro-muriatique, ou eau régale, 387; phénomènes & précipités de cette dernière dissolution, 388 & *suiv.* Voyez *Muriate d'or*. - Moyens de l'obtenir pur, 397, 400, 401, 402, 405 & *suiv.* 436. - Action des sels neutres sur ce métal, 400. Sa dissolution dans les sulfures alcalins ou foyes de soufre, 400, 401. Ses alliages, 401 & *suiv.* 435 & *suiv.* - Ses usages, 409 & *suiv.*
- OR fulminant**, III. 392 & *suiv.* — Sa nature, & théorie moderne de sa fulmination, 394, 395. — *de Manheim*, III. 342.
- ORCANETTE**, IV. 193.
- ORNITHOLITHES**, II. 156.
- ORNITHOLOGIE**. Voyez *Oiseaux*.
- ORPIMENT**, ou oxide d'arsenic sulfuré jaune, II. 417. — *Factice*, 426, 427.
- Os des animaux**, IV. 297, 438 & *suiv.* — Nature de ceux de l'homme & des quadrupèdes, 438 & *suiv.* Voy. *Phosphate calcaire*. Leur décomposition, 439 & *suiv.*

ORSEILLE, IV. 192, 193.

OSÉCOLLE, II. 162.

OURSINS. Voyez le Tableau 9.

— Silicifiés, I. 304.

OXALATES, sels formés par l'acide oxalique.

OXALATE d'Alumine, IV. 86.

— Ammoniacal, IV. 87.

— d'Antimoine, IV. 88.

— d'Argent, IV. 89, 90.

— d'Arsenic, IV. 88.

— de Baryte, IV. 86.

— de Bismuth, IV. 88.

OXALATE calcaire, IV. 82, 86.

— de Cobalt, IV. 88.

— de Cuivre, IV. 89.

— d'Étain, IV. 88, 89.

— de Fer, IV. 89.

— de Magnésie, IV. 86.

— de Manganèse, IV. 88.

— de Mercure, IV. *ibid.*

— de Nickel, IV. *ibid.*

— de Platine, IV. 90.

— de Plomb, IV. 89.

— de Potasse, IV. 87.

— de Soude, IV. *ibid.*

— de Zinc, IV. 88.

OXIDATION, ou calcination,

I. 165, 166, II. 397 &

suiv. V. 173, 184 &

suiv. — Est une vraie combustion,

II. 397; & la combinaison du métal avec

l'oxigène ou la base de

l'air pur, 399 & *suiv.*

Voy. *Oxides métalliques.*

Doctrines de Stahl, comparée avec celle des modernes,

402 & *suiv.* — A

différens états, V. 185, 186. Voyez *Oxides métalliques.*

OXIDES, ou Chaux métalliques II. 382 & *suiv.*

398, III. 89, V. 184,

185. Voyez *Oxidation.*

Se vitrifient, & plusieurs

ont le caractère salin, II.

398. — Leur réduction &

leur formation, 399 &

suiv. — Quelques-uns se

réduisent & produisent de

l'eau avec le gaz hydrogène,

& le gaz hydrogène sulfuré,

412; avec les huiles, IV. 124. — Leurs

différens états de calcination,

ou d'oxidation, V.

184, 185. — Leur formation

& dissolution dans les acides,

187 & *suiv.*

Voy. *chaque Oxide.* — Leurs

combinaisons avec les huiles,

IV. 119, 124,

125. — Leur précipitation

dans l'état métallique, II.

410, III. 335, V. 192.

Leur action sur les substances animales,

IV. 300,

301.

— Métalliques par le nitre;

II. 411.

— Métalliques vitreux. Voy.

Verres métalliques.

— d'Antimoine, III. 5, 6

& *suiv.* — Leur vitrification,

7, 9, 18, 22 &

suiv. — Leur réduction, 7,

8, 9, 10. — Leur sublimation,

8, 9. — Solubilité

de l'oxide sublimé, & sa

- forte d'analogie avec l'arsenic, 10. — Leur formation & leur combinaison avec les acides, & leurs précipitations, 11 & *suiv.*; celles avec les sels neutres, 15 & *suiv.* 21 & *suiv.* Leurs usages, 36 & *suiv.*; précipité du muriate d'antimoine sublimé, 118 & *suiv.* — Leur union avec les substances végétales, IV. 65, 66 & *suiv.* 78, 83, 88, 119, 124, 276.
- d'Antimoine sulfuré, 15, 26 & *suiv.* Voyez *Kermès & Soufre doré d'Antimoine.*
- OXIDES d'Antimoine sulfuré vitreux**, III. 7.
- d'Argent, III. 359 & *suiv.* — Facilité de leur réduction, 360 & *suiv.* Leur formation & leur combinaison avec les acides, 361 & *suiv.* IV. 78, 83, 89, 90, 286, 462. — Découverte de leur fulmination, III. 396. Leur combinaison avec les huiles, IV. 119, 124.
- OXIDE d'Arsenic**, ou **Arsenic blanc**, II. 415, note (1) 416, 418 & *suiv.* Sa grande causticité, sa volatilité & son odeur d'ail, 418, 419. — Sa vitrification & sa cristallisation, 419. — Sa réduction, 419, 420. — Sa cristallisation, 420. — Sa grande solubilité & sa faveur, le rapproche des matières salines, 420. — Son union avec les terres & les alcalis, 420, 421. Sa combinaison avec les acides, 421 & *suiv.* IV. 83, 88, 104, 274, 275. — Son action sur les sels nitreux, II. 423 & *suiv.* — Devient un acide, en se saturant d'oxygène, 425, 427 & *suiv.* Voyez *Acide arsenic.* — Se combine avec le soufre, 426, 427. — Sa pesanteur, 430, 431. — Ses usages, 431. Ses effets sur l'économie animale, & ses contre-poisons, *ibid.* & *suiv.* Son union avec les métaux, 494, III. 66, 75, 160; avec les huiles, IV. 119, 124; avec le phosphore, 414, 415.
- OXIDE d'Arsenic sulfuré.**
- Jaune. Voy. *Orpiment.*
- Rouge. Voyez *Réalgar.*
- OXIDE de Bismuth**, II. 465 & *suiv.* IV. 88, 119, 124, 462. Voy. *Magistère de Bismuth.* — Décompose le muriate ammoniacal, II. 470, 471.
- OXIDE de Cobalt.** Voyez *Safre.*
- de Cuivre, III. 313 & *suiv.* 324 & *suiv.* — Verd, 313, 314, 325, 326, 329, 331 & *suiv.* IV. 280, 288. — Bleu, III.

315, 316, 327 & *suiv.*
 Brun, 325, 326, 331, 333, 334, 338. — Leur réduction, 325, 341. Leur formation par l'air, 324 & *suiv.*; est aidée par les alcalis, 327 & *suiv.* — Leur dissolution dans l'ammoniaque, 329, 330. — Leur formation & leur combinaison avec les acides, 331 & *suiv.* IV. 70, 78, 83, 89, 280 & *suiv.* 400, 468. — Leur combinaison avec les huiles, 119, 124; avec la graisse, 344.
 — d'Étain, III. 146 & *suiv.* Blanc, 147 & *suiv.* — Difficulté de leur réduction, 147, 149. — Rend les verres opaques, & forme l'émail, 148. — Leur formation & leur combinaison avec les acides, 149 & *suiv.* IV. 78, 83, 88, 89, 468; celle par les sels neutres, III. 157 & *suiv.* — Leurs usages, 169. — Leurs combinaisons avec les huiles, IV. 119, 124.
 — de Fer, III. 209, 210, 228 & *suiv.* — Noir, 209, 228 & *suiv.* 236, 238, 278, 279, 281, 284. Rouges, 210, 228, 241, 275 & *suiv.* 287. — Leur couleur dépend de leur degré d'oxidation, 228 & *suiv.* 282, 290. — Leur réduction, 229, 274,

284, 290. — Attirent l'acide carbonique de l'atmosphère, 229 & *suiv.* Leur formation par l'eau, 232 & *suiv.*; est aidée par les alcalis, 236. — Leur formation & leurs combinaisons avec les acides, 236 & *suiv.* IV. 83, 89, 279, 468. — Leur sublimation, III. 284. — Leur formation par les sels neutres, 287 & *suiv.* — Décomposent le muriate ammoniacal, 288, 289. Leur combinaison avec les substances métalliques, 295; — avec les huiles, IV. 119, 124; avec la graisse, 344. — Leurs usages, III. 307 & *suiv.* 310.

OXIDE de Manganèse, III. 487, 488 & *suiv.* Voyez *Manganèse.* IV. 88, 124, 276, 468.

OXIDES de Mercure, III. 75, 76, 78, 86 & *suiv.* 91, 92.

OXIDES de Mercure, noir, 75, 84. — Natif, 76, 78. Rouge, 87 & *suiv.* 104 & *suiv.* 133, 135, 261. Jaune, 93 & *suiv.* 98, 99, 105, 133, 135. Blanc, 93, 95, 96, 98. Leurs réductions, 89, 90, 94, 97, 104. — Leur détonnation, 107. — Leur combinaison avec l'acide muriatique & avec le gaz muriatique oxigéné, 107.

- & *suiv.*; celle avec l'acide boracique, 127, 128; celle avec l'acide tartareux, IV. 69. — Absorbent l'acide carbonique de l'atmosphère, III. 129. Enlèvent la matière colorante du bleu de Prusse, 261, 267. — Leur combinaison avec les substances métalliques, 295; celle avec les substances végétales, IV. 83, 88, 119, 124, 276, 277.
- Oxide de Molybdène**, II. 435, IV. 119, 124. — Sa saturation d'oxygène. Voy. *Acide molybdique.*
- Oxides d'Or**, III. 384 & *suiv.* 403. — Colorent les émaux & les verres, 385, 390, 397. — Leur formation & leur combinaison avec le gaz acide muriatique oxygéné, ou avec l'acide nitro-muriatique, 387 & *suiv.* Voyez *Muriate d'or.* — Leur réduction, 390 & *suiv.* Leur fulmination, 392 & *suiv.* Voyez *Or fulminant.* — Leurs combinaisons végétales, IV. 41, 78, 83, 90, 119, 124, 286.
- Oxide phosphorique vitreux**, IV. 420.
- *de Platine.* Voyez *Platine & Muriate de platine.*
- *de Nickel*, II. 475, 477, 479 & *suiv.* IV. 88, 124.
- *de Plomb*, III. 174, 175, 182, 184 & *suiv.* IV. 278. — Jaune, ou massicot, III. 174, 175, 186. Rouge, ou Minium, 174, 175, 186 & *suiv.* IV. 78. — Blanc, ou Céruse, 278. — Leur vitrification, III. 185, 187, 188, 196. — Leur réduction, 188, 189, 197, 198. Se chargent de l'acide carbonique de l'atmosphère, 189. — Leur formation & leurs combinaisons avec les acides, 191 & *suiv.* IV. 70, 78, 83, 89, 99, 278, 279, 468; celles par les sels neutres, III. 196, 197. — Leurs usages, 202, IV. 288. — Leur combinaison avec les huiles, 119, 124, 125; avec la graisse, 344.
- *de Tungstène*, II. 444.
- *de Zinc, Pierre calaminaire, ou Calamine*, III. 41, 42, 44 & *suiv.* Son analyse, 47. — Manières de traiter cette mine, 47, 48. Voyez *Toutenague.* — Artificiel, 51 & *suiv.* — Sa sublimation & sa vitrification, 51, 52. — Sa réduction, 52. — Sa formation & ses combinaisons avec les acides, 54 & *suiv.* IV. 83, 276, 468. — Son union avec le soufre, III. 65. — Ses usages, 69, 342. — Sa combinaison avec les huiles, IV. 119, 124.
- OXYGÈNE**, (principe) I.

196 & suiv. II. 303 & suiv. V. 143, 144, 176, 177. - Base de l'air vital, *ibid.* (Voyez *Air vital.*) Principe de l'eau, I. 226, 227, V. 144. (Voyez *Eau*); de l'acide carbonique, 446, 447. (Voy. *Acide carbonique*); & en général de tous les acides. Voy. *Acides*. - Ses différens degrés d'affinité avec les corps combustibles, II. 305 & suiv. III. 274, 343, 370, V. 144, 145. - Ses combinaisons avec les métaux. Voyez *Oxides, ou Chaux métalliques*.
 OXIMEL, IV. 472.

P

PEPERINO, I. 362.
 PERIDOTS, I. 276, 278, 292.
 PETIT-LAIT, ou sérum du lait, IV. 320 & suiv. Sa préparation, 322. - Sa fermentation & son acide, 322 & suiv. Voyez *Acide lactique*. - Son sel, 326 & suiv. Voyez *Sucre de lait*. - Contient une matière gélatineuse, 331.
 PÉTRIFICATION, I. 304, 305, 306, 364. - Il n'y en a point de proprement dite, 305, 306.
 PÉTROLE, III. 445, 469 & suiv. - Ses variétés, 469 & suiv. - Sa forma-

tion, 471, 472. - Son analyse, 472. - Ses usages, 473, 474.

PÉTRO-SILEX, ou Pierre de roche, I. 273, 329 & suiv. 357, 371.

PETUNTZÉ, I. 364, 372.

PHLOGISTIQUE, ou principe inflammable de Sthal, I. 135 & suiv. II. 301 & suiv. 328, 329, 403 & suiv. Voyez *Calorique*. Principales difficultés que présente sa théorie, I. 139 & suiv. II. 302, 403 & suiv. - Opinions & découvertes des modernes sur ce principe, I. 141 & suiv. 194 & suiv. II. 304, 378 & 329.

PHOSPHATES, Sels formés par l'acide phosphorique. Voyez *les différens Phosphates*.

PHOSPHATE alumineux, IV. 421.

— Ammoniacal, IV. 377, 383 & suiv. 424, 425. Sa purification & sa cristallisation, 384 & suiv. 424. - Sa fusion, 387. Sa solubilité, ses décompositions, 387 & suiv. 424. - Proposé comme fondant, par Bergman, dans les essais au chalumeau, 389. - Moyen de l'obtenir bien pur, 444.

PHOSPHATE barytique, IV. 415.

— Calcaire, IV. 422. - Forme les os, 422.

- de Fer. Voyez *Sidérite*.
- de Magnésie, IV. 421.
- de Plomb, III. 179, IV. 396, 425.
- de Potasse, IV. 422.
- de Soude, IV. 383 & suiv. 386 & suiv. 389 & suiv. 423. — Ne donne point de phosphore avec le charbon, 389, 390, 396, 423. — Ses propriétés, 386 & suiv. 389 & suiv.
- Sursaturé de Soude. Voyez *Phosphate de soude*.
- PHOSPHITES, Sels formés par l'Acide phosphoreux, IV. 428.
- Ammoniacal, *ibid.*
- de Potasse, *ibid.*
- de Soude, *ibid.*
- PHOSPHORE de Baudoin, ou *Balduinus*, II. 129. (Voyez *Nitrate calcaire*.)
- de Homberg, II. 134. (Voyez *Muriate calcaire*.)
- de Kunckel, IV. 402 & suiv. — Ses préparations, 403 & suiv. 440 & suiv.
- Sa consistance, sa cristallisation, sa fusibilité, & sa volatilité, 409. Ses vapeurs, ses deux sortes d'inflammations, & acides qui en résultent, 409 & suiv. Voyez *Acide phosphoreux & phosphorique*.
- Ses combinaisons & altérations, 412 & suiv.
- PHOSPHORESCENCE, Propriété phosphorique. Voy. *Phosphore*.
- PHOSPHURES, IV. 415.
- PHYSIOLOGIE. Voyez *Animaux à leurs fonctions*.
- PIERRE, Pierres. Voy. *Terre*.
- d'Aigle, ou Oétite, III. 211. Voy. *Mines de fer*.
- à aiguïser, I. 375.
- de Saint - Ambroix, I. 366.
- d'Arcueil, I. 285.
- d'Arménie, I. 325. III. 316. Voyez *Mines de cuivre*.
- attramentaires, III. 214. Voyez *Sulfate de fer*.
- d'Azur, ou Lapis lazuli, I. 279, 325, 356, 372.
- de Bologne, I. 283, 348, II. 234, 236. (Voy. *Sulfate barytique*.)
- Calaminaire. Voy. *Calamine*.
- calcaires, I. 285, II. 159. Voyez *Terres calcaires*.
- à Cautère, II. 84.
- à Chaux, I. 364, 367. Voy. *Terres calcaires*.
- de Côme, I. 281.
- coquillières, II. 151 & suiv. Voy. *Terres coquillières*.
- de Corne, ou Trap, I. 289, 324, 360, 371. (Voy. *Roche de corne*.)
- de Creutzwald, I. 365.
- de Croix, I. 279, 324.
- à détacher, I. 288.
- d'Écrevisses. Voy. *Yeux d'écrevisses*.
- PIERRE d'Étain, ou *Timberg*, III. 142.

- Étincelante, I. 375.
 — à faux, I. 289, 354.
 — de Florence, I. 289.
 — de foudre, I. 335, 361.
 (Voy. *Ophites*.)
 — Frumentaire siliceuse, I.
 304.
 — à fusil, 273, 302, 357,
 371.
 — Gemmes. Voyez *Cristaux*
gemmes.
 — Grise, I. 374.
 — Hépatique, I. 348,
 367.
 — Infernale, III. 363, 364,
 (Voyez *Nitrate d'argent*.)
 — judaïques, II. 156.
 — de Labrador, I. 275,
 372.
 — de Lard, I. 281, 314,
 352. (Voyez *Pierres ol-*
laïres.)
 — de Liais, I. 365.
 — mélangées, I. 288 &
suiv. 328 & *suiv.* Voy.
Terres mélangées.
 — meulière, I. 273.
 — Maxienne. Voy. *Pierre à*
rasoir.
 — Néphrétique, I. 315,
 352, 369.
 — Noire, I. 281.
 — numismales, II. 156.
 — obsidienne, I. 292, 328.
 — ollaires, I. 281, 314 &
suiv. 352, 368. (Voyez
Serpentin & Serpentine.)
 — d'Otaïti, I. 315.
 — de Périgueux, II. 487.
 — à plâtre, II. 119, 120,
 126, 127, 128, 175 &
suiv.
- PIERRE pesante. Voy. *Tung-*
sten.
 — de Poix, I. 371.
 — à polir, I. 281, 354.
 — Ponce, I. 292, 327,
 328, 362, 374, 375.
 — de Porc, I. 349, II.
 335.
 — Pourrie, I. 311.
 — Précieuses, vitreuses, I.
 299, 300, 372. (Voyez
Cristaux gemmes.)
 — Puante. (Voyez *Lapis*
Suillus.) I. 365.
 — quartzenses, I. 300 &
suiv. (Voyez *Quartz*.)
 — à rasoir, I. 281, 312,
 354.
 — de Roche. Voyez *Péiro-*
flex.
 — Savonneuse, I. 353.
 — Siliceuses. Voy. *Quartz*.
 — spéculaire, II. 118.
 — des Tailleurs, I. 316.
 — de Tonnerre, I. 285, II.
 159.
 — de Turquie, I. 375.
 — Verte, I. 281.
 — vitreuses, I. 297 & *suiv.*
 — Volcaniques. Voyez *Pro-*
duits volcaniques.
 — de Volvic, I. 339.
- PINSBEK, ou Pinchobek;
 III. 342.
- PISOLITE, I. 375, II. 157.
- PISSASPHALTE, III. 470.
- PLANTES. Voyez *Végétaux*.
- PLATINE, II. 414, III.
 411 & *suiv.* — État sous
 lequel il nous est connu,
 412 & *suiv.* — Sa pesanteur,
 413. — Sa découverte, &

- notice des recherches faites sur ce métal, 414 & suiv. - Son peu d'altération par le feu, sa fusion, sa malléabilité, 416, 417, 433, 434. Se dissout dans l'acide muriatique oxigéné, comme dans l'eau régale, ou acide nitro-muriatique, 419; phénomènes & précipitations de cette dissolution, 419 & suiv. 427 & suiv. Voyez *Muriate de platine*. - Sa réduction, 423 & suiv. Voy. *Muriate de platine*. - Singulière action du nitre sur ce métal, 428, 429. - Ses alliages, & ductilité que ce métal acquiert souvent par ce moyen, 430 & suiv. - Sa coupellation, 433 & suiv. Moyens de reconnoître son mélange avec l'or, 436, 437. - Opinions sur sa nature, 437, 438. Dissolution de son oxide par les substances végétales, IV. 79, 90, 286. —
- PLATRAS, II. 32, note (1).
- PLATRE, I. 364, II. 121, 127, 128, 175 & suiv. (Voyez *Pierre à Plâtre*.)
- PLOMB, ou Saturne, II. 414, III. 173 & suiv. Son peu de ductilité, sa pesanteur, sa mollesse, son odeur, sa saveur nuisible, 173, 174. - Sa cristallisation, 174, 186. Son histoire naturelle & métallurgique, 174 & suiv. Voyez *Mines de plomb*. - Sa grande fusibilité, 186. - Son oxidation & sa réduction, 184 & suiv. Voyez *Oxides de plomb*. - Son altération par l'air, 189, 190. - Sa dissolution dans les acide, 191 & suiv. IV. 78, 83, 89, 99, 277, 278, 279, 324, 468. Voyez *Oxides de plomb*. - Ses dissolutions précipitées par les sulfures alcalins, III. 195. - Est oxidé par le nitre, 196. Décompose le muriate ammoniacal, 196, 197. Son oxide est réduit par le gaz hydrogène; belle expérience de M. Priestley sur cette réduction, 197, 198. - Son union avec le soufre, 198. - Ses alliages, 198 & suiv. 320, 343, 379, 404, 432, 433. Ses usages & ses effets dangereux, 199, 200 & suiv. Voyez *Liquation*. Son union avec la graisse, IV. 344.
- PLOMB corné, III. 194. Voyez *Muriate de plomb*. — Spathique. Voy. *Carbonate de plomb*.
- PLOMBAGINE. Voy. *Carbure de fer*.
- POIRÉ, IV. 227.
- POISSONS, V. 3, 21 & suiv. Leur anatomie extérieure, 21 & suiv. - Leurs divisions méthodiques, 25, 26.

26. Voyez *Tableau VII.*
Leurs fonctions, 40 & *suiv.*
- POIX minérale, III. 470.
— résine, IV. 154.
— Végétale, IV. 153, 154.
- POMMADE mercurielle, IV. 343, 344.
- POMPHOLIX, ou Fleurs de zinc, III. 51. Voy. *Oxide de zinc.*
- PORPHYRE, I. 290, 333, 334, 359, 360, 376.
- POTASSE, ou Alkali fixe végétal, I. 422 & *suiv.* II. 347, 248, IV. 213, 214. Voyez *Alcalis.* - Sa fusion & sa déliquescence, I. 423. - Sa solubilité, *ibid.* Forme le verre avec la terre silicée, 424. Voyez *Verre.* - Recherches sur sa nature & sa formation, 426. - Son usage, 427. Ses combinaisons, 424, 444, 455, 466, 470, 486, 492, 503, II. 6 & *suiv.* 14, 15, 21 & *suiv.* 26, 44 & *suiv.* 76 & *suiv.* 136, 250, 251, 255, 343, 348 & *suiv.* 406, 407, 421, 423, 424, 440, 449, III. 259 & *suiv.* 449, 452, IV. 27, 36, 41, 43, 51, 52 & *suiv.* 60, 61, 76, 77, 79 & *suiv.* 87, 95, 98, 100, 101, 104, 120, 121, 132, 151 & *suiv.* 180, 191, 272, 283, 308, 312, 324, 328, 332, 341,
- 400, 412, 422, 428, 431, 453, 467, 468. Son action sur les sels neutres, II. 19, 20, 42, 57, 71, 94, 98, 107, 114, 123, 131, 182, 186, 192, 199, 217. - Procédé de Léméry pour l'obtenir, 84. - Moyens de l'avoir bien pure, 84 & *suiv.* - Sert de fondant 276. - Ses affinités ou attractions, 290. - Son action sur les substances métalliques, 406, 407, 410, 435, 436, 458, 459, 468, 470, 480, 490, 491 & *suiv.* III. 11 & *suiv.* 30, 31, 34, 53, 54, 56, 62, 96, 97, 105, 106, 132, 148, 149, 154, 192 & *suiv.* 236, 244, 259 & *suiv.* 268, 276, 285, 286, 299, 327, 332, 334, 336, 361, 365, 372, 390, 421, 422. Se trouve dans les végétaux, IV. 27, 28, 54 & *suiv.* 213, 214. - Son extraction du tartre. Voy. *Acidule tartareux.* - Décompose le tartrite d'antimoine & de potasse, ou tartre stibié, & les autres tartrites, 59, 63, 68. Dissout le gluten, 180. Dissout le charbon, 208. Son action sur l'alcool, 240 & *suiv.* - Celle sur les matières animales, 308, 312, 316, 321

- 332, 341, 381, 388, 398, 412, 422, 424, 431, 474.
- POTÉE d'Étain. Voy. *Oxide d'étain blanc*.
- POTÉLOT. Voyez *Sulfure de molybdène*.
- POUDINGS, I. 274, 331, 332, 359, 361, 376.
- POUDRE d'Algaroth, III. 119, 120. — Diffère des autres chaux d'antimoine, par sa grande énergie sur l'économie animale, 119.
- POUDRE d'Argent, I. 317.
- à canon, ou à tirer, II. 365 & *suiv.* — Manière de l'analyser, 367, 368. Explication de ses effets, 368 & *suiv.*
- des Chartreux, III. 28. Voy. *Kermès minéral*.
- de la Chevaleray, III. 37.
- du Comte de Palme, de Santinelli, poudre laxative polycrèste, II. 204, 205. Voyez *Carbonate de magnésie*.
- Fulminante, II. 370 & *suiv.* — Observation sur les phénomènes & la cause de sa détonation, 371, 372.
- de Fusion, II. 372.
- d'Or, I. 317.
- Tempérante de Sthal, III. 136.
- POUZZOLANE, I. 291, 337, 338, 362.
- PRASES, I. 273, 358.
- PRÉCIPITATION, précipités & précipitans, I. 75 & *suiv.* — Quatre sortes de précipités, 75 & *suiv.* Par la voie humide & par la voie sèche, 77.
- PRÉCIPITÉ, blanc, III. 115. Par l'acide muriatique, 108.
- jaune. Voyez *Turbith minéral*.
- *Per se*, ou Oxide de mercure rouge, III. 87 & *suiv.* Voy. *Oxides de mercure*. — Manière de le préparer, 87, 88. — Est un véritable oxide de mercure, 88, 89. — Sa réduction & son analyse, 89, 90. — Sa sublimation & sa vitrification avec le contact de l'air, 90.
- PRÉCIPITÉ pourpre de Casius, ou d'or par l'étain, III. 397 & *suiv.* — Ses variétés & moyens de le faire réussir, 398, 399.
- Rose, IV. 313, 329, 382, 436, 461.
- Rouge, ou Oxide de mercure rouge par l'acide nitrique, III. 104 & *suiv.* Voy. *Oxides de mercure*. Son usage, 135.
- PRINCIPE astringent. Voyez *Acide gallique*.
- Charbonneux. Voy. *Carbon*.
- Doux des huiles, découvert par M. Schéele, IV. 125.
- Oxygène. Voy. *Oxygène*.

— Sorbîle, employé par quelques Anglois comme synonyme d'oxigène. Voy. *Oxigène*.

— (des corps) ou élémens, I. 93 & *suiv.* -- Prochains, 94; éloignés, *ibid.* -- Principiés & principians, 95; Primitifs, secondaires, &c. 95 & 96. -- Opinions des anciens & des modernes sur la nature & le nombre des élémens, 96 & *suiv.*

PRODUITS volcaniques, I. 291, 335 & *suiv.* 361, 362, 374 & *suiv.*

PRUSSIATE ammoniacal, III. 263, 285.

— Calcaire, ou eau de chaux prussienne. -- Découvert & proposé par l'auteur, en 1780, pour l'analyse des eaux, III. 258, 259, 286. Voyez *Réactifs*.

PRUSSIATE de Fer, III. 264 & *suiv.* Voyez *Bleu de Prusse*.

— de Mercure, III. 261, 262, 267.

PRUSSIATES de potasse, de Soude, &c. III. 263 & *suiv.* 285, 422, 423, IV. 279. Voyez *Alcali phlogistique*, & *Alcali Prussien*.

PUTRÉFACTION. Voy. *Fermentation putride*.

PYRITES, II. 335, 336. Voy. *Sulfures métalliques*.

PYRITE arsénicale. Voyez *Mispikel*.

— Aurifère, III. 382.

PYRITES de cuivre, III. 317, 318. Voy. *Mines de cuivre*, *Sulfure de cuivre*. -- Leur vitriolisation, 323.

— Martiales. Voy. *Sulfure de fer*.

PYRO-LIGNITES, sels formés par l'acide pyro-ligneux, IV. 101.

PYRO-MUCITES, sels formés par l'acide pyro-muqueux. IV. 98, 99.

PYRO-TARTRITES, sels formés par l'acide pyro-tartareux, IV. 94, 95.

PYROPHORE de Homberg, II. 220 & *suiv.* -- Sa préparation, 222. -- Recherches sur sa nature, 223 & *suiv.* -- Son analyse & sa décomposition, 224, 225, 226.

PYROTECHNIE, I. 176.

Q

QUADRUPÈDES, V. 3, 4 & *suiv.* -- Leurs divisions méthodiques, 5, 6 & *suiv.* celle de Linneus, 6 & *suiv.* de Klein, 9 & *suiv.* de M. Brisson, 11, 12. (Voyez le *Tableau II.*) Leurs fonctions, 40 & *suiv.*

— Ovipares, V. 3, 16 & *suiv.* -- Leur disposition mé-

E e ij

- rhodique, 17, 18 (Voyez *Tableau IV & V.*) - Leurs fonctions, 40 & *suiv.*
- QUARTZ, & ses variétés, I. 268 & *suiv.* 288, 292, 300, 301 & *suiv.* 357, 371, 375. — Sa nature. Voy. *Silice.*
- R
- RACINES, IV. 2, 3. Pour la teinture, 191. De noyer, de sumac, 191.
- RAPPORTS. Voy. *Affinités.*
- RARÉFACTION, (effet du feu.) I. 128 & *suiv.* Ses loix d'après Boerhaave, 130 & *suiv.* (Voy. *Chaleur.*)
- RATAFIAS. Voyez *Liqueurs.*
- RÉACTIFS, V. 86 & *suiv.* Leur utilité pour l'analyse des eaux, 89. — Ceux qu'on doit préférer, 89 & *suiv.* — Sa litharge proposée comme réactif, 123. Avantages de l'eau de chaux prussienne, 103, 104. — Expériences sur le nitre mercuriel comme réactif, 107 & *suiv.* Moyens d'éviter les incertitudes dans leur usage, 96, 112 & *suiv.*
- RÉALGAR ou Réalgal, ou Oxide d'arsenic sulfuré rouge, II. 417. — Factice, ou Arsenic rouge, 426, 427.
- RÉCIPIENS, I. 171.
- RECTIFICATION, I. 165, 172 & 173. (Voyez *Distillation.*)
- RÉDUCTION des Métaux, ou Révivification, I. 165 & 167, II. 401 & 402.
- RÉFRIGÉRENT, I. 170. (Voy. *Alambic.*)
- RÈGNES, sont au nombre de trois, I. 246. — Minéral, 244 & *suiv.* (Voy. *Minéralogie.*) — Végétal, 246, 247, IV. 1 & *suiv.* Voy. *Végétaux.* — Animal, I. 246, 247, IV. 294 & *suiv.* Voyez *Animaux.*
- RÉGULE, nom impropre des métaux dans leur état métallique, II. 415, note (1). — d'Antimoine. Voy. *Antimoine (Demi-métal.)* — d'Arsenic. Voyez *Arsenic.* — Médicinal, III. 23. Voyez *Verre d'Antimoine.*
- RÉSINES, IV. 147, 150 & *suiv.* — En quoi elles diffèrent des baumes, 147, 150. — Leurs espèces principales, 150 & *suiv.* Leur dissolution dans l'alcool, 261.
- RÉSINE élastique. Voy. *Gomme élastique.* — Lacque. Voyez *Gomme Lacque.*
- RESPIRATION, espèce de combustion lente, I. 197 & 198, V. 41, 44 &

- suiv.* - Change l'air vital en acide carbonique, I. 198, V. 44. - Donne de la chaleur au sang, & le débarrasse d'un principe nuisible, *ibid.*
- RÉVIVIFICATION. Voyez *Réduction.*
- ROCHES, I. 289, 290, 358.
- ROCHE de Corne, I. 359, 360.
- ROCOU, IV. 191, 192.
- ROSÉE, de Vitriol, III. 241.
- ROUILLE de Cuivre, ou Vert-de-gris, III. 325, 326, IV. 279, 280, 289. Voy. *Oxides de cuivre.*
- de Fer, III. 210, 229, 230 & *suiv.* Voyez *Carbonate de fer.*
- ROWLY-RAGG, I. 374.
- RUBINE d'Antimoine, III. 23. Voy. *Verre d'Antimoine.*
- RUBIS, I. 276, 277, 278, 320, 355, 372. - Faux, II. 143.
- S**
- SABLE, I. 271, 308, 371, 375.
- SABLON, I. 287.
- SACCHO-LACTES, sels formés par l'acide saccho-lactique, IV. 329.
- SAFRAN bâtard. Voyez *Carthame.*
- SAFRAN de Mars, apéritif, III. 230 & *suiv.* 277, 294. Voyez *Oxides de fer.*
- de Mars, astringent, 228, Voy. *Oxides de fer.* - Leurs usages, 307 & *suiv.* Voyez ceux du fer.
- des Métaux, III. 23. (Voyez *Oxides d'antimoine.*)
- SAFRE, ou Oxide de cobalt, II. 454 & *suiv.* - Sa cristallisation, 455, 456, 457, 458. -- Sa réduction, 455. -- Ses combinaisons, 457 & *suiv.* IV. 88, 276, 468. -- Ses usages, II. 462.
- SAGOU, IV. 173.
- SALEP, ou Salop, &c. IV. 174, 175.
- SALINO-TERREUSES, (Substances) I. 402 & *suiv.* II. 246, 247. - Leurs combinaisons. Voyez *Sels neutres, Sels métalliques, Sulfures alcalins, Sels végétaux, Acides animaux.*
- SALIVE, IV. 296, 357, 358.
- SALPÊTRE. Voyez *Nitrate de potasse.*
- SANDARAQUE, IV. 155.
- SANG, IV. 296 304 & *suiv.* - Ses différens états & propriétés physiques, 305 & *suiv.* - Sa coagulation & sa séparation spontanée en deux parties, 306. (Voyez *Caillot & Sérum.*) - Sa distillation,

- son union avec les sels & l'alcool, 306 & *suiv.*
 Sa partie fibreuse, 315 & *suiv.* 433, 434 437.
 Travaux qui restent à faire sur ses propriétés chimiques, 318.
- SANG-DRAGON, IV. 156.
- SANGUINE. Voyez *Ochres.*
- SAPHIRS, 269, 277, 279, 300, 355, 372.
- SARDOINES, I. 272, 302, 357, 372.
- SATURNE. Voy. *Plomb.*
- SAVEUR, I. 386 & *suiv.* (Voy. *Causticité.*)
- SAVONS, IV. 120 & *suiv.* (Voy. *Savonules.*)
 — Alcalins, 120, 121. -- Il s'en dégage de l'alcali volatil, ou ammoniacque par la chaleur, 121. -- Sa décomposition, 121, 123.
 — Acides, 121 & *suiv.*
 — Médicinal, 121.
 — Métalliques, 124, 125.
 — de Starkey. Voy. *Savonule de potasse.*
 — du Verre. Voyez *Manganèse.*
- SAVONULES, IV. 132.
 — d'Ammoniacque, 153.
 — de potasse, ou savon de Starkey, 151 & *suiv.*
- SCAMMONÉE, IV. 158.
- SCHITES, ou Schistes, I. 281, 289, 312, 352, 354, 370, II. 210.
- SCHLOT, II. 52.
- SCHORLS, I. 278, 279, 289, 292, 293, 322, 323, 356, 362, 373.
- SCORIES, I. 291, 342, 343, III. 294.
- SÉBATES, Sels formés avec l'acide sébacique, IV. 342.
- SÉCRÉTION, V. 41, 43, 44.
- SELS en général, I. 383, & *suiv.* II. 246 & *suiv.* IV. 26, & *suiv.* 298 & *suiv.* Voy. *Sels neutres minéraux, Sels métalliques, Sels végétaux, Sels animaux.* -- Leurs caractères; 1°. tendance à la combinaison, I. 384 & *suiv.* 2°. saveur, 384, 286 & *suiv.* (Voy. *Causticité*); 3°. dissolubilité, 393 & *suiv.*; 4°. incombustibilité, 395 & *suiv.* -- Leur nature, 398 & *suiv.* -- Leur division, 401 & *suiv.* II. 246 & *suiv.* IV. 26 & *suiv.* Voy. *Sels simples, Sels neutres, Nomenclature des sels, Sels métalliques, Sels végétaux, Sels animaux.* -- Leur récapitulation, II. 346 & *suiv.* Examen de quelques-unes de leurs propriétés générales, 260 & *suiv.*
 — Animaux, IV. 297 & *suiv.* Voy. *Acides animaux.*
 — Essentiels des végétaux, IV. 26 & *suiv.*
 — métalliques, II. 407 & *suiv.* Voyez *chaque Métal à ses combinaisons avec les acides.*
 — Neutres minéraux, sels

moyens ou sels secondaires, &c. I. 401, II. 1 & suiv. 249, 250 & suiv. Voyez *Sels végétaux & Sels animaux*. -- Leurs caractères généraux, 2 & suiv. Produisent du froid en s'unissant à l'eau, 82. Leurs divisions en six genres, d'après leurs bases, 3 & suiv. 250 & suiv. Sont rangés suivant la force d'attraction de leurs acides, 5 & suiv. -- Portent les noms composés de leurs acides & de leurs bases, 6. -- Leur récapitulation, 250 & suiv. -- Lieux où la nature les offre, 257 & suiv. Voyez *Plâtras*. Quelques-unes de leurs propriétés générales, 260 & suiv. 264 & suiv. 410 & suiv. -- Alumineux, 4, 208 & suiv. 253, 254, 259. -- Ammoniacaux, ou imparfaits, 3, 92 & suiv. 251, 252, 255, 258, 425, 440, 449. -- Ammoniacomagnésiens. Voyez *Sels neutres magnésiens*. -- Barytiques, ou à base de terre pesante, 4, 231 & suiv. 254, 255, 449; leur base a plus d'affinité avec les acides, que toutes les autres substances alcalines, 231. -- Calcaires, 4, 117 & suiv. 252, 253, 258, 449. Sont phosphorescens, 122. -- Imparfais. Voy. *Sels*

neutres ammoniacaux.

Magnésiens, 4, 178 & suiv. 253, 258, 259.

S'unissent à l'ammoniaque, & forment des sels triples ammoniacomagnésiens, 179. -- Parfaits, ou à base d'alcalis fixes, 3, 6 & suiv. 250, 251, 255, 257, 424, 425, 430, 440, 449.

Sels simples, ou primitifs,

I. 401, 402 & suiv. II.

246 & suiv. -- Lieux où la nature les offre, 256,

257. -- Quelques-unes des leurs propriétés générales, 260, 264 & suiv.

— Végétaux, IV. 26 & suiv.

213 & suiv. Voyez *Acides végétaux*.

SEL admirable perlé. Voyez *Phosphate de soude*.

— Alembroth. Voy. *Muriate ammoniacomercuriel*.

— Ammoniac. Voy. *Muriate ammoniacal*.

— Ammoniacal crayeux.

Voyez *Carbonate ammoniacal*.

— Ammoniacal fixe, II.

133 & suiv. Voy. *Muriate calcaire*.

— Ammoniacal nitreux. Voy.

Nitrate ammoniacal.

— Ammoniacal secret de

Glauber, II. 93. Voyez *Sulfate ammoniacal*.

— Ammoniacal sédatif. Voy.

Borate ammoniacal.

— Ammoniacal spathique.

Voy. *Fluate ammoniacal*.

E e iv

- SEL Ammoniacal vitriolique. — Marin calcaire. Voyez
 Voy. *Sulfate ammoniacal.* *Muriate calcaire.*
 — ou Fleurs de Benjoin. — Marin magnésien. Voyez
 Voy. *Acide benzoïque.* *Muriate magnésien.*
 — Cathartique amer. Voyez — Marin, à base de terre
Sulfate de Magnésie, ou pesante. Voyez Muriate
Sel d'epsom. *barytique.*
 — de Colcothar, ou sel fixe — Natif de l'urine. Voyez
 de vitriol, III. 242. *Sels fusibles.*
 — de Duobus. Voy. *Sulfate* — Neutre arsénical. Voyez
de potasse. *Arséniate de potasse.*
 — d'epsom. Voy. *Sulfate de* — d'Oseille. Voy. *Acidule*
magnésie. *oxalique.*
 — Fébrifuge de Sylvius. Voy. — Polychreste de Glafer.
Muriate de soude. Voy. *Sulfate de potasse.*
 SELS fixes de Takenius, IV. — Régalin d'or. Voyez *Mu-*
 217. *riate d'or.*
 SEL fixe de tartre, II. 79, — Régalin d'étain. Voy. *Mu-*
 80. Voyez *Carbonate de riate d'étain.*
potasse. — ou Sucre de Saturne.
 — Fixe de vitriol, ou Sel de Voy. *Acétite de plomb.*
 colcothar, III. 242. — Sédatif. Voyez *Acide*
 — Fixes des végétaux, IV. *boracique.*
 213 & suiv. — Sédatif sublimé, I. 502.
 — Fusible, à base de na- — Sédatif mercuriel. Voyez
 trum. Voy. *Phosphate de Borate mercuriel.*
soude. — de Seignette. Voy. *Tar-*
 — Fusibles de l'urine. Voy. *trite de soude.*
Phosphates. — de Soude. Voy. *Carbonate*
 — de Gabelle, II. 50. Voy. *de soude.*
Muriate de soude. — Stanno-nitreux. Voyez
 — Gemme, II. 49. (Voyez *Nitrate d'étain.*
Muriate de soude.) — Sulfureux de Sthal. Voy.
 — de Glauber. Voyez *Sulfite de potasse.*
Sulfate de soude. — Végétal. Voyez *Tartrite*
 — de Lait. Voyez *Sucre de de potasse.*
lait. — Volatil d'Angleterre, II.
 — Marin, ou Sel commun. 173. Voy. *Carbonate am-*
 Voyez *Muriate de soude.* *moniacal.*
 — Marin argileux. Voyez — Volatil du Succin. Voyez
Muriate alumineux. *Acide succinique.*

- SEL de Vinaigre, IV. 288.
- SÉLÉNITE. Voyez *Sulfate de chaux*.
- SEMENCE, IV. 2, 6.
- SENSIBILITÉ, V. 41, 61 & *suiv.*
- SERPENS, V. 3, 18 & *suiv.* (Voyez *Tableau VI.*)
Leurs fonctions, 40 & *suiv.*
- SERPENTIN, serpentine dure, I. 290, 334, 335. (Voyez *Ophite.*)
- SERPENTINES, I. 282, 315, 352, 369, 370. Voyez *Pierres ollaires.*
- SÉRUM, du Sang, ou Fluide albumineux, IV. 306, 309 & *suiv.* -- Sa distillation & sa putréfaction, 310, 311. -- Sa coagulation, & phénomènes qu'offrent ses combinaisons, 311 & *suiv.* l'ammoniaque, son véritable dissolvant, 312. -- Sa nature, 313. -- Se trouve dans la chair, 432 & *suiv.*
- SÉRUM du Lait. Voy. *Petit-lait.*
- SÈVE, IV. 6, 9 & *suiv.* 18.
- SIDÉRITE. Voy. *Sydérite.*
- SILEX, I. 371. (Voyez *Caillou.*)
- SILICE, Terre siliceuse, ou Terre vitrifiable, I. 238, 239, 346, 356, & *suiv.* 363, 371 & *suiv.* -- Ses combinaisons, 407, 411, 417, 418, 419, 424 & *suiv.* 428, 464 & *suiv.* 502, II. 169, 457, 467, III. 190, 191, 236, 327. -- Son union avec le gaz acide fluorique, I. 464 & *suiv.* -- Forme les verres. Voy. *Verres.* -- Son action sur les sels neutres, II. 32, 33, 41, 56, 70, 82, 83, 90, 131, 169.
- SILICÉ & Siliceux. Voyez *Silice.*
- SIROP, IV. 107, 108, 110.
-- de Karabé, III. 456.
- SINOPLE, (espèce de Jaspe rouge.) I. 357.
- SIMILOR, III. 342.
- SMECTITES, I. 315, 353. (Voy. *Stéatites.*)
- SMALT, (Verre de Cobalt.) II. 455 & *suiv.* Voyez *Safre.*
- SOIE, IV. 446, 474, 475.
- SOLEIL. Voy. *Or.*
- SORI, III. 214.
- SOUDE du Commerce. Voy. *Carbonate de soude.*
-- ou alcali fixe minéral, I. 421, 422, 427 & *suiv.* II. 247, 248, IV. 215, 216. Voy. *Alcalis.* Sa fusion, sa déliquescence, & sa solubilité, I. 427 & 428. -- Est préférée à l'alcali végétal pour la formation du verre, 428. -- Ses combinaisons, 428, 444, 455, 466, 470, 471, 486, 492, 503, II. 15 & *suiv.* 40 & *suiv.* 48 & *suiv.* 77.

78, 87 & *suiv.* 250, 251, 255, 343, 348 & *suiv.* 406, 407, 421, 425, 440, III. 247 & *suiv.* 259, 263, 454, IV. 36, 41, 43, 51, 61, 62, 77, 82, 87, 95, 98, 101, 104, 120, 121, 132, 180, 191, 273, 274, 283, 308, 312, 324, 329, 332, 341, 342, 381, 383 & *suiv.* 389 & *suiv.* 386 & *suiv.* 400, 412, 423, 428, 431, 453, 467, 468, 474. — En quoi il diffère de l'alcali végétal, I. 428 & 429. Recherches sur sa nature & sa formation, 429, 430. — Ses usages, 430. Moyens de l'obtenir, II. 63, 64, 90, IV. 215, 216. — Ses affinités, II. 290. — Son action sur les sels neutres, 94, 98, 107, 114, 123, 131, 136, 182, 186, 192, 199, 217. — Sert de fondant, 276. — Son action sur les substances métalliques, 406, 407, 410, 435, 436, 458, 459, 468, 470, 480, 492, III. 11 & *suiv.* 34, 53, 54, 56, 62, 96, 97, 105, 106, 132, 148, 149, 154, 193 & *suiv.* 236, 247 & *suiv.* 259, 263 & *suiv.* 268, 285, 299, 327, 333, 334, 336, 361, 365, 390, 421.

Décompose le tartrite d'antimoine & de potasse, ou tartre stibié, & les autres tartrites, 59, 63, 68. — Dissout le gluten, 180. — Sa dissolution dans l'alcool, 242. — Son action sur les matières animales, 308, 312, 316, 321, 332, 341, 342, 381, 383, 386 & *suiv.* 389 & *suiv.* 400, 412, 423, 424, 431, 468, 474.

SOUDE crayeuse. Voyez *Carbonate de soude.*

— Spathique. Voy. *Fluate de soude.*

SOUFRE, II. 308, 333 & *suiv.* — Son histoire naturelle, 333 & *suiv.* Manière dont on l'obtient en grand, 336, 337. — Sa fusion, sa cristallisation, sa sublimation & purification, 337 & *suiv.* — Sa combustion lente & rapide, 338, 339 & *suiv.* — Sa formation par l'acide & les sels vitrioliques ou sulfuriques, 341 & 342, III. 149, 157, 158. — Sa dissolution par les substances alcalines, II. 343 & *suiv.* Voy. *les différens Sulfures alcalins, ou Foies de soufre.* — Action des acides sur le soufre, 360, 361. — Sa combustion par les sels nitreux qui le changent en acide sulfurique, ou vitriolique,

- 361 & *suiv.* - Ses combinaisons avec les métaux. Voy. *Sulfures métalliques.*
 Décompose l'or fulminant, III. 325. - Ses combinaisons avec les bitumes 455, 473; avec les huiles, IV. 123, 124, 132; avec l'alcool, 259, 260; avec la graisse, 343; avec le phosphore, 413, 414; avec le blanc de baleine, 454. - Il forme la poudre à canon, II. 365 & *suiv.*; la poudre fulminante, 370 & *suiv.* & la poudre de fusion. (Voy. ces mots.) - Ses usages, 374, 375.
- SOUFRE doré d'antimoine, ou oxide d'antimoine sulfuré jaune, III. 4, 26 & *suiv.* Voy. *Kermès & Oxides d'antimoine.* - Est peu d'usage maintenant comme médicament, 38.
- vif, (nom impropre) II. 337.
- SPATH ammoniacal. Voyez *Fluate ammoniacal.*
- Calcaire, ou Carbonate de chaux, I. 286, 287, 349, 364, II. 148 & *suiv.* 163 & *suiv.* - Sa formation, 152. - Ses propriétés chimiques. Voyez *Carbonate de chaux.*
- Cubique. Voyez *Fluate calcaire.*
- Étincelant, ou Feld-spath, I. 275, 292, 312. (Voyez *Feld-spath.*)
- Étoilé, I. 365.
- SPATH fluor. Voy. *Fluate calcaire.*
- Fusible. Voy. *Fluate calcaire.*
- d'Islande, I. 286, II. 164.
- Perlé, II. 234, 235.
- Pesant. Voyez *Sulfate barytique.*
- Phosphorique. Voyez *Fluate calcaire.*
- Vitreux. Voyez *Fluate calcaire.*
- de Zinc. Voy. *Carbonate de zinc.*
- SPEISS, II. 475.
- Spuma maris, I. 368.
- STALACTITES, I. 287, 288, 349, 364, II. 152, 162.
- STALAGMITES, II. 162.
- STÉATITES, I. 281, 288, 315 & *suiv.* 352, 363.
- STORAX calamite, (baume) IV. 149, 150.
- STRATIFICATION, I. 165 & 168.
- SUBLIMATION, 165, 169.
- SUBLIMÉ corrosif. Voyez *Muriate mercuriel corrosif.*
- Doux. Voyez *Muriate mercuriel doux.*
- SUC Gastrigue, IV. 296, 357, 358 & *suiv.* - Ses propriétés dissolvantes & antiseptiques, 359 & *suiv.*
- Pancréatique, IV. 296, 357.
- SUCCIN, Ambre jaune, ou Karabé, III. 445 & *suiv.* Ses variétés, 447. - Op-

- nions sur son origine, 448 & *suiv.* — Sa combustion, 444. — Ses produits, 449 & *suiv.* Voyez *Acide succinique.* — Son huile, 450, 451, 455. Ses usages, 455 & *suiv.* Son union avec le pétrole, 473; avec les huiles, IV. 125; avec l'alcool, 260.
- SUCCINATES**, sels formés par l'acide succinique, III. 454. Voyez *Acide succinique.*
- SUCRE**, IV. 106 & *suiv.* Son raffinage, 108, 109. Sa nature, sa cristallisation & autres propriétés, 109, 110. — Candi, sucre le plus pur & cristallisé, 109. — Ses usages, 110, III. — Sa fermentation, 227. Voy. *Fermentation.*
- SUCRE** ou sel de lait, IV. 325, 326 & *suiv.* — Sa cristallisation & ses variétés, 326, 327. — Son analogie avec le sucre, 327. — Acide qu'on en retire, 328 & *suiv.* Voyez *Acide saccho-lactique.* Ses proportions dans le lait des différens animaux, 330. — de Saturne. Voy. *Acétate de plomb.*
- SUCS** des plantes. Voy. *Végétaux.*
- SUEUR**, IV. 296, 362, 363.
- SULFATES**, sels formés par l'acide sulfurique. — Métalliques, ou vitriols métalliques, II. 407.
- SULFATE** d'Alumine, ou Alun, I. 492, II. 209 & *suiv.* 253. — Ses diverses sortes & son histoire, 210 & *suiv.* — Sa préparation & sa formation, 211 & *suiv.* 259. Voy. *Mines d'alun.* — Sa cristallisation & sa solubilité, 214 & *suiv.* — Sa liquéfaction & sa calcination, 215, 216. — Son efflorescence, 216. — Sa saturation d'alumine, 216, 217, 219, 220. — Ses décompositions, 217 & *suiv.* III. 64, 340. — Base du pyrophore, II. 220 & *suiv.* — Ses usages, 226, 227, III. 247, 248.
- SULFATE** ammoniacal, ou Sel ammoniacal secret de Glauber, &c. I. 492, II. 92 & *suiv.* 251. — Sa cristallisation & sa solubilité, 93, 94. — Sa saveur, sa légèreté, 93. Sa fusion, 93, 94. — Sa légère déliquescence, 94. Ses décompositions, 94, 95, 132, 172, 187, 188, 193, III. 107, 157 & *suiv.* IV. 428. Moyens de l'obtenir, II. 95. — Son union avec le sulfate de magnésie, 183, 184. — Ammoniacal-magnésien, (sel triple) I. 182, 183.

SULFATE d'Antimoine, III.

II.

— d'Argent, 361, 365.

— Barytique, ou Spath pesant, I. 283, 289, 347, 348, 367, 492, II. 231, 232 & *suiv.* 254. Est un sel; ses caractères, 232. — Ses divers états dans la nature, 233, 234. — Sa fusion & sa phosphorescence, 235 & *suiv.* — Son insolubilité, 232, 237. N'est point décomposé par les alcalis, 238. — Ses décompositions, 238 & *suiv.* — Lieux où on le trouve dans la nature, II. 233, 259.

— de Bismuth, II. 467, 468.

— de chaux, ou calcaire, sélénite, ou Gypse, ou Vitriol calcaire, I. 364, 492, II. 117 & *suiv.* 252. — Ses qualités extérieures, 118 & *suiv.* — Sa saveur, sa dissolubilité; sa décrépitation & sa fusion, 121 & *suiv.* — Sa propriété phosphorique, commune à tous les sels calcaires, 122. — Ses décompositions, 122, 123 & *suiv.* 203, 204, IV. 123. — Ses usages, II. 126 & *suiv.* — Lieux où la nature l'offre, 117, 258.

— ou Vitriol de Cobalt, II. 457, 458.

— de Cuivre, ou Vitriol bleu, Vitriol de Chypre, &c. III. 323, 331;

332, 334, 335. — Ses décompositions & précipités, 331, 332, IV. 89, 124, 125.

— d'Étain, III. 149.

— de Fer, ou Vitriol martial, ou Couperose verte, &c. natif, III. 214 & *suiv.* Voy. *Mines de fer.* Artificiel, 236, 237 & *suiv.* — Manière dont on l'obtient, 239 & *suiv.* Sa calcination, 241. Sa solubilité, sa cristallisation, 239, 242, 243. Sa distillation, 241, 242 & ses autres décompositions & ses précipitations, 242 & *suiv.* 271, 295, 371, IV. 40 & *suiv.* 125. Son action sur le nitre, III. 271 & *suiv.* — Son usage médical, 310.

SULFATE de Magnésie, ou Magnésien, ou Sel d'Epsom, &c. I. 492, II. 179 & *suiv.* 253. — (Voy. 52,) note (1). — Sa cristallisation & sa dissolubilité, 179 & *suiv.* — Sa fusion, 180. — Ses décompositions, 181 & *suiv.* III. 107, 157, IV. 123. — Son union avec le sulfate ammoniacal, I. 183, 184. — Son analyse & son utilité en médecine, 185. — La nature l'offre dans plusieurs eaux, 185, 258.

— de Manganèse, II. 491, 492.

- ou Vitriol de Mercure, III. 76, 78, 92 & *suiv.* Sa dissolution & les différens précipités, 93 & *suiv.* 108, 295, I V. 88.
- de Nickel, II. 480.
- de Platine, III. 421.
- de Plomb, III. 178, 182, 191 & *suiv.*
- de Potasse, ou Tartre vitriolé, &c. I. 492. II. 6 & *suiv.* 250. — Sa cristallisation, & sa dissolubilité, 7, 8 & 9. — Sa saveur, sa décrépitation, sa fusion & sa volatilisation, 8. — Ses décompositions, 9 & *suiv.* 132, 137, 187, 188, 193, 411, 441, III. 15, 63, 107, 157, 158, 287, 301, 424, IV. 77. — Sa combinaison avec excès d'acide sulfurique, II. 10 & 11. — Proportions de ses parties constituantes, 13. — Procédés pour l'obtenir, 13, 14, 38, 39, 364, 365. — Son usage, 14, III. 136. — Se trouve dans les végétaux, I I. 257, IV. 28.
- SULFATE de Soude, vitriol de soude, ou sel de Glauber, I. 492, II. 15 & *suiv.* 250. — Sa cristallisation & sa dissolubilité, 15, 16 & 19. — Son peu de fusibilité & distinction, à ce sujet, des deux espèces de fusion des matières salines, 16 & 17. — Son efflorescence, 17 & 18. Ses décompositions, 19, 20, 132, 137, 187, 188, 193, III. 63, 107, 157, 158, 287, 301, 424, I V. 418. Son union avec excès d'acide sulfurique, II. 20. Proportions de ses parties constituantes, 20 & 21. Moyens de l'obtenir, & son usage, 21. — Lieu où la nature l'offre, 157, IV. 28.
- SULFATE, ou Vitriol de Zinc, ou Couperose blanche, &c. III. 44, 47, 54 & *suiv.* — Natif, 44, 47. Artificiel, 54 & *suiv.* — Sa cristallisation, 47, 55. Ses décompositions, 55, 56, 62. — Sa préparation en grand à Gollard, 56, 57.
- SULFITES, sels formés par l'acide sulfureux.
- SULFITE de Potasse, ou Sels sulfureux de Stahl, II. 14 & 15. — Absorbe l'oxigène de l'air, & devient sulfate de potasse, 15.
- de Zinc, III. 56.
- SULFURES alcalins, ou foies de soufre, I I. 343 & *suiv.* 348 & *suiv.* — Leurs différences, lorsqu'ils sont faits avec des alcalis caustiques, ou non caustiques, 349, 350. — Décomposent les sels neutres terreux, 357. — Leurs décomposi-

- tions, 350 & *suiv.* 427, III. 262. — Leur union avec l'eau, II. 351 & *suiv.* Voyez *Gaz hydrogène sulfuré*, & *Eaux sulfureuses*. — Sont les meilleurs eudiomètres, 352. Leur action sur les substances métalliques, 412, 472, 482, III. 20, 63, 115, 132, 195, 334, 341, 377, 397, 401, 402, IV. 68. — Contre-poisons, II. 432, III. 203, 347. — Décomposent le tartre d'antimoine & de potasse, ou tartre stibié, IV. 68. — Leur action sur le charbon, 211. Effet de leur union avec le gaz nitreux, V. 151.
- SULFURES métalliques**, II. 335, 383, 412. Voyez *chaque Sulfure métallique*.
- Ammoniacal, ou liqueur fumante de Boyle, II. 357 & *suiv.* — Concret, 358, 359, 360. — Son action sur le mercure, III. 133.
 - ou mine d'antimoine, (nommé improprement antimoine) III. 2, 3 & *suiv.* Voyez *Antimoine*. (*demi-métal.*) — Procédés pour l'extraire, & en enlever le soufre, 4 & *suiv.* 14, 15, 21, 24, 34, 35, 293, 294. — Oxidation & réduction du demi-métal qu'il contient. Voyez
- Oxides d'antimoine*. — Sa dissolution dans les acides, 14. Voyez *Antimoine*. — Sa formation artificielle, 19, 20. — Son action sur le nitre & autres sels neutres, 16, 21 & *suiv.* 34. — Sa vitrification, 23. Voyez *Verre d'antimoine*. — Action des substances alcalines sur ce minéral, 34; celle des métaux, 35, 117, 293, 294, 342, 378, 401, 402. — Ses usages, 35 & *suiv.* — Ses préparations pharmaceutiques, 20 & *suiv.* — Décompose le sublimé corrosif, ou muriate mercuriel corrosif, 117.
- SULFURE d'Argent**, III. 349 & *suiv.* 376, 377, 378.
- d'Arsenic, ou Oxide d'arsenic sulfuré. Voyez *Orpiment* & *Réalgar*.
 - Barytique, ou de Baryte, II. 343, 344.
 - de Bismuth, II. 471.
 - Calcaire, II. 345 & *suiv.*
 - de Cobalt, II. 461, 462.
 - ou Pyrite de cuivre, III. 317 & *suiv.* 341. Voyez *Pyrite de Cuivre*
 - d'Étain, ou stannique III. 140, 157, 159, 160.
 - de Fer, ou Pyrites martiales. Voyez *Pyrites*. Natif, III. 214, 215. Voyez *Mines de fer*. — Sa décomposition, II. 412, III. 214, 239, 240. — Artificiel, 274, 290 & *suiv.*

- SULFURE Magnésien, ou de Magnésie, II. 344, 345.
 — de Mercure rouge. Voyez *Cinabre & Vermillon*.
 — de Mercure noir. Voyez *Éthiops minéral*.
 — ou Mine de Molybdène, ou Potelot, I. 316, note (1), II. 433 & suiv. 436 & suiv.
 — de Nickel, II. 482, 483.
 — de Plomb. Voy. *Galène*.
 — de Potasse. Voy. *Sulfures alcalins*.
 — de Potasse antimonié, III. 15, 26. (Voyez *Kermès & Soufre doré*.)
 — de Soude. Voy. *Sulfures alcalins*.
 — de Zinc, ou Blende, III. 42, 43, 45, 46, 65, 66. — Essai de cette mine & manière de la traiter, 48, 49. — Artificiel, 65.
 SYDÉRITE, ou Fer d'eau, ou Phosphate de fer, III. 211, 221, 224, IV. 424, 425. Voyez *Mines de fer*.
 SYNTHÈSE. Voyez *Combinaison*.

T

- TALC, I. 281, 317, 356, 369.
 — de Montmartre, II. 118.
 — de Moscovie, I. 281, 317, 369.
 — de Venise, I. 316, 369.
 TARTRE. Voy. *Acidule tartareux*.
 — Ammoniacal. Voyez *Tartrite ammoniacal*.
 — Calcaire. Voyez *Tartrite calcaire*.
 — Chalybé, IV. 70, 73.
 — Craieus. Voy. *Carbonate de potasse*.
 — de Magnésie. Voy. *Tartrite de Magnésie*.
 — Martial soluble, IV. 71, 73.
 — méphytique. Voy. *Carbonate de potasse*.
 — Mercuriel. Voy. *Tartrite mercuriel*.
 — de Potasse, ou sel végétal. Voy. *Tartrite de potasse*.
 — Saturnin. Voyez *Tartrite de plomb*.
 — Soluble. Voyez *Tartrite de potasse*.
 — de Soude, ou Sel de Seignette. Voyez *Tartrite de soude*.
 — Spathique. Voy. *Fluate de potasse*.
 — Stibié, ou Émétique. Voy. *Tartrite d'antimoine & de potasse*.
 — Tartarifié. Voyez *Tartrite de potasse*.
 — Vitriolé. Voy. *Sulfate de potasse*.
 TARTRITES, Sels formés par l'acide tartareux, IV. 59 & suiv. 76 & suiv.
 TARTRITE d'Alumine, IV. 76.
 — Ammoniacal, IV. 62, 63, 77.
 — d'Antimoine & de potasse, ou Tartre stibié ou antimonié,

antimonié, ou Émétique, IV. 65 & suiv. — Divers procédés pour le préparer, 66 & suiv. — Saccharification, sa solubilité, son efflorescence, 67, 68. — Ses décompositions, 68, 69. — Avantages de sa préparation uniforme, 69. — Son utilité, 72, 73. — Son union avec le muriate ammoniacal le rend très-soluble, 73. — Calcaire, IV. 59, 60, 76. — de Cuivre, IV. 70. — de Magnésie, IV. 59, 76. — Mercuriel, IV. 69, 70, 78. — de Plomb, IV. 70, 78. — de Potasse, ou Tartre soluble, ou Sel végétal, &c. IV. 60, 61, 76, 77, 343. — Son usage, 72. — de Soude, ou Sel de Seignette, IV. 61 & suiv. 77. — Son usage, 72. **TEINTURE**, IV. 186 & suiv. Procédés & théorie de cet art, 187 & suiv. — Les différens genres de couleurs & substances d'où on les retire, 188 & suiv. — L'acide muriatique oxigéné indique sa qualité, 189. — Martiale alcaline de Stahl, III. 276, 277. **TEINTURES**, (préparations spiritueuses) IV. 262 & suiv. — Éthérées, 248.

Tome V.

— Acre de tartre, IV. 240 & suiv. — Ses usages, 242. — de Mars tartarisée, IV. 70, 71, 73. — de Mercure, III. 130. **TÉNACITÉ** des métaux, II. 378. Voyez *Ductilité*. **TÉRÉBENTHINE**, (ses espèces) IV. 151 & suiv. **TERRE**, terres, pierre, pierre, I. 231 & suiv. V. 173, 180, 181. — Ses caractères comme élément, I. 232. — Il y en a de plusieurs espèces, 234 & suiv. — Les terres & les pierres, considérées chimiquement, sont de la même nature, 236 & 237, 249 & 250. — Il n'y a que deux espèces de vraies terres, la terre vitrifiable ou *Silice*, & la terre argileuse ou *l'alumine*, 238 & suiv. (Voyez *Silice* & *Alumine*.) — Sont mêlées & combinées entr'elles, & avec du fer & des sels, 242. — Histoire naturelle des terres & pierres, 244, 249 & suiv. — Caractères extérieurs des pierres, 251 & suiv. forme, *ibid.* (Voyez *Cristallisation*) dureté, 254 & suiv. pesanteur, 256, 257; cassure, 257 & suiv. couleur, 260 & suiv. — Altération que le feu leur fait éprouver, 261 & suiv. Action des acides sur ces substances, 264 & suiv.

F f

- Se distinguent en effervescentes & non effervescentes, 265. - Méthode lithologique de M. Daubenton, 266 & suiv. - Leur division chimique, 294 & suiv.; d'après Bucquet, 295 & suiv.; d'après Bergman, 345 & suiv.; d'après M. Kirwan, 363 & suiv. -- Leur analyse chimique, 377 & suiv.
- TERRE de l'Alun, Argile pure, ou Terre alumineuse. Voyez *Alumine*.
- Argileuses, I. 280 & suiv. 308 & suiv. 352 & suiv. 370, 371. Voy. *Argile & Alumine*.
- Barytiques. (V. *Baryte*.)
- des Cailloux, I. 425. (Voy. *Liqueurs des cailloux*.)
- calcaires, I. 284 & suiv. II. 148 & suiv. 158, 159, 348 & suiv. 363 & suiv. Voy. *Craie, Chaux & Carbonate calcaire*.
- Composées, I. 296, 319 & suiv.
- Coquillères, II. 151, 154 & suiv. Voy. *Carbonate de chaux*.
- TERRE douce de vitriol, III. 242.
- à Fayance, I. 288.
- Foliée cristallisable. Voyez *Acétite de soude*.
- Foliée mercurielle. Voyez *Acétite mercuriel*.
- Foliée de Tartre. Voy. *Acétite de potasse*.
- à Foulon, I. 288, 312, 353.
- Inflammable de Beccher, I. 99, 100. (Voy. *Principes*.)
- de Lemnos, I. 353.
- Mélangées, I. 287, 288, 296, 328 & suiv.
- Mercurielle, I. 99, 100, II. 419, III. 85.
- Métalliques. Voy. *Oxides ou Chaux métalliques*.
- Muriatiques. Voyez *Magnésie*.
- d'Ombre, I. 320.
- Pesante. Voy. *Baryte*.
- Pesante aérée. Voy. *Carbonate barytique*.
- Pesante vitriolée. Voyez *Sulfate barytique*.
- à Pipe, I. 288, 310, 353, 368, 370.
- à Porcelaine, I. 288, 353, 370. (V. *Kaolin*.)
- Sigillée, I. 288, 311, 353.
- Siliceuse. Voy. *Silice*.
- Simples, I. 238 & suiv. 296, 345, 363. Voyez *Terre*.
- des Végétaux. Voy. *Cendres des végétaux*.
- de Véronne, I. 320.
- Vitriifiable. Voy. *Silice*.
- TERREAU, IV. 292.
- TIGE, IV. 2, 3.
- TINBERG. Voyez *Pierre d'étain*.
- TISSU utriculaire des végétaux. Voyez *Utricules*.
- Vésiculaire des végétaux, IV. 7.

- TOMBAC, III. 342.
- TOPASES, I. 269, 276, 278, 300, 301, 355, 372.
— *Fausse*, II, 142.
- TOURMALINES, I. 278, 279, 323, 356, 374.
- TOUTENAGUE, variété de calamine, III. 50.
- TRAP, ou Pierre de corne, I. 289, 324, 360, 371.
Voyez *Roche de corne*.
- TRACHÉES des plantes, IV. 7, 14.
- TRAVAUX des Mines. Voyez *Mines*.
- TRAVESTINO, I. 365.
- TREMPE, (la) III. 226.
- TRIPOLI, I. 292, 311, 354.
- TROCHITES, II. 157.
- TUFS, ou Tufa, I. 362, 364, II. 159.
- TUNSTATE, sels formés par l'acide Tunstique. (Voyez *cet Acide*.)
- TUNSTATE ammoniacal, II. 255, 449, 450.
— de Baryte, II. 449.
— de Chaux, natif, II. 255, 442, 444 & *suiv.* Voyez *Tungstène*. — Ses décompositions, 445 & *suiv.* Voyez *Acide Tunstique*. — Régénéré, 449.
— de Magnésie, II. 255, 449.
- TUNSTATE de Potasse, II. 255, 449.
- TUNGSTÈNE, ou pierre pesante, I. 283, 350, 364, 366, II. 414, 441 & *suiv.* — Découvertes modernes sur sa nature, 441, 442 & *suiv.* — Ses mines. Voy. *Tunstate de chaux natif*, & *Wolfram*. Sa pesanteur & son oxidation, 443, 444. Voyez *Oxide de tungstène*.
- TURBITH minéral sulfurique, ou Oxide de mercure jaune, III. 93 & *suiv.* Voy. *Oxide de mercure*. — Sa réduction en mercure coulant, 94. — Son usage, 135. — Nitreux, ou Oxide de mercure jaune, par l'acide nitrique, III. 105. Voyez *Oxides de mercure*. — Est plus oxidé que le turbitif sulfurique, 105.
- TURQUOISES, II. 157, III. 316.
- TUTHIE. Voyez *Cadmie des fourneaux*.

U

- UNICORNU fossile, II. 157.
- URINE, IV. 296, 372 & *suiv.* — Ses variétés, 373, 374. — Substances qu'elle tient en dissolution, 374 & *suiv.* — Son acidité, 375, 376. — Produits de son évaporation, 375 & *suiv.* Ses altérations spontanées & ses décompositions, 379 & *suiv.* — Ses produits salins particuliers, 383 & *suiv.* Voy. les *Phosphates* & *Calcul de la vessie*.
- UTRICULES des plantes, IV. 7.

V

- V**APEURS. Voyez *Gaz*.
- V**AISSEAUX, distillatoires, I. 170.
— Sublimatoires, I. 169.
— ou Organes des plantes, IV. 6, 7.
- V**ARIOLITE, I. 376.
- V**ÉGÉTAUX, I. 246, 247, IV. 1 & *suiv.* V. 173, 193 & *suiv.* — Considérés à l'extérieur, sont formés de six parties, I. 2 & *suiv.* Dans leur intérieur, offrent cinq espèces d'organes, 6 & 7. — Leurs fonctions, 8 & *suiv.* Leurs feuilles décomposent l'eau & en dégagent l'air vital, 12, 13, V. 193. Leurs suc & extraits, 18 & *suiv.* — Leurs sels & manière de les retirer, 26 & *suiv.* — Leur principe sucré, 106 & *suiv.* Leur mucilage, 112 & *suiv.* — Leurs huiles, 116 & *suiv.* — Leur principe odorant, 139 & *suiv.* Leurs suc inflammables résineux, 147 & *suiv.* Leurs parties solides, 168 & *suiv.* — Leurs matières colorantes, 186 & *suiv.* Leurs altérations par le feu, 195 & *suiv.* — Leurs altérations spontanées, 220 & *suiv.* Voyez *Fermentation*.
- V**EINES métalliques. Voyez *Filons*.
- V**ENUS. Voyez *Cuivre*.
- V**ERD de gris. Voy. *Rouille de cuivre*.
— de Montagne, ou Chrysolle verte, III. 314. Voyez *Mines de cuivre & Carbonate de cuivre*.
- V**ERDET. Voyez *Acétite de cuivre*.
- V**ERMILLES, I. 276, 326.
- V**ERMILLON. Voy. *Cinabre*.
— Natif, ou Cinabre en fleurs, III. 77, 79.
— Artificiel, 132.
- V**ERNIS, IV. 125, 155, 265.
- V**ERRE, (commun) sa formation, I. 424 & *suiv.* 428; sa coloration par les métaux, II. 479, 481, 490, III. 11, 148, 235, 327, 338, 386.
— d'Antimoine, III. 7, 9, 22, 23. Voyez *Oxides d'antimoine*.
— de Moscovie. Voy. *Talc*.
— Phosphorique, IV. 387, 391, 414, 443. Voyez *Acide phosphorique*.
— de Volcans, I. 292, 328, 362.
- V**ERRES métalliques, I. 457, 467, 479, 481, 490, III. 7, 9, 11, 22, 23, 52, 147, 148, 185, 187, 188, 235, 327, 338, 386, IV. 414.
- V**ERS, V. 3, 37 & *suiv.* Doivent être distingués des larves des insectes, 38. Leurs divisions, 39. (Voy. *Tableau VIII.*) — Leurs

- fonctions, 40 & *suiv.*
- VIF-ARGENT.** Voyez *Mer-*
cur.
- VIN,** IV. 324 & *suiv.*
Ses différentes sortes, 226
& *suiv.* — Ses caractères,
ses principes, 229 & *suiv.*
Ses propriétés, & prépa-
rations des vins médica-
menteux, 230, 231. — Sa
distillation, 231 & *suiv.*
Son altération, 266 &
suiv. (Voy. *Vinaigre.*)
- VINAIGRE,** IV. 266 & *suiv.*
Procédé pour le préparer,
267 & *suiv.* — Moyen de
le conserver, 269. — Sa
distillation, 269, 270.
Voy. *Acide acéteux.* — Sa
concentration, 270, 271.
Ses combinaisons, 271
& *suiv.* Voy. *Acide acé-*
teux. — Son excès d'oxi-
gène. Voy. *Acide acétique.*
Son action sur les subst-
ances végétales, 286,
287; sur les matières ani-
males, 351. — Ses usages
& ceux de ses combinai-
sons, 287, 288.
— de Lait, 325.
— Radical. Voyez *Acide*
acétique.
— de Saturne, IV. 278. Son
usage, 287, 288.
— de Vénus. Voyez *Acide*
acétique.
- VITRIFICATION,** I. 165,
167.
- VITRIOLS.** Voyez *Sulfates.*
— Métalliques. Voy. *Sulfates*
métalliques.
- VITRIOL ammoniacal.** Voyez
Sulfate ammoniacal.
— d'Argent. Voy. *Sulfate*
d'argent.
— d'Argile. Voyez *Sulfate*
alumineux.
— de Bismuth. Voyez *Sulfate*
de bismuth.
— Blanc. Voyez *Sulfate de*
zinc.
— Bleu. Voy. *Sulfate de*
cuivre.
— de Chaux, ou Calcaire.
Voyez *Sulfate de chaux.*
— de Chypre. Voyez *Sulfate*
de cuivre.
— de Cobalt. Voy. *Sulfate*
de cobalt.
— de Cuivre. Voy. *Sulfate*
de cuivre.
— d'Étain. Voyez *Sulfate*
d'étain.
— Magnésien. Voy. *Sulfate*
de magnésie.
— de Manganèse. Voy. *Sul-*
fate de manganèse.
— Martial, ou Couperose
verte. Voy. *Sulfate de fer.*
— de Mercure. Voy. *Sulfate*
de mercure.
— de Nickel. Voy. *Sulfate*
de Nickel.
— de Platine. Voy. *Sulfate*
de platine.
— de Plomb. Voy. *Sulfate*
de plomb.
— de Potasse. Voy. *Sulfate*
de potasse.
— de Régule d'antimoine.
Voy. *Sulfate d'antimoine.*
— de Soude. Voy. *Sulfate*
de soude.

454 . TABLE DES MATIÈRES.

— de Zinc, ou Couperose
blanche. Voy. *Sulfate de
zinc.*

VITRIOLISATION, II. 412,
III. 239, 240.

VOLATILITÉ, volatilisation,
I. 149, 150, II. 276.
(Voyez *Sublimation &
Évaporation.*)

VOLATILS, (corps) I. 149.
(Voyez *Gaz.*)

WOLFRAM, II. 442, 443.

Y

YEUX, ou Pierres d'é-
crevilles, IV. 446, 478,
479.

— de Serpent, II. 157.

Z

ZÉOLITES, I. 282, 321,
322, 356, 362, 371,

— Étincelante, 289.

— Siliceuse, 373.

ZINC, II. 414, III. 39 &
suiv. Sa sorte de malléa-
bilité, sa pesanteur, sa
cristallisation, 39 & *suiv.*

50, 51. — Son histoire na-
turelle, 41 & *suiv.* Voyez
Mines de zinc. — Manière

dont on l'obtient, 49, 50.

Sa fusion, sa volatilité,
son inflammation, son
oxidation, 50 & *suiv.*

Voy. *Oxide de zinc.* — Dé-
compose l'eau; les alcalis
facilitent cette décomposi-
tion, 53, 54. — Ses disso-

lutions dans les acides,
54 & *suiv.* IV. 36, 43,
83, 88, 104, 276,

324, 424, 468. Voyez
Oxide de zinc. — Précipi-
tation de ses dissolutions,

III. 62, IV. 36, 43,
424, 425. — Décompose
plusieurs sels neutres, III.

63 & *suiv.* — Fait détonner
rapidement le nitre, 36.

Difficulté de le combiner
avec le soufre; son oxide
se combine par la fusion,

65, 66. — Ses alliages,
66, 67, 134, 163,
294, 342, 347, 378,

402, 431. — Ses usages,
67 & *suiv.* 347. — Son
union avec le phosphore,

IV. 414.

ZINNE-SPATH, II. 441.

ZOOLITES, II. 157.

ZOOLOGIE. Voyez *Quadru-
pèdes.*

Fin de la Table des Matières.

ERRATA.

Tome I, page 292, ligne 7, *Lattier*, lisez *Laitier*;

Ibid. page 353, ligne 10, *Bois*, lisez *Bols*.

Tome IV, page 279, dernière ligne, *ce*, lisez *le*.

Ibid. page 474, ligne 21, *Acide carbonique*, lisez *Acide
bombique*.

E R R A T A .

Tome I page 222 ligne 7, Laitier, lisez Laitier.
Idem page 223 ligne 10, Bois, lisez Bois.
Tome IV page 279 dernière ligne, ce, lisez ce.
Idem page 274 ligne 21, Acide carbonique, lisez Acide
Carbonique.

			La plupart sans tête.
			Sans narines.
			Sans oreilles.
			Le cœur de différentes formes, ou inconnu.
			Une liqueur blanchâtre au lieu de sang.
de l'air des ouies.	Entrée de l'air par des stigmates.	Nulle entrée apparente pour l'air.	
rdre. ONS.	7 ^e Ordre. INSECTES.	8 ^e Ordre. VERS.	
ailles ageoires.	Des antennes.	Sans pieds & sans écailles.	

DIVISION & Caractères des huit Classes d'Animaux.

Premier Tableau.

par M. DAUBENTON.

Tome V.

ANIMAUX.

Une tête.							La plupart sans tête.
Des narines.					||	Sans narines.	
Des oreilles.					Sans oreilles.		
Deux ventricules dans le cœur.			Un seul ventricule dans le cœur.			Le cœur de différentes formes, ou inconnu.	
Sang chaud.			Sang presque froid.			Une liqueur blanchâtre au lieu de sang.	
Inspirations & expirations de l'air fréquentes.			Inspirations & expirations de l'air par longs intervalles.		Entrée de l'air par des ouïes.	Entrée de l'air par des stigmates.	Nulle entrée apparente pour l'air.
Vivipares.			Ovipares.				
Des mamelles.			Sans mamelles.				
1 ^{er} Ordre.	2 ^e Ordre.	3 ^e Ordre.	4 ^e Ordre.	5 ^e Ordre.	6 ^e Ordre.	7 ^e Ordre.	8 ^e Ordre.
QUADRUPÈDES.	CÉTACÉS.	OISEAUX.	QUADRUPÈDES OVIPARES.	SERPENS.	POISSONS.	INSECTES.	VERS.
Quatre pieds & du poil.	Des nageoires sans poil.	Des plumes.	Quatre pieds sans poil.	Des écailles sans pieds ni nageoires.	Des écailles & des nageoires.	Des antennes.	Sans pieds & sans écailles.

DISPENS

Remise de la

U

de

de

Donner de la

de la

Indication de la

de la

de la

de la

de la

de la

NOU

ES

Fourn

Pho

Pres

Am

de

ES.

GENRES.

.....	Fourmilier	.....	<i>Myrmecophaga.</i>
.....	Pholidote	.....	<i>Pholidotus.</i>
.....	Pareffeux	.....	<i>Tardigradus.</i>
.....	Armecille	.....	<i>Cataphractus.</i>
.....	Elephant	.....	<i>Elephantus.</i>
.....	Vache Marine	.....	<i>Odobenus.</i>
.....	Chameau	.....	<i>Camelus.</i>
.....	Phocas	.....	<i>Phocas.</i>
.....	Hyène	.....	<i>Hyæna.</i>
.....	Chien	.....	<i>Canis.</i>
.....	Belette	.....	<i>Mustella.</i>
.....	Blaireau	.....	<i>Meles.</i>
.....	Ours	.....	<i>Ursus.</i>
.....	Chat	.....	<i>Felis.</i>
.....	Loutre	.....	<i>Lutra.</i>
.....	Taupe	.....	<i>Talpa.</i>
.....	Philandre	.....	<i>Philander.</i>

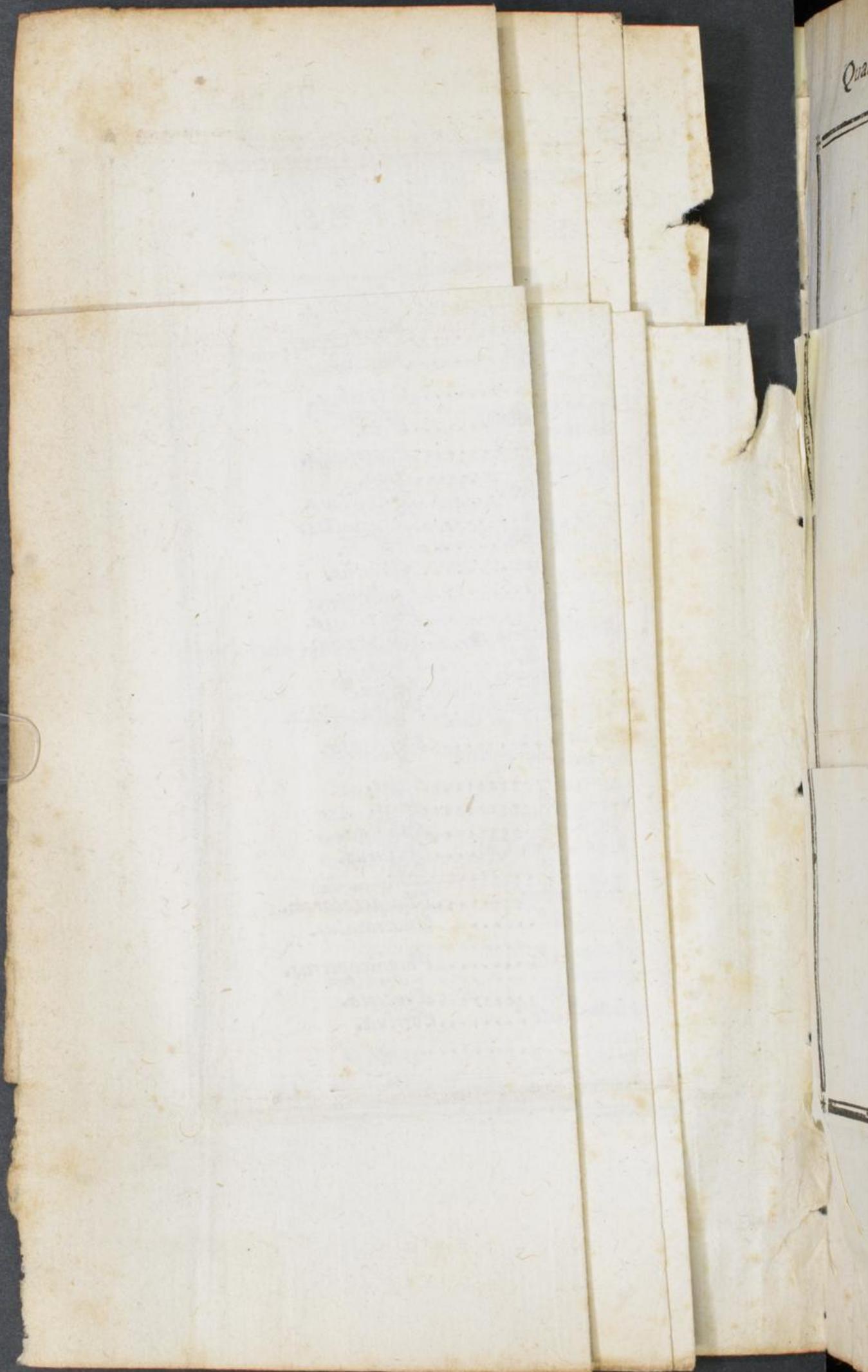
Tableau des

Sans dents...

La Or
son

Troisième Tableau

LES OISEAUX
SONT:



ESPECES.

PREMIERE CLASSE, Corps couvert d'une écaille.
TORTUES.

1. Le Luth: consistance de cuir.
2. La Thuillée: les pièces de l'écaille anticipent les unes sur les autres.
3. Le Mydas: deux ongles aux pieds de devant, un seul aux pieds de derrière.
4. Le Carot: deux ongles aux quatre pieds.
5. La Ronde: l'écaille ronde & applatie.
6. La Raboteuse: les pièces de l'écaille renflées.
7. La Bourbeuse: quatre ongles à chaque pied.
8. Le Scorpion: un ongle au bout de la queue.
9. La Dentelée: les bords de l'écaille dentelés.
10. La Grecque: quelq' apparence de caractères grecs sur l'écaille.
11. La Courte Queue: la queue très-courte.
12. Le Dos d'Ane: le dos bombé, les quatre lames antérieures du dos relevées en arêtes.
13. La Géométrique: un cercle avec des rayons jaunes sur chaque pièce de l'écaille.
14. La Bande Blanche: une bande blanche près des bords de l'écaille.
15. La Serpentine: la tête ressemblante à celle d'un serpent, la queue très-longue.

PREMIER GENRE. Lézards
qui ont le corps un peu tuber-
culeux & la queue applatie.

1. Le Crocodile: trois ongles à chaque pied.
2. Le Fouette-Queue: des plaques carrées sur le dos, des écailles ovales sur les côtés & sur le dos.
3. La Dragonne: la queue très-longue, tous les doigts presque de même longueur.
4. Le Sourcilieux: des points sur les sourcils & le long du dos.
5. L'Occiput fourchu: deux pointes, neuf gros aiguillons le long du dos & de la queue.
6. Le Moucheté: des taches en lignes transversales sur tout le corps.
7. Le Large-Doigt: les avant-dernières phalanges des doigts sont les plus larges.
8. Le Sillonné: quatre plis sur le dos, deux sur la queue.

DEUXIEME GENRE. Lézards
qui ont la queue étagée.

1. Le Cordyle: écailles bleues rayées de châtain.
2. Le Stellion: marbré de blanc, de cendré & de noir.
3. Le Gécote: le corps perlé, la queue étagée.
4. L'Azuré: un manteau bleu.
5. Le Grison: le corps gris & tuberculeux.
6. L'Ameiva: marbré de blanc, rouge, bleu & noir.
7. Le Gris: deux lignes brunes sur un fond gris.
8. Le Vert: le dos vert, le ventre jaune.
9. L'Algire: quatre lignes jaunes sur le corps.
10. Le Seps: les jambes très-courtes.
11. Le Lion: six lignes blanches sur le corps.
12. L'Hexagonal: la queue à six pans.

DEUXIEME CLASSE.
Corps nu avec une queue.
LÉZARDS.
M. Daubenton distingue cinq
Genres dans les Lézards.

TROISIEME GENRE. Lézards
qui ont la queue ronde, écal-
leuse & plus courte que le corps.

1. Le Caméléon: deux ou trois doigts de chaque pied réunis.
2. Le Gekko: le corps perlé.
3. Le Scingue: la queue courte, applatie par le bout.
4. Le Tapaye: le corps gonflé.
5. Le Strié: cinq lignes blanches sur le dos.

QUATRIEME GENRE. Lézards
qui ont la queue ronde, écal-
leuse, & plus longue que le corps.

1. Le Basilic: des aiguillons qui soutiennent une grande membrane le long du dos.
2. Le Porte-Crête: une nacoire avec des rayons sur la queue.
3. L'Iguane: un goitre dentelé en avant.
4. Le Galeote: l'occiput & le dos dentelés.
5. L'Agame: des anneaux d'écailles pointues sur la queue.
6. L'Umbre: un pli profond sous la queue.
7. Le Plissé: deux plis sous le cou.
8. Le Marbré: marbré de rougeâtre, de noir & de blanc.
9. La Rouge-Gorge: une poche rouge sous le cou.
10. Le Goitre: un goitre couleur de rose.
11. Le Teguxin: les côtés du corps plissés.
12. Le Doré: des taches rondes placées deux à deux sur le dos & les côtés du corps.
13. Le Triangulaire: la queue triangulaire.
14. La Double Raie: des pointes noirs sur le dos, entre deux lignes jaunes.
15. Le Galonné: cinq bandes jaunâtres sur le dos & la queue bleue.
16. Le Chalcide: les jambes très-courtes.

CINQUIEME GENRE. Lézards
qui ont quatre doigts aux pieds
de devant & le corps plissé.

1. La Salamandre aquatique à queue ronde: le ventre orangé, avec des mouches noires.
2. La Salamandre aquatique à queue plate: la queue pliate.
3. Le Ponté: le dos ponctué de blanc.
4. Le Rayé: quatre lignes jaunes sur le corps.
5. Le Sourd: de grandes taches jaunes sur le corps.

SIXIEME GENRE. Lézard ailé.

1. Le Dragon.

PREMIER GENRE. Crapauds,
le corps arrondi & tuberculeux,
les jambes courtes.

1. Le Pipa: des ongles aux doigts des pieds de derrière.
2. Le Cornu: des yeux dans les cornes, des épines sur le corps.
3. L'Agua: la peau grenue, avec des taches roussâtres.
4. Le Pustuleux: des épines sur les doigts, des vésicules jaunâtres sur la tête, le dos & les jambes.
5. Le Goitreux: la gorge gonflée.
6. Le Bossu: six doigts aux pieds de derrière.
7. Le Rayon vert: des lignes vertes disposées comme des rayons.
8. Le Vert: taché de vert.
9. Le Calamite: une ligne jaunâtre sur le dos, une bande orangée sur les côtés.
10. Le Brun: taché de brun.
11. Le Commun: un tubercule en forme de rein au-dessus de l'oreille.
12. Le Couleur de Feu: de petites taches d'un beau rouge sur le ventre.
13. Le Marbré: le dos taché de rouge & de jaune, le ventre jaunâtre & taché de noir.
14. Le Criard: les épaules saillantes.

TROISIEME CLASSE.
Corps nu & sans queue.

DEUXIEME GENRE. Gre-
noilles, le corps allongé.

1. La Perlée: des tubercules en forme de perles & de couleur rougeâtre, du rouge sur le corps.
2. La Bordée: bordée sur les côtés du corps.
3. La Muette: une tache noire oblongue entre les yeux & les jambes de devant.
4. La Sonnante: un pli transversal sous le cou.
5. La Mangeable: verte, avec trois raies jaunes, longitudinales.
6. La Galonée: cinq bandes pâles & longitudinales sur le dos.
7. L'Épaulé Armé: quatre gros tubercules oblongs près de l'anus.
8. La Réticulaire: un réseau sur le dos.
9. La Cinq-Doigts: cinq doigts à chaque pied, un tubercule sous chacune des phalanges.
10. La Patte d'Oie: une membrane entre les doigts des quatre pieds.
11. La Mugissante: une membrane sous l'ouverture des oreilles.

TROISIEME GENRE. Raines,
les doigts terminés par une plaque
visqueuse.

1. La Bossue: une bosse bien formée sur le dos.
2. La Verte: verte en dessus, blanche en dessous, une ligne jaune sur les côtés du corps.
3. La Brune: des tubercules laciniés aux talons & aux doigts.
4. La Couleur de Lait: des bandes de couleur cendrée, pâle sur les hypocondres.
5. La Verdâtre: le corps brun avec des taches vertes.
6. La Fluteuse: une vessie conique de chaque côté du cou.
7. L'Orangée: une suite de petites taches rousses de chaque côté du dos.
8. La Rouge: le corps rouge.
9. Le Squelette: très-maigre.

QUADRUPES
OVIPIRES.

et pour sur les autres
 au fait que nous de
 deux autres
 et sur le corps de
 sur les bords
 au-dessus de nos relevés en outre
 sur les bords de la
 bords de la
 sont, la queue très-longue
 les deux autres
 et presque de même longueur
 long du dos
 allors le long du dos & de la queue
 sur tout le corps
 les doigts sont les plus larges

3
 1
 2
 ce
 1, D
 Compteur
 au pied
 ESSE
 B
 L

E D H

vipères qui n'ont point de queue.

N I
S.
ce

RE.
S.
visqueuses

TROISIEME GENRE.
CRAPAUDS.

Le corps ramassé & arrondi.

D F. DIV

La queue quatre doigts
qui s'élèvent, quatre ongles
à la base de

EES	ES.	CARACTÈRES.	ESPÈCES.	CARACTÈRES.
-----	-----	-------------	----------	-------------

g...	de terre-vert, deux des bordées noir, & qui noir depuis le jusqu'aux derrière.	Crapaud com- mun.	Un tubercule en forme de rein, au- dessus de chaque oreille.
B...	plate. } pa- fosse sur le ne	C. Vert.....	Des taches vertes bordées de noir, & réunies plusieurs en- semble.
ée... L...	leur brune, petites sous de	Rayon Vert...	Des lignes vertes en forme de rayons.
es...	leur blan-	C. Brun.....	La peau lisse, de grandes taches bru- nes, un faux ongle sous la plante des pieds.

TABLE MÉTHODIQUE DES QUADRUPÈDES OVIPARES, PAR M. DE LA CÉPÈDE.

PREMIÈRE CLASSE. Quadrupèdes ovipares qui ont une queue.

SECONDE CLASSE. Quadrupèdes ovipares qui n'ont point de queue.

PREMIER GENRE TORTUES Le corps couvert d'une carapace.		SECOND GENRE LÉZARDS Le corps sans carapace.								SECONDE CLASSE. Quadrupèdes ovipares qui n'ont point de queue.			
I. DIVISION	II. DIVISION	I. DIVISION	II. DIVISION	III. DIVISION	IV. DIVISION	V. DIVISION	VI. DIVISION	VII. DIVISION	VIII. DIVISION	PREMIER GENRE GRENOUILLES Le corps & la queue couverts de la peau.	SECOND GENRE RAINFÈL Le corps & la queue couverts de la peau.	PROISIÈME GENRE CRAPAUDS Le corps & la queue couverts de la peau.	
ESPECE	CHARACTÈRES	ESPECE	CHARACTÈRES	ESPECE	CHARACTÈRES	ESPECE	CHARACTÈRES	ESPECE	CHARACTÈRES	ESPECE	CHARACTÈRES	ESPECE	CHARACTÈRES
1. Testudo	Le corps est couvert d'une carapace qui se divise en plusieurs écailles.	1. Testudo	Le corps est couvert d'une carapace qui se divise en plusieurs écailles.	1. Testudo	Le corps est couvert d'une carapace qui se divise en plusieurs écailles.	1. Testudo	Le corps est couvert d'une carapace qui se divise en plusieurs écailles.	1. Testudo	Le corps est couvert d'une carapace qui se divise en plusieurs écailles.	1. Testudo	Le corps est couvert d'une carapace qui se divise en plusieurs écailles.	1. Testudo	Le corps est couvert d'une carapace qui se divise en plusieurs écailles.

REPTILES BIPÈDES

I. DIVISION Sans queue de queue.		II. DIVISION Sans queue de queue.	
ESPECE	CHARACTÈRES	ESPECE	CHARACTÈRES
1. Testudo	Le corps est couvert d'une carapace qui se divise en plusieurs écailles.	1. Testudo	Le corps est couvert d'une carapace qui se divise en plusieurs écailles.

U B E
ncs &
les tac
border
lignes
rangs
leur
de des
diara p
, & 5
ailles
en en d
ches.
e gross
avec
re & c
c trois
ic en d

es &
s entr
pâles
ur les

cercles

vires
re &
ri lar
& d
nu ce
lante
e de

ntue.
al fi
rois
le
fois

re.

UBENTON.

ncs & noirs.
les taches blanches.
s bordées de blanc.
lignes jaunes de chaque
rangs longitudinaux de
couleur rouge.
ec des taches & des raies
dâtre par-dessous.
, & 59 petites.
ailles noires par le bout
in en dessus, avec des l
ches.
te grosse, noir en dessus
avec des taches noirâtes
ne & courbe entre les y
c trois bandes brunes si
rc en dessous.

es & cent quarante pe
es entre les yeux.
pâles & des bandes bl
sur les côtés du corps.

cercles blancs & rouges.

noires disposées sur des
re & de roux.

rt larges.

& des anneaux roux
au centre & rouffes su
lantes en forme de dé
e de lombric.

ntue.

al sur un fond blanc
rois raies noires & l

, le ventre gris.

fois aussi longue qu

re.

ie.

ESPÈCES.

PREMIER GENRE. Serpens à sonnettes, c'est-à-dire, qui ont au bout de la queue des anneaux mobiles & sonores. CROTALUS Linnæi.

- 1. Le Millet: trois rangs longitudinaux de taches noires.
2. Le Boiguira: une chaîne de taches noires bordées de blanc.
3. Le Thruthlaco: nud de jaune & de brun.
4. Le Muet: une chaîne de grandes taches noires rhomboidales sur le dos.

SECOND GENRE. Serpens qui ont des plaques sous le ventre & sous la queue, sans sonnettes. BOA L.

- 1. Le Tortu: un gros dos.
2. Le Bojobi: verd ou orange.
3. L'Hipnale: nud de gris & de jaunâtre.
4. Le Devin: une croix en partie courbe sur la tête.
5. Le Mangeur de Rats: bleu, avec des taches rondes.
6. Le Cenchris: jaunâtre.
7. Le Mangeur de Chevres: bleudâtre, avec des taches rondes, blanches & bordées de noir sur les côtés du corps.
8. L'Ophrie: tortu & brun.
9. L'Enydre: nud de gris, avec de longues dents de dessous.
10. Le Farterre: la tête marquée de traits jaunes, disposés en différens sens réguliers.

TROISIEME GENRE. Serpens qui ont de grandes plaques sous le corps & de petites plaques sous la queue. COQUEB L.

SERPENS.

- 1. La Vipère d'Egypte: le corps court & pâle, avec des taches brunes.
2. L'Atropos: blanc, avec des cercles bruns.
3. Le Leberis: des lignes noires.
4. Le Calémis: le dos & le ventre jaunes, les côtés bleudâtres.
5. Le Calémis: livide, avec des lignes & des points bruns.
6. Le Camus: une croix blanche sur la tête, avec un point noir au milieu.
7. Le Stric: la dor strié.
8. L'Ammodite: une vertue sur le nez.
9. Le Ceraste: une dent saillante au-dessus de chacun des yeux.
10. Le Bal: sous le corps quatre lignes de points bruns.
11. Le Serpent des Dames: blanc, avec des bandes noires.
12. L'Alidre: blanc.
13. Le Pontôt: jaune par dessous, avec neuf points noirs.
14. Le Triangle: un triangle brun au-dessus des narines.
15. Le Vaisre: une bande noirâtre ou zigzag le long du dos.
16. La Dipfade: noirâtre.
17. L'Anguleux: brun clair, avec des bandes noires.
18. Le Rinet: des écailles, mi-partie de bleu & de blanc.
19. Le Blanc: blanc sans taches.
20. L'Alpic: le cou étroit.
21. Le Typh: bleudâtre.
22. Le Vampum: une grande bande de brun sur chacune des grandes plaques du ventre.
23. Le Lebotin: de couleur sombre, avec des points bruns sous le corps.
24. La Tête Noire: la tête noire, le corps brun & lisse.
25. Le Cobalt: de couleur cendrée & parsemé de lignes blanches & obliques.
26. Le Régine: blanc & noir sur le ventre, brun sur le reste du corps.
27. L'Annelé: des bandes noires & transversales sur le dos.
28. L'Ibibe: une file de points noirs de chaque côté du corps.
29. Le Nésiquain: 134 grandes plaques, & 77 petites.
30. L'Hébraïque: des apparences de caractères hébraïques, blanc sur le corps.
31. L'Aurore: le dos jaune, le reste du corps livide.
32. La Sipade: de couleur fauve.
33. Le Maure: des bandes transversales noires sur les côtés du corps.
34. Le Chaigue: deux bandes blanches sur un fond gris.
35. Le Mo:ur: une bande blanche dentelée sous la queue.
36. Le Militaire: une tache blanche sur les écailles.
37. La Bande Noire: une bande noire entre les yeux.
38. Le Rhomboidal: des taches bleues rhomboidales.
39. Le Verd & Bleu: bleu par-dessus, verdâtre par-dessous.
40. Le Serpent à Collier: noir, avec une tache blanche de chaque côté du cou.
41. L'Agile: des bandes brunes & blanches.
42. Le Lact: blanc, avec des taches noires.
43. Le Gard: le corps cendré, avec des bandes noires le long du dos & des côtés.
44. Le Lo:ange: des bandes blanches en forme de losange.
45. Le Collier: trois points blancs sur le cou.
46. Le Noir & Fauve: 44 anneaux, alternativement noirs & fauves.
47. Le Pâle: pâle, avec des taches grises & des points bruns.
48. Le Rayé: bleudâtre, avec quatre lignes brunes.
49. Le Serpent à Lunettes: une figure de lunette sur le cou.
50. Le Paderé: blanc, avec plusieurs paires de taches brunes sur le dos.
51. Le Grifon: blanc, avec des bandes brunes.
52. La Chaîne: noir bleudâtre, avec des lignes jaunes.
53. Le Malpois: blanc en dessus, bleudâtre en dessous, avec des bandes noires.
54. La Large Queue: la queue obtuse & applatie.
55. Le Syriac: trois bandes d'un verd bleudâtre sur un fond brun.
56. L'Atroce: blanc, avec des écailles relevées en arêtes.
57. Le Gibon: de couleur de rouille parsemée de blanc.
58. Le Nébuleux: nud de brun & de cendré.
59. Le Sombre: une tache brune derrière chaque œil.
60. Le Saturnin: cendré pâle.
61. Le Blanchâtre: blanchâtre, avec des bandes brunes.
62. Le sans Tache: tout blanc.
63. L'Apre: une tache noire & fourchue sur la tête.
64. Le Carène: le dos d'âne.
65. Le Carlin: sans bandes rouges le long du corps.
66. Le Guinpe: 203 grandes plaques, & 73 petites.
67. Le Saurite: verdâtre par-dessous, brun par-dessus, avec trois bandes verdâtres.
68. Le Lien: la gorge blanche.
69. Le Décoloré: cendre bleudâtre.
70. Le Simle: gris, avec une bande bordée de noir.
71. Le Trifcale: bleu, avec trois lignes brunes sur le dos, qui se réunissent près de la tête.
72. Le Moucheté: des taches rouges & noires sur le dos, & carrées sur le ventre.
73. Le Lemarque: des anneaux blancs & noirs.
74. Le Bai Rouge: bai-rouge, avec des taches blanches.
75. Le Disse: bleu, avec des écailles bordées de blanc.
76. Le Pêlie: le ventre vert, avec des lignes jaunes de chaque côté.
77. Le Tyrie: blanchâtre, avec trois rangs longitudinaux de taches brunes rhomboidales.
78. Le Rouge-Gorge: la gorge de couleur rouge.
79. Le Pethole: couleur de soufre, avec des taches & des raies noires.
80. Le Verdâtre: bleu par-dessus, verdâtre par-dessous.
81. Le Maltre: 248 grandes plaques, & 59 petites.
82. Le Boige: vert doré, avec des écailles noires par le bout.
83. Le Pitalaire: pâle en dessous, brun en dessus, avec des bandes blanches.
84. L'Haie: des écailles à moitié blanches.
85. Le Fil: le corps très-menu & la tête grosse, noir en dessus, blanc en dessous.
86. Le Minime: les tempes blanches, avec des taches noirâtres.
87. Le Fer à Cheval: une bande brune & courbe entre les yeux.
88. Le Serpent de Minerve: bleu, avec trois bandes brunes sur la tête & une sur le dos.
89. Le Cendré: cendré en dessus, blanc en dessous.
90. Le Vert: de couleur très-verte.
91. Le Magueux: deux grandes plaques & cent quarante petites plaques.
92. Le Domestique: deux taches noires entre les yeux.
93. Le Cenco: brun, avec des taches pâles & des bandes blanches.
94. Le Nez Retrouillé: une raie pâle sur les côtés du corps.
95. Le Bleudâtre: de couleur bleudâtre.
96. L'Argus: des taches formées par des cercles blancs & rouges, & disposées sur le corps en lignes transversales.

QUATRIEME GENRE. Serpens qui ont des écailles sous le corps & sous la queue. ANGUIS L.

- 1. La Pinade: bleu, avec des taches noires disposées sur des lignes longitudinales.
2. Le Colubrin: panaché de blanchâtre & de roux.
3. Le Trait: les plaques du ventre fort larges.
4. Le Miquel: jaune, avec des raies & des anneaux roux.
5. Le Rezenur: les écailles blanches au centre & rouffes sur les bords.
6. Le Serpent Cornu: deux dents saillantes en forme de défenses.
7. Le Lombric: blanchâtre & en forme de lombric.
8. La Queue Plate: la queue obtuse.
9. La Queue Lancolée: la queue pointue.
10. Le Rouleau: un réseau noir & inégal sur un fond blanchâtre.
11. L'Erux: de couleur cendrée, avec trois raies noires & longitudinales.
12. L'Orvet: le dos couleur de rouille, le ventre gris.
13. Le Serpent de Verre: la queue trois fois aussi longue que le corps.

CINQUIEME GENRE. Serpens qui ont des anneaux sur le corps & sur la queue. AMPHIBERA L.

- 1. L'Enfumé: nud de gris & de noirâtre.
2. Le Blanc: entièrement blanc.

SIXIEME GENRE. Serpens qui ont la peau des côtés nue & plissée. CECILIA L.

- 1. L'Ibiare: point de rides sur la queue.
2. Le Viqueux: des rides sur la queue.

ANNAE CAROLINAE REGINAE

1.	Die Königin	1
2.	Die Königin	1
3.	Die Königin	1
4.	Die Königin	1
5.	Die Königin	1
6.	Die Königin	1
7.	Die Königin	1
8.	Die Königin	1
9.	Die Königin	1
10.	Die Königin	1
11.	Die Königin	1
12.	Die Königin	1
13.	Die Königin	1
14.	Die Königin	1
15.	Die Königin	1
16.	Die Königin	1
17.	Die Königin	1
18.	Die Königin	1
19.	Die Königin	1
20.	Die Königin	1
21.	Die Königin	1
22.	Die Königin	1
23.	Die Königin	1
24.	Die Königin	1
25.	Die Königin	1
26.	Die Königin	1
27.	Die Königin	1
28.	Die Königin	1
29.	Die Königin	1
30.	Die Königin	1
31.	Die Königin	1
32.	Die Königin	1
33.	Die Königin	1
34.	Die Königin	1
35.	Die Königin	1
36.	Die Königin	1
37.	Die Königin	1
38.	Die Königin	1
39.	Die Königin	1
40.	Die Königin	1
41.	Die Königin	1
42.	Die Königin	1
43.	Die Königin	1
44.	Die Königin	1
45.	Die Königin	1
46.	Die Königin	1
47.	Die Königin	1
48.	Die Königin	1
49.	Die Königin	1
50.	Die Königin	1

Septième Tableau.

N.

	us.
	m.
	us.
	opus.
	mus.
	s.
	.
	us.
	us.
	n.
	n.
Ou les ouies incomplètes.	Tro BRAN
	us.
	s.

Entom

La Cardina

La Canthar

Le Ténébri

La Mordell

La Cucule

La Ceroco

Le Staphyl

La Nécida

Le Perce-

Le Prosc

La Blatte

Le Trips

Le Grille

Le Criq

La Saute

La Mant

Les Poissons ont,

Ou les ouies
complètes.

Ou les ouies
incomplètes.

Première Classe.
ACANTHOPTÉRYGIENS.
Les nageoires sont soutenues
par des osselets.

Deuxième Classe.
MALACOPTÉRYGIENS.
Les nageoires sont molles
& sans osselets.

Troisième Classe.
BRACHIOSTÈGES.

Ordre I. Apodes.
Les nageoires du ventre manquent.

Ordre II. Jugulaires.
Les nageoires du ventre sont
placées sous le col.

Ordre III. Thorachiques.
Les nageoires du ventre sont
placées sous la poitrine.

Ordre IV. Abdominaux.
Les nageoires du ventre sont
placées sous le ventre.

Ordre I. Apodes.....

Ordre II. Jugulaires.....

Ordre III. Thorachiques.....

Ordre IV. Abdominaux.....

Ordre I. Apodes.....

Ordre II. Jugulaires.....

Ordre III. Thorachiques.....

Ordre IV. Abdominaux.....

- 1. Le Tricliure ou Paille-en-cul, *Trichiurus.*
- 2. L'Empereur, *Xiphias.*
- 3. La Donzelle, *Ophidium.*

- 1. La Vive, *Trachinus.*
- 2. Le Bœuf, *Uranoscopus.*
- 3. La Lyre, *Callionymus.*
- 4. Le Perce-Pierre, *Blennius.*

- 1. Le Goujon, *Gobius.*
- 2. La Flamme, *Cepola.*
- 3. Le Rafoir, *Coryphæna.*
- 4. Le Maquereau, *Scomber.*
- 5. Le Perroquet, *Labrus.*
- 6. La Dorade, *Sparus.*
- 7. La Bandouillère, *Chætodon.*
- 8. Le Daine, *Sciæna.*
- 9. La Perche, *Perca.*
- 10. La Rascaffe, *Scorpena.*
- 11. Le Rouget, *Mullus.*
- 12. Le Milan, *Trigla.*
- 13. Le Cabot, *Cottus.*
- 14. Le Gal, *Zeus.*
- 15. Le Sabre, *Trachipterus.*
- 16. L'Épinoche, *Gasterosteus.*

- 1. Le Silure, *Silurus.*
- 2. Le Muge, *Mugil.*
- 3. Le Polynème, *Polynemus.*
- 4. La Theutie, *Theutis.*
- 5. Le Saurel, *Elops.*

- 1. L'Anguille, *Muræna.*
- 2. Le Gymnote, *Gymnotus.*
- 3. L'Anarrique, *Anarhichas.*
- 4. Le Stromatée, *Stromateus.*
- 5. Le Lançon, *Ammodytes.*

- 1. Le Porte-Ecuelle, *Lepadogaster.*
- 2. Le Merlan, *Gadus.*

- 1. La Sole, *Pleuronectes.*
- 2. Le Remora, *Echeneis.*
- 3. La Jarretière, *Lepidopus.*

- 1. Le Cuirassier, *Loricaria.*
- 2. L'Hepset, *Atherina.*
- 3. Le Saumon, *Salmo.*
- 4. La Fistulaire, *Fistularia.*
- 5. L'Aiguille, *Esox.*
- 6. L'Argentine, *Argentina.*
- 7. La Sardine, *Clupea.*
- 8. Le Muge Volant, *Exocoëtus.*
- 9. Le Barbeau, *Ciprinus.*
- 10. La Coche Franche, *Cobitis.*
- 11. L'Amie, *Ania.*
- 12. Le Mormyre, *Mormyrus.*

- 1. Le Cheval Marin, *Singnathus.*
- 2. Le Baliste, *Balistes.*
- 3. Le Coffre, *Ostracion.*
- 4. Le Coffre à quatre dents, *Tetraodon.*
- 5. Le Coffre à deux dents, *Diodon.*

- 1. Le Baudroye, *Lophius.*

- 1. Le Cicloptère, *Cyclopterus.*

- 1. La Bécasse, *Centriscus.*
- 2. Le Pégase, *Pegasus.*

GES.

GENRES.

La Cardinale	La Nemotèle <i>Nemotelus.</i>
La Cantharide	Le Scatopse <i>Scatopsus.</i>
Le Ténébrion	L'Hypobofque <i>Hypobofca.</i>
La Mordelle	La Tipule <i>Tipula.</i>
La Cucule	Le Bibion <i>Bibio.</i>
La Cerocome	Le Coufin <i>Culex.</i>
Le Staphylin	Le Pou <i>Pediculus.</i>
La Nécidale	La Podure <i>Podura.</i>
Le Perce-Oreil	La Forbicine <i>Forbicina.</i>
Le Proscarabé	La Puce <i>Pulex.</i>
La Blatte	La Pince <i>Chelifer.</i>
Le Trips	La Tique <i>Acarus.</i>
Le Grillon	Le Faucheur <i>Phalangium.</i>
Le Criquet	L'Araignée <i>Aranea.</i>
La Sauterelle	Le Monocle <i>Monoculus.</i>
La Mante	Le Binocle <i>Binoculus.</i>
	Le Crabe <i>Cancer.</i>
	Le Cloporte <i>Oniscus.</i>
	L'Aselle <i>Asellus.</i>
	La Scolopendre <i>Scolopendra.</i>
	L'Iule <i>Iulus.</i>

Table des Matières

ARTICLES SECTION

(ERS)

RAC

semblab
d'une fi
sphériq
cylindri
filiform

ovale
oblong
sinueux
angule
concav

termin
garni
suppl
convex
oblong
compr
gélatic
globul
orbicu

he
coriac

rond
trale,

lle co
co
co
tubi

R A C

semblab
d'une fe
sphérique
cylindri
filiforme

ovale.
oblong.
sinueux
anguleu
concau

termin
garni c
convex
oblong
compr
gélatin
globul
orbicu

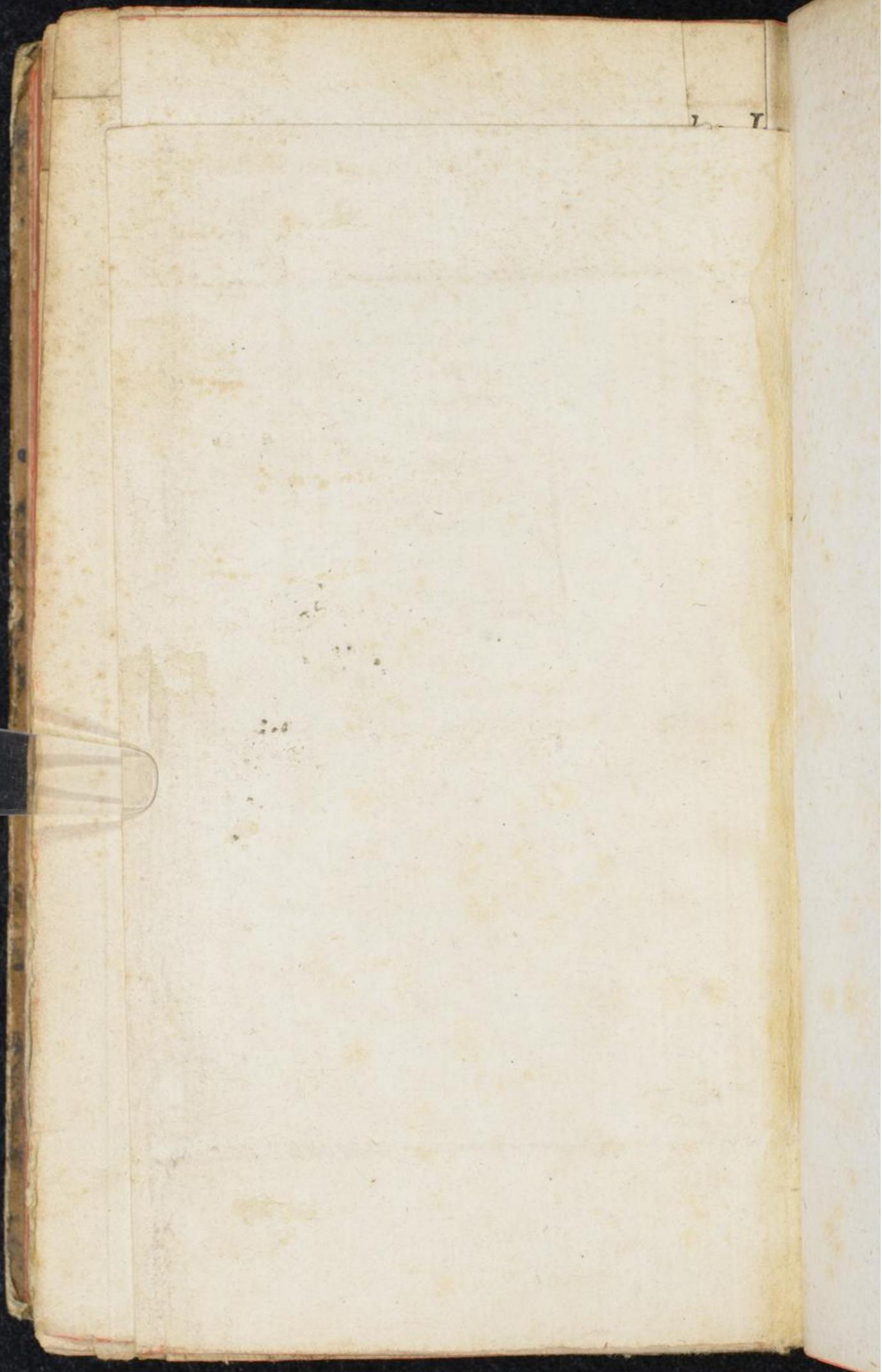
he dentée placée au centre de la bouche inférieure.

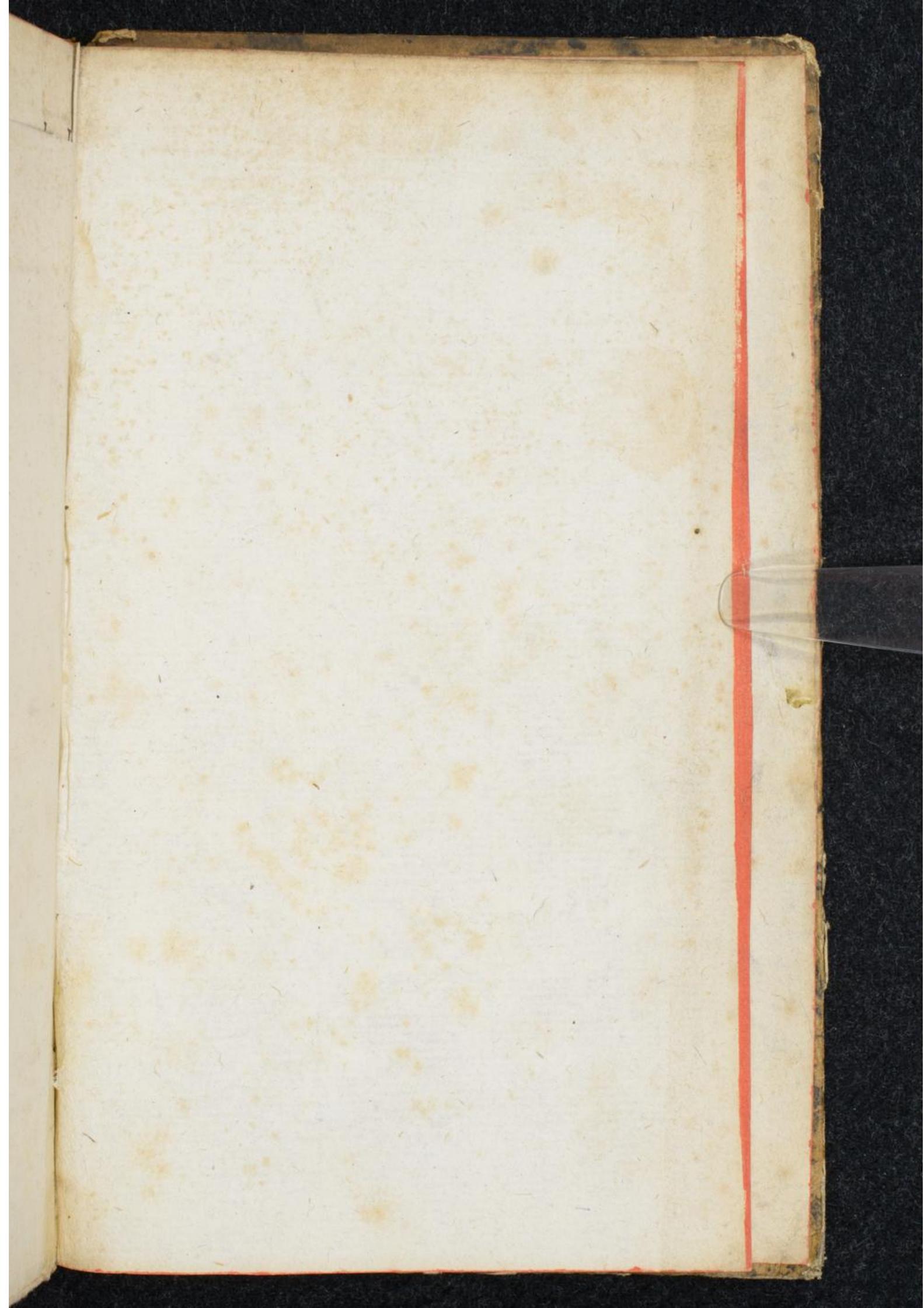
par où sortent ses tentacules, la bouche inférieure

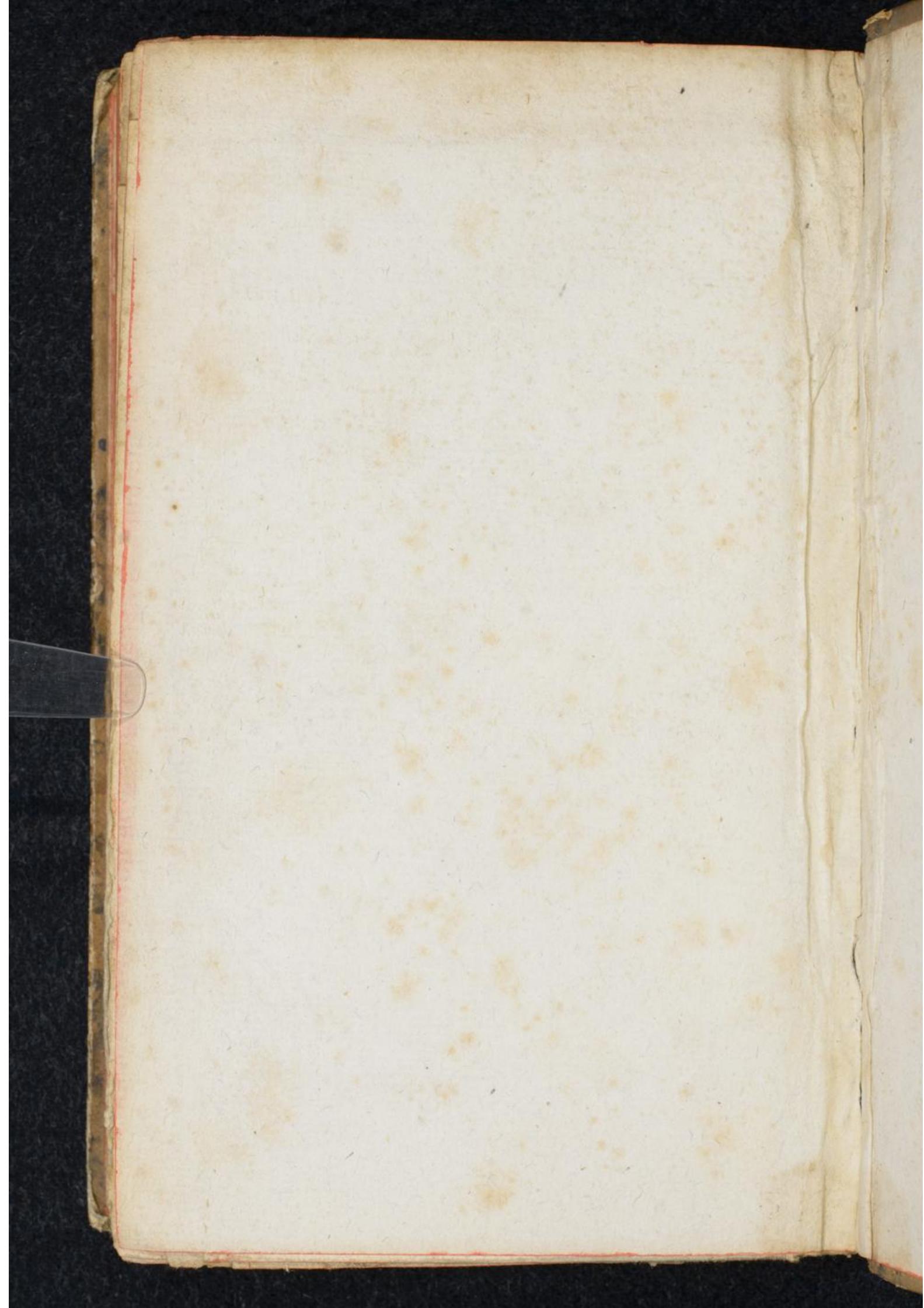
ronde, centrale, et par un ligament.

l'ouverture supérieure sans opercule.

tubu







Inches 1 2 3 4 5 6 7 8
 Centimetres 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19

TIFFEN Color Control Patches

© The Tiffen Company, 2007

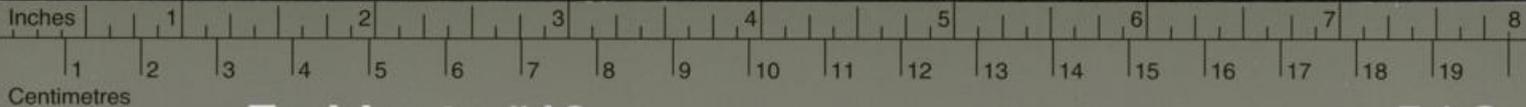
Blue	Cyan	Green	Yellow	Red	Magenta	White	3/Color	Black
Light Blue	Light Cyan	Light Green	Light Yellow	Light Red	Light Magenta	White	Light Purple	Light Gray
Dark Blue	Dark Cyan	Dark Green	Dark Yellow	Dark Red	Dark Magenta	White	Dark Purple	Dark Gray



- A** 1 2 3 4 5 6 8 **M** 8 **W** 8 **G** 9 10 11 12 13 14 15 **B** 17 18 19
- R** (Red circle)
 - G** (Green circle)
 - B** (Blue circle)
 - M** (Magenta circle)
 - W** (White circle)
 - G** (Gray circle)
 - K** (Black circle)
 - C** (Cyan circle)
 - Y** (Yellow circle)
 - M** (Magenta circle)

TIFFEN Gray Scale

© The Tiffen Company, 2007



Farbkarte #13

B.I.G.

Blue Cyan Green Yellow Red Magenta White 3/Color Black



The work itself and the containing map(s) were digitized with different types of scanners. The Colorchecker shown here refers to the map(s) only.

Das Werk selbst und die enthaltene(n) Karte(n) wurden mit unterschiedlichen Scannern digitalisiert. Dieser Colorchecker gilt nur für diese Karte(n).

Grauskala #13



B.I.G.

A 1 2 3 4 5 6 M 8 9 10 11 12 13 14 15 B 17 18 19



