

forme du sous-carbonate de plomb qui se précipite, et le sous-acétate de plomb est ramené à l'état d'acétate qu'on fait bouillir de nouveau avec de l'oxide de plomb; on sature le sous-acétate formé une seconde fois par le gaz acide carbonique, jusqu'à ce qu'il ne se précipite plus de blanc de plomb, etc.; et l'on voit que s'il n'y avait pas toujours un peu de perte, le même acétate servirait long-temps pour la fabrication du sous-carbonate de plomb: tel est le procédé que l'on suit à *Clichy*. En Hollande, à Vienne, on suit un autre procédé qui est déjà très-ancien: on expose des lames de plomb roulées en spirale, dans des pots de terre au fond desquels on met quelques pouces d'épaisseur de mauvais vinaigre; on place ensuite ces pots dans des couches de fumier, de manière à ce qu'ils en soient presque entièrement recouverts; au bout de deux mois environ, on découvre ces pots, et on retire les lames de plomb qui sont presque entièrement attaquées et converties en sous-carbonate de plomb, et en une petite quantité d'acétate; on sépare ce dernier sel par le lavage, tout l'acétate de plomb se dissout, et le sous-carbonate se précipite.

CARBONATE (SOUS-) DE POTASSE. Sel très-soluble, déliquescant, verdissant fortement les couleurs bleues végétales, d'une saveur âcre, caustique, indécomposable par la plus forte chaleur. Il paraît ne pas exister dans la nature. C'est en incinérant les végétaux, et en lessivant leurs cendres, que l'on obtient toute la potasse du commerce, qui est toujours mélangée d'un peu de sulfate de potasse et de chlorure de potassium: elle contient, outre ces substances, un peu de silice, d'oxide de fer et de manganèse; ce dernier surtout lui donne souvent une couleur verte, en formant une sorte de *caméléon*.

Dans les pays où il y a une grande quantité de bois, comme en Russie, en Amérique, etc., on brûle les végétaux sur le sol, dans un lieu abrité, souvent même on pratique des fosses en terre pour opérer la combustion; on lessive les cendres qui sont formées de sulfate de potasse, de chlorure de potassium, tous sels solubles, d'alumine, de silice, d'oxide de fer, de manganèse, de chaux, de sous-phosphate de chaux, d'un peu de charbon échappé à la combustion, et d'une grande quantité de sous-carbonate de potasse; on évapore la liqueur jusqu'à siccité; et le résidu, appelé *salin*, est porté dans des fours à réverbères, où il est calciné fortement, afin d'incinérer le peu de charbon qui peut avoir échappé à la combustion; on la laisse refroidir, et on l'enferme dans des barriques bien bouchées, pour être versée dans le commerce, sous le nom de *potasse*. Ce sous-carbonate n'est pas pur, et il serait très-difficile de le purifier complètement. C'est pourquoi on obtient ce sel en décomposant, à une chaleur rouge, un mélange de nitrate de potasse et de tartrate de potasse; on lessive de suite le produit, et on fait évaporer jusqu'à siccité. Il arrive souvent, suivant M. Guibourt, que ce sel contient du cyanure de potassium: c'est principalement quand on a poussé trop loin le degré de chaleur. Dans les arts, on brûle les lies de vin desséchées, qui contiennent beaucoup de tartrate de potasse, et le résidu alcalin porte le nom de *cendres gravelées*. Si on laisse du sous-carbonate de potasse exposé à l'air, il ne tarde pas à en attirer l'humidité, et devient liquide, d'une consistance oléagineuse: c'est ce qui jadis lui avait valu le nom d'*huile de tartre par défaiillance*. M. Stubroni (*Ann. de chim. et de phys.*) est parvenu à faire cristalliser le sous-carbonate de po-

tasse en cristaux aiguillés. M. Vauquelin ayant fait l'analyse de beaucoup de sèves de végétaux, n'y a jamais trouvé de sous-carbonate de potasse, et il en conclut que celui que l'on obtient ne vient que de la décomposition des acétate, malate, tartrate, oxalate et nitrate de potasse qu'on y rencontre fréquemment.

CARBONATE (SOUS-) DE SOUDE. Ce sel, en beaux cristaux quadrangulaires, contient 62,69 pour 100 d'eau de cristallisation; il est efflorescent, âcre, caustique, alcalin, soluble dans l'eau; mais plus à chaud qu'à froid. Le feu lui fait d'abord éprouver la fusion aqueuse, puis la fusion ignée qu'il supporte, ainsi que le précédent, sans subir aucune décomposition. Le sous-carbonate de soude existe dans beaucoup de lieux, soit en dissolution dans les eaux de certains lacs, ou effleuré à la surface de la terre, comme en Égypte, en Hongrie, en Amérique; mais il n'est jamais pur. On lui donne le nom de *natron*. Les plantes qui croissent sur le bord de la Méditerranée, en fournissent aussi une certaine quantité, tels sont les *salicornia*, les *statica*, les *sassala*, les *atriplex*. On fauche ces plantes dans le moment de leur plus grande vigueur, et on les brûle. Le produit de la combustion qui est en masses grisâtres, contenant beaucoup de substances hétérogènes, est expédié dans le commerce sous différens noms, selon le pays d'où il vient. Les sodes d'Alicante, de Carthagène, de Narbonne, et celles de vareck ou de Normandie, sont les plus connues. Elles contiennent, dans cet état, du sous-carbonate de soude, du sulfate de soude, du sulfure de sodium, du sel marin, du sous-carbonate de chaux, de l'alumine, de la silice, de l'oxide de fer, du charbon, et quelquefois de l'iodure de sodium. Maintenant on prépare artificiellement de la

soude, qui est beaucoup plus pure. A cet effet, on prend 180 parties de sulfate de soude sec, 180 de craie en poudre fine, et 110 de poussier de charbon; on en fait un mélange exact; on le jette dans un four à réverbère, dont la forme est elliptique, et dont la température est plus élevée que le rouge-cerise, et on brasse de quart-d'heure en quart-d'heure le mélange; la matière ne tarde pas à devenir pâteuse. Alors on la pétrit bien avec un ringard; puis on la retire, et on la met dans des chaudières. On laisse refroidir; on verse de l'eau froide sur cette masse; tout le carbonate formé par la décomposition de la craie se dissout, tandis que le sulfure de chaux, étant insoluble à froid, n'est pas attaqué; on réunit les diverses lessives, on fait évaporer jusqu'à siccité, et on expose à l'air, afin de la faire passer à l'état de sous-carbonate la soude qui pourrait encore être caustique; au bout de quinze à vingt jours, si le sel est efflorescent, on lessive de nouveau, et, après avoir fait évaporer convenablement, on laisse cristalliser la liqueur par refroidissement. Ce sel portait autrefois le nom de *sel de soude* ou *cristaux de soude*.

CARBONATE DE STRONTIANE (SOUS-). Ce sel n'étant d'aucun usage, on ne le prépare jamais dans les arts; mais il se rencontre tout formé dans la nature. Il a, à très-peu de choses près, les mêmes caractères que le carbonate de baryte.

CARBONATE DE ZINC (SOUS-). On le rencontre avec la calamine dans les mines de zinc; il est en petits cristaux ou en petites masses lamellaires. On peut l'obtenir artificiellement de la même manière que ceux de plomb et de fer.

CARBONATES AVEC DOUBLE EXCÈS DE BASE (SOUS-). Ces

combinaisons contiennent deux fois autant de bases que les sous-carbonates; telle est la *malachite*, tels sont les mortiers des vieux édifices, selon M. Darcet.

CARBONE. Le carbone est un corps simple, qui entre dans la composition de toutes les matières végétales et animales; aussi est-ce une des substances les plus répandues dans la nature. Il est toujours solide, inodore, insipide, insoluble. Le plus souvent il est noir, brillant, très-facile à réduire en poudre, tel que celui qui provient de la combustion du bois; mais, dans cet état, il est mêlé à des oxides métalliques, des sels, etc. Dans l'an-thracite, il est beaucoup plus pur. On le trouve aussi très-rarement cristallisé; il constitue alors le diamant, corps si dur, qu'il raye tous les autres et n'est rayé par aucun. Ordinairement les diamans sont limpides, tantôt sans couleur, tantôt colorés en rose, en brun, en bleu-clair, en jaunâtre ou en vert-serin. L'action du feu le plus intense ne fait éprouver aucune altération au carbone à une haute température, il brûle cependant dans le gaz oxygène; mais il faut que le degré de chaleur soit d'autant plus fort que le carbone est plus dense. Le carbone ne se combine qu'à un petit nombre de corps combustibles. Une des propriétés les plus remarquables du carbone, est l'avidité avec laquelle il absorbe les différens gaz. Pour l'obtention du charbon, voyez notre article *Bois*.

CARBURES. Combinaison du carbone avec les corps simples.

CARBURE DE CHLORE. Voy. *Chlorure de carbone*.

CARBURE DE FER (PER-). Substance brillante, d'un gris-noirâtre, onctueuse au toucher, laissant des traces noires sur les corps contre lesquels on la frotte. Elle se coupe facilement au couteau, et acquiert par le frotte-

ment un brillant métallique. Elle porte le nom de *plombagine*. On la rencontre, dans les arts, surtout dans les terrains primitifs. La plombagine paraît être formée de 92 de carbone et de 8 de fer.

CARBURE DE FER (PROTO-). Voy. *Acier*.

CARBURE DE SOUFRE. Combinaison du soufre avec le carbone. Ce composé est liquide, incolore, d'une odeur vive et pénétrante et d'une saveur caustique. Exposé à l'air libre, il se vaporise sans décomposition, il s'enflamme à l'approche d'un corps en combustion, et donne naissance à de l'acide carbonique, à de l'acide sulfureux, et il y a un léger dépôt de soufre. L'eau n'a aucune action sur le carbure de soufre; l'alcool, l'éther, les huiles fixes et volatiles le dissolvent. On prépare le carbure de soufre de la manière suivante: On prend un tube de porcelaine que l'on fait passer à travers un fourneau de réverbère en lui donnant une légère inclinaison; on adapte à la partie inférieure du tube une allonge qui se rend dans un ballon tubulé; de la tubulure du ballon part un tube recourbé qui plonge au fond d'un petit flacon à deux tubulures à moitié rempli d'eau, et de l'une de ces tubulures part un autre tube pour laisser sortir les gaz. On introduit ensuite du charbon fortement calciné, et on porte la température jusqu'au rouge; alors, par l'extrémité supérieure, on met de temps en temps des petits morceaux de soufre, et on rebouche soigneusement l'ouverture; le soufre se fond et se réduit en vapeur; il traverse nécessairement le charbon, avec lequel il se combine et forme un carbure de soufre qui va se condenser dans le ballon et le flacon, que l'on doit entourer de linges mouillés; le carbure occupe le fond du flacon, et on le sépare par décantation. Ce composé

a été découvert par Lampadius et étudié par MM. Clément, Desormes, Cluzel, Vauquelin, Berzélius.... 100 parties de carbure de soufre, suivant M. Vauquelin, sont formées de 14,15 de carbone, de 85 à 86 de soufre.

CASTINE. Voy. Fer.

CARMINE. Substance d'un rouge très-vif, grenue, cristalline, inaltérable à l'air, fusible à 50°, destructible par l'iode et par le chlore, décomposable par les acides sulfurique, nitrique, hydro-chlorique concentrés; très-soluble dans l'eau et peu soluble dans l'alcool, insoluble dans les huiles fixes et volatiles, et dans l'éther. L'acétate de plomb, l'hydro-chlorate d'étain, les nitrates de mercure, troublent cette solution. C'est en analysant la cochenille, que MM. Pelletier et Caventou l'ont retirée, et ce, par le procédé suivant: Ils font macérer la cochenille concassée dans l'éther, qu'ils portent au degré de l'ébullition; ils renouvellent l'éther jusqu'à ce qu'il ne se colore plus en jaune; par ce moyen, presque toute la matière grasse est enlevée. Cette cochenille est mise ensuite en contact avec l'alcool dans le digesteur de Chevreul; on réitère les digestions, et on laisse évaporer spontanément. La carmine ainsi obtenue contient encore de la matière grasse, dont on la débarrasse en la traitant encore par l'alcool très-rectifié qui ne dissout que la carmine et la matière grasse, sans attaquer le peu de matière animale. On ajoute alors autant d'éther à la liqueur qu'il y a d'alcool; le mélange se trouble, et la carmine se dépose sous la forme de petits grains brillans, tandis que toute la matière grasse reste dans l'alcool éthéré.

CARTHAME (couleur rouge du). Les propriétés de cette substance sont à peine connues; on sait seulement qu'elle est d'un rouge très-foncé, insoluble dans l'eau et

l'alcool, que les acides l'avivent sans l'altérer, et qu'elle se dissout dans la potasse et la soude, en prenant une teinte jaune. C'est du *carthamus tinctorius* qu'on l'extrait.

CATHARTINE. Nom que MM. Lassaigne et Feneulle ont donné à une substance qu'ils ont retirée du séné, et dans laquelle ils font résider le principe purgatif de ce végétal.

CASÉUM. Matière blanche, presque sans saveur, inodore, plus pesante que l'eau, sans action sur les couleurs bleues végétales. En décomposant cette substance au feu, elle fournit beaucoup d'ammoniaque et un charbon difficile à incinérer. Exposée à l'air, elle se décompose; il s'établit une réaction entre les principes, et elle subit une sorte de putréfaction qui constitue le fromage. La matière caséuse est insoluble dans l'eau; mais les dissolutions alcalines, et surtout l'ammoniaque, la dissolvent aisément. La plupart des acides produisent le même effet. Il suffit, pour obtenir le caséum pur, d'abandonner du lait à lui-même jusqu'à ce qu'il soit coagulé, d'enlever la crème, et de laver le résidu à grande eau.

CENDRES BLEUES. C'est un sous-carbonate de cuivre.

CENDRES GRAVELÉES. Voy. *Sous-carbonate de potasse*.

CENDRES NOIRES. Nom que l'on donne quelquefois aux lignites décomposés.

CENDRIER. Partie d'un fourneau destiné à recevoir les cendres.

CÉRINE. La cérine est une matière grasse analogue à la cire, que M. Chevreul a retirée du liège; cette substance est peu connue.

CÉRTUM. Métal solide, cassant, lamelleux, d'un blanc

grisâtre, très-difficile à fondre, volatil à une haute température. Ce métal a été découvert en 1804 par MM. Berzélius et Hisinger. MM. Vauquelin et Klaproth ont aussi étendu l'histoire du cérium. Il est fort rare, et on ne le rencontre que combiné à la silice, à l'oxide de fer ou à la chaux, l'alumine, l'acide fluorique et l'yttria. On l'extrait en traitant son oxide purifié, par le charbon, dans un creuset brusqué à une haute température. Il n'a pas encore été obtenu en calot.

CÉRUSE. Nom que porte dans le commerce le sous-carbonate de plomb.

CÉRUSE D'ANTIMOINE. Quelques anciens chimistes ont donné ce nom à la matière perlée qui se sépare de l'eau des lavages de l'antimoine diaphorétique.

CÉTINE. M. Chevreul a donné le nom de cétine à une substance blanche, douce au toucher, cassante, insipide, très-fusible, et volatile dans le vide. Cette substance existe dans le blanc de baleine, dont elle forme la majeure partie; et pour l'obtenir, on la traite simplement par l'alcool bouillant, qui en dissout environ 2 parties 1/2. Par refroidissement la cétine se dépose sous forme de lames cristallines, très-légères. La cétine se saponifie sans former de glycérine; les produits de la saponification sont seulement composés d'éther, d'acide margarique et oléique.

CHALEUR. Voy. *Calorique.*

CHALUMEAU. Cylindre creux de cuivre, d'argent ou de verre courbé et renflé en boule, terminé par un petit tube conique dont l'ouverture est fort petite. On se sert de cet instrument pour porter un courant d'air rapide sur la flamme d'une bougie que l'on veut diriger sur un fragment de matière que l'on veut examiner. On fait sou-

vent usage du chalumeau pour reconnaître différens oxides métalliques, d'après la couleur qu'ils communiquent au borax.

CHAMPIGNONS. Plusieurs chimistes ont fait des recherches sur les champignons. Les premières expériences sont dues à M. Bouillon-Lagrange; il s'est occupé principalement de l'analyse des *boletus ignarius* et *laricis*. M. Brannonot, qui a examiné plusieurs *agaricus*, *merulius*, *peziza*, etc., a trouvé que le *boletus juglandis* est composé de : eau 1118,3, fungine 95,68, matière animale insoluble 18,00, matière animale soluble dans l'alcool 12,00, albumine 7,20, fungate de potasse 6,00, adipocire 1,20, matière huileuse 1,12, sucre de champignon 0,50, des traces de phosphate de potasse, sur 1260 parties. M. Vauquelin, qui a aussi analysé plusieurs espèces de champignons, a reconnu que l'*agaricus campestris* était composé d'eau, de partie fibreuse, d'albumine de sucre, d'huile, d'adipocire, d'osmazone, de substance animalisée insoluble et d'acétate de potasse.

CHAMPIGNON PHILOSOPHIQUE. On a donné autrefois ce nom à un charbon volumineux et spongieux que l'on obtenait pour résidu de l'inflammation des huiles seccatives, par un mélange d'acide nitrique et sulfurique.

CHAPITEAU. Voy. *Alambic.*

CHARBON ANIMAL. Substance noire, charbonneuse, très-friable, que l'on obtient en brûlant les matières animales, surtout les os, dans des vaisseaux clos. On la purifie en la lavant avec de l'acide hydro-chlorique pour enlever une portion de chaux qui s'est formée par la décomposition du carbonate de chaux contenu dans les os; on lave le charbon avec de l'eau jusqu'à ce que la liqueur ne précipite plus les sels d'argent. Il possède le pou-

voir décolorant au plus haut degré; on en fait un fréquent usage dans les raffineries pour enlever la partie colorante des sucres bruts. MM. Bussy et Payen ont prouvé dans un Mémoire proposé pour sujet de prix à l'École de pharmacie, que la propriété décolorante était inhérente au carbone, et qu'elle était d'autant plus grande que le charbon, par sa division, offrait plus de surface; que le charbon animal ne remplissait mieux cette indication que parce que la matière animale isolant chaque molécule, et se trouvant détruite par la carbonisation, les empêchait de se réunir. Voyez les Mémoires publiés par les auteurs.

CHARBON DE BOIS. Voy. *Bois et Carbone*.

CHARBON MINÉRAL. CHARBON DE TERRE. Voy. *Houille*.

CHAUX. Voy. *Oxide de calcium*.

CHAUX MÉTALLIQUES. Voy. *Oxides métalliques*.

CHYASATES. Voy. *Hydro-ferro-cyanates et Cyanures-ferrurés*.

CHIMIE. C'est le nom que l'on donne à la science qui a pour objet la connaissance de l'action moléculaire et réciproque qu'exercent les corps les uns sur les autres. On fait remonter la chimie à une époque très-reculée; mais ce n'est que de nos jours qu'elle est devenue une véritable science. Elle s'est élevée sur les débris de l'alchimie, et ce sont les alchimistes eux-mêmes, en voulant parvenir à leur grande œuvre, qui ont ouvert les premiers sentiers de cette science.

CHLORATES. Combinaison de l'acide chlorique avec les bases salifiables. Tous les sels qui résultent de cette combinaison sont décomposés par le feu et sont transformés, ceux de la première section, en oxigène et en chlore, et il reste l'oxide du métal; tous les autres, excepté le chlo-

rate d'ammoniaque, en chlorure et en oxigène, et, suivant M. Vauquelin, en une petite quantité de chlore. Tous les chlorates, si on en excepte celui de mercure, sont solubles et ne troublent point les dissolutions d'argent. Tous les acides forts les décomposent, en donnant lieu à divers phénomènes, selon le degré de chaleur qui se produit. En effet, il se dégage tantôt de l'oxigène et du chlore, tantôt de l'oxide de chlore et d'oxigène. Ce genre de sels a été découvert par M. Berthollet; ils sont tous le produit de l'art.

CHLORATE D'AMMONIAQUE. Il s'obtient, selon M. Vauquelin, en versant une solution de sous-carbonate d'ammoniaque dans de l'acide chlorique, et faisant évaporer très-doucement sa liqueur. Il cristallise en petites aiguilles allongées d'une saveur très-piquante. Le feu le décompose rapidement, et il se produit de l'hydro-chlorate d'ammoniaque, de l'azote, de l'oxide d'azote, du chlore et de l'eau. Suivant M. Gay-Lussac, l'acide est à la base comme 1 à 2 en volume.

CHLORATE D'ARGENT. Il se prépare en versant de l'acide chlorique sur l'oxide d'argent nouvellement précipité et encore humide (Chenevix et M. Vauquelin). Ce sel cristallise en prismes, et est décomposable comme tous les chlorates.

CHLORATE DE BARYTE. Sel très-rare, cristallisant en prismes, insoluble dans l'alcool. On obtient le chlorate de baryte, selon Wheeler, en faisant dissoudre à chaud du chlorate de potasse, et en précipitant la potasse par l'acide fluorique silicé. On chauffe le mélange, et toute la potasse forme une masse gélatineuse avec l'acide fluorique silicé, tandis que l'acide chlorique et une petite quantité d'acide fluorique restent en solution; on filtre

et on sature la liqueur par du carbonate de baryte; on filtre une seconde fois pour séparer le fluorure de baryum, et on fait évaporer et cristalliser.

CHLORATE DE CHAUX. Ce sel est à peine connu : on sait seulement qu'il est âcre, amer, déliquescent. Il s'obtient par une combinaison directe.

CHLORATE DE CUIVRE. Sel bleuâtre, presque incristallisable, déliquescent, rougissant les couleurs bleues végétales. Il s'obtient en combinant directement le deutocide de cuivre avec l'acide chlorique.

CHLORATE DE MAGNÉSIE. Ce sel a presque tous les caractères du chlorate de chaux, et s'obtient de la même manière.

CHLORATE DE MERCURE (PROTO-). Sel presque insoluble, d'un jaune verdâtre et d'un aspect grenu. On l'obtient facilement en versant de l'acide chlorique sur le protoxide de mercure récemment précipité du proto-nitrate.

CHLORATE DE MERCURE (DEUTO-). Il cristallise en aiguilles, est toujours acide, d'une saveur corrosive, analogue à celle du sublimé corrosif. C'est en faisant chauffer lentement de l'acide chlorique sur le deutocide de mercure que l'on obtient ce sel, qui d'ailleurs est fort peu connu.

CHLORATE DE PLOMB. Sel blanc, cristallisable, d'une saveur analogue au sel de saturne. S'obtient de la même manière que le précédent.

CHLORATE DE POTASSE. Sel blanc, en écailles comme l'acide borique, d'une saveur piquante et fraîche, fusible à un faible degré de chaleur, décomposable à une chaleur rouge en oxigène et en chlorure de potassium. On obtient le chlorate de potasse en faisant passer un

grand excès de chlore à travers une dissolution de potasse à la chaux; comme il est peu soluble à froid, il se dépose au fond du vase sous forme lamelleuse. Dans cette opération, une partie de la potasse est désoxidée, et le métal réduit s'unit au chlore, forme du chlorure de potassium qui reste dissous; l'oxigène de la potasse s'unit à une autre portion de chlore pour donner naissance à de l'acide chlorique, qui se combine à la partie de potasse non décomposée (Dulong). Il est formé de 61,23 d'acide chlorique et de 38,77 de potasse.

CHLORATE DE SOUDE. Il a presque toutes les propriétés du chlorate de potasse; il en a toute la saveur et la forme, mais il est beaucoup plus soluble; il se comporte de la même manière lorsqu'on le soumet à l'action du feu. C'est en saturant le sous-carbonate de soude par l'acide chlorique, et le faisant évaporer en consistance sirupeuse, que l'on obtient le chlorate de soude.

CHLORATE DE STRONTIANE. Il s'obtient comme le chlorate de chaux, dont il a tous les caractères; mais il s'en distingue aisément par la propriété qu'il a de communiquer à la flamme une couleur purpurine.

CHLORATE DE ZINC. Il cristallise en octaèdres, fuse sur les charbons en produisant une lumière jaune. Se prépare en traitant le carbonate de zinc par l'acide chlorique.

CHLORATES OXIGÉNÉS. Combinaison de l'acide chlorique oxigéné avec les bases. Les sels qui résultent de cette union ont été si peu étudiés, qu'il n'y a guère que le chlorate oxigéné de potasse qui soit un peu connu. Il est sans couleur, sans action sur le tournesol, inaltérable à l'air, très-peu soluble dans l'eau froide, et beaucoup au contraire dans l'eau bouillante. Il se décompose à la ma-

nière du chlorate de potasse ; il dégage de l'oxigène et se convertit en chlorure. Ces sels ont été découverts par M. le comte Stadion. On obtient le chlorate de potasse en mettant une partie de chlorate de potasse sec et pulvérisé dans 2 parties d'acide sulfurique concentré ; on remue souvent ce mélange , et on expose le vase à la chaleur du bain marie , jusqu'à ce que l'odeur et la couleur jaune aient disparu. On délaie cette matière dans l'eau ; on filtre et on lave le résidu salin qui reste sur le filtre. On le redissout dans l'eau bouillante , et le chlorate oxigéné cristallise par le refroidissement.

CHLORE. Corps simple combustible non métallique. Le chlore est un gaz d'un vert jaunâtre , d'une saveur et d'une odeur fort désagréables , et tellement caractérisées qu'on ne peut confondre ce corps avec aucun autre. Sa pesanteur est de 2,4216. Il éteint les corps en combustion en faisant d'abord pâlir , puis rougir la flamme. Le chlore bien sec n'a encore pu être solidifié , ni même liquéfié , par la température la plus basse. S'il est humide , il se congèle au-dessus de zéro. La plus haute température ne lui fait éprouver aucune altération ; il se porte , comme l'oxigène , au pôle positif de la pile. L'oxigène n'a aucune action sur lui ; il n'en est pas de même s'il le rencontre à l'état naissant ; il en peut résulter quatre combinaisons différentes. L'hydrogène ne lui fait éprouver aucune altération dans un lieu obscur ; mais si on expose le mélange des deux gaz à la lumière diffuse , peu à peu les deux corps se combinent , et il en résulte un volume égal d'acide hydro-chlorique , et la couleur verdâtre du chlore disparaît. Si au lieu d'exposer le mélange d'hydrogène et de chlore à la lumière diffuse , on fait arriver dessus un rayon lumineux , il y a une détonation très-forte , et la

combinaison est rapide. Le même phénomène aura lieu si on expose l'ouverture d'un flacon rempli de ce mélange à la flamme d'une bougie , ou que l'on y plonge un corps en ignition. L'hydrogène et l'oxigène ne sont pas les seuls corps qui puissent se combiner au chlore ; l'iode , l'azote , le soufre , le phosphore et tous les métaux partagent cette propriété. L'eau dissout une fois et demi son volume de chlore. Ce corps n'existe point libre dans la nature ; on l'y rencontre toujours à l'état de combinaison. La découverte en est due à Scheele , pharmacien de Lincoping , qui le nomma *acide marin dephlogistique* ; il fut ensuite nommé *acide muriatique oxigéné* , *gaz oximuriatique*. Berthollet , Guyton et M. Chenevix ont fait quantité de recherches sur ce corps : le premier surtout en a fait les plus heureuses applications au blanchiment ; enfin MM. Gay-Lussac et Thénard l'ont soumis à des expériences si concluantes , qu'ils en ont tiré cette conséquence importante , laquelle a jeté la plus grande lumière sur l'étude de ses combinaisons , que le chlore ne pouvait être considéré que comme un corps simple. M. Davy combattit cette découverte pendant près de dix-huit mois , mais il a fini par l'adopter exclusivement. On obtient le chlore de la manière suivante : on verse 6 parties d'acide hydro-chlorique dans un matras qui contient une partie de peroxide de manganèse ; on adapte à son col un tube recourbé qui va plonger dans une cuve hydro-pneumatique ; alors on met quelques charbons allumés sous le matras , et le chlore se dégage bientôt. On le recueille , à la manière des gaz , dans des flacons pleins d'eau que l'on renverse sur la cuve. Dans cette opération , tout l'acide est décomposé ; son hydrogène s'unit à l'oxigène du peroxide de manganèse , et une portion du chlore

formé se combine au manganèse, tandis que l'autre portion de chlore se dégage; il y a donc formation d'eau, de chlorure de manganèse, et dégagement de chlore. On peut encore, pour obtenir du chlore, se servir d'un mélange de sel marin et de peroxide de manganèse, dans les proportions de 1 partie du dernier et 4 du premier. On verse sur ce mélange 2 parties d'acide sulfurique étendu de son poids d'eau; on procède ensuite à l'extraction du chlore comme lorsqu'on l'obtient par le procédé ci-dessus. Les phénomènes de l'opération sont expliqués de plusieurs manières; mais voici selon nous la plus probable. L'acide sulfurique, par sa réaction sur le mélange, chasse le chlore qui était uni au sodium, et en même temps désoxide la manganèse en le ramenant à l'état de protoxide; l'oxigène s'unit au sodium et forme un protoxide de sodium. Il reste au fond de la cornue des proto-sulfates de manganèse et de sodium. Voy. le Traité de Chimie de M. Thénard.

CHLOROPHYLLE. Nom que MM. Pelletier et Caventou ont donné à la partie verte qui colore les végétaux. Ces deux savans ont fait connaître les propriétés fort intéressantes de cette matière répandue avec tant de profusion dans le règne végétal. La chlorophylle, nommée autrefois *fécule verte des plantes*, est une substance d'un vert foncé, d'une apparence résinoïde, sans odeur ni saveur, lorsqu'elle est pure, inaltérable à l'air, insoluble dans l'alcool, l'éther, les huiles.... L'acide sulfurique dissout aussi cette matière sans l'altérer, et elle peut en être précipitée sans altération, en saturant l'acide par un alcali; les alcalis se comportent de la même manière. Le chlore, l'iode font passer la couleur verte au jaune. On l'obtient en coagulant le suc vert des plantes par la chaleur, et en purifiant le coagulum par l'eau et l'alcool. (Voyez, pour

plus de détail, le Mémoire de MM. Pelletier et Caventou.)

CHLOROXY-CARBONATE D'AMMONIAQUE. Combinaison de l'acide chloroxy-carbonique avec l'ammoniaque, sel solide, blanc, déliquescent, volatil et piquant; il s'obtient en combinant quatre volumes de gaz ammoniac avec un volume de gaz acide chloroxy-carbonique: cette combinaison est peu connue.

CHLORURES MÉTALLIQUES. Combinaison du chlore avec les différens métaux. Les chlorures sont des composés qui ressemblent tellement à des sels, qu'on les a connus sous ce nom jusqu'à présent: témoin le chlorure de sodium qui, dès la plus haute antiquité, portait le nom de sel, et qui maintenant n'en est plus un pour nous. Les chlorures sont, pour la plupart, cassans, solides, inodores, excepté ceux d'étain et d'arsenic qui sont liquides: Ils ont presque tous une saveur très-prononcée, et cristallisent régulièrement; tous les chlorures des cinq premières sections sont indécomposables au feu; il n'y a qu'une partie de ceux de la dernière section qui se décompose, tels que ceux d'or, de platine.... L'eau dissout tous les chlorures, excepté celui d'argent et le proto-chlorure de mercure. Beaucoup de chimistes croient qu'aussitôt que la dissolution d'un chlorure a lieu, l'eau est décomposée, et qu'il y a formation d'hydro-chlorate; ils appuyent leur théorie sur la grande affinité du chlore pour l'hydrogène, et sur celle de l'oxigène pour les métaux; d'autres pensent, avec M. Dulong, que la dissolution s'effectue sans qu'il y ait aucune décomposition, parce que le chlore a une grande affinité pour les métaux, et que pendant leur dissolution, il ne se produit aucun des phénomènes qui ont lieu pendant leur formation. Ces deux hypothèses sont d'autant plus