

TABLEAU de la couleur des Précipités formés par la potasse pure dans les dissolutions métalliques.
(D'après MM. CHEVALIER et PAYEN.)

Dissolution de magnésium	blanc.
de zirconium	blanc grisâtre.
d'aluminium	blanc demi-transparent.
de nickel	vert-pomme.
de fer protoxidé	vert.
de fer peroxidé	rouge.
d'or	rougeâtre.
d'urane	vert jaunâtre.
de manganèse	blanc rosé.
de bismuth	blanc.
de cobalt	blanc tirant au vert.
de deutoxide de mercure	jaune.

Succinate d'ammoniaque. Sert à séparer le fer du manganèse. Versé dans une dissolution qui contient ces deux métaux, et dans laquelle le fer est peroxidé: il forme un succinate de fer qui se précipite. Il faut éviter de mettre un excès de succinate. *Sulfate de cuivre.* Forme avec les arsénites un précipité vert, et avec les arséniates un précipité d'un blanc-bleuâtre. *Sulfate de fer (proto-).* Précipite l'or de ses dissolutions. *Sulfate de fer (per-).* Précipite en bleu l'acide hydro-cyanique, et les cyanures solubles, et en noir les dissolutions qui contiennent de l'acide gallique. *Sulfate de soude.* Forme dans les dissolutions de plomb un précipité blanc qui, séché et chauffé au chalumeau dans la cavité d'un charbon, donne un petit bouton de plomb métallique. *Tannin.*

Précipite la gélatine et l'albumine; mais le per-chlorure de mercure ne précipite que cette dernière. *Teintures.* On nomme teintures les infusions ou les sucres colorés de diverses matières végétales qui, par le changement de couleur qu'elles éprouvent en les mettant en contact avec certains corps, donnent des indices sur leur nature. Telles sont les teintures de tournesol, de mauve, de curcuma, de noix de galle, etc., etc. Nous observerons, en finissant la liste des réactifs que nous venons de donner, que l'on doit bien se garder de prononcer sur la nature d'un corps, d'un métal pur, par exemple, en jugeant sur la couleur d'un précipité ou l'emploi d'un seul réactif; il faut toujours multiplier autant que possible les moyens de s'assurer de la vérité, et croire que l'on n'y est parvenu que lorsque tous les caractères se rapportent exactement au corps dont on soupçonnait la présence. Il faut avoir fait une étude approfondie de la chimie, et surtout l'avoir pratiquée pendant long-temps, pour se livrer avec fruit à l'étude des analyses chimiques.

RÉALGAL, RÉALGAR, RIZIGAL. Noms qu'on donnait autrefois au sulfure rouge d'arsenic.

RÉGULE. Les alchimistes avaient donné en général le nom de régule aux oxides métalliques, réduits par le moyen de la fusion, parce qu'ils croyaient toujours trouver de l'or dans les culots métalliques qu'ils retiraient de leurs fontes. Les chimistes qui leur succédèrent continuèrent d'appeler ainsi tous leurs *demi-métaux*, tels que l'antimoine, l'arsenic, le cobalt, etc. Voy. *Métaux.*

RÉSINE. Substance inodore, solide, cassante, demi-transparente, plus pesante que l'eau. Les résines s'électrisent toutes négativement par frottement; aucune ne conduit le fluide électrique. Exposées à l'action du feu,

elles brûlent avec une flamme jaune, et répandent beaucoup de fuliginosités. L'eau ne dissout pas les résines, elles se dissolvent très-bien au contraire dans l'alcool, l'éther, les huiles essentielles et dans les huiles grasses, la potasse et la soude en liqueur. Toutes les résines sont inaltérables à l'air. Les acides acétique et hydro-chlorique concentrés dissolvent les résines sans les altérer; on peut toujours les précipiter, en étendant d'eau la dissolution. Il n'en est pas de même des acides sulfurique et nitrique: le premier dissout promptement les résines; à la température ordinaire il les altère fort peu, la dissolution est visqueuse et transparente, et par l'addition de l'eau elle précipite sur-le-champ la matière résineuse; mais si on chauffe cette dissolution, elle devient brune, elle dégage beaucoup de gaz sulfureux, il se forme de l'eau, et il se dépose du charbon. Si, avant qu'elle devienne tout-à-fait noire, on l'étend d'eau, et que l'on traite le précipité par l'alcool, on obtiendra du tannin artificiel. (Halchett.) L'acide nitrique décompose les résines avec violence; il se dégage beaucoup de gaz, la solution ne se trouble point par l'eau, et donne par évaporation un résidu qu'on convertit entièrement en tannin artificiel, en le traitant une seconde fois par le même acide. Les résines sont un produit des végétaux; elles exsudent des arbres à travers les fissures de l'écorce ou par des incisions que l'on pratique souvent pour faciliter leur écoulement. Elles sont presque toujours unies à des huiles essentielles qui leur donnent de l'aéreté, et qui les ramollissent. Quelques-unes même sont fluides à la température ordinaire; telles sont la *résine de copahu*, appelée improprement baume, la *résine de la mecque*, appelée improprement baume, la *résine de la térébenthine*, etc. D'autres sont solides, quoique très-

odorantes, comme la *résine élémi*, le *mastic*, la *résine animée*, etc. Les résines sont formées d'une grande quantité de carbone, d'hydrogène et d'une petite quantité d'oxigène. Aucune ne contient d'azote. Messieurs Gay-Lussac et Thénard, qui ont analysé la résine du pin, l'ont trouvée formée sur 100 parties, de 75,944 de carbone, de 10,719 d'hydrogène, et de 13,337 d'oxigène.

RHODIUM. Métal, solide, cassant d'un gris-blanc sans action sur le gaz oxigène, à aucune température. Sa pesanteur spécifique est de 11,000. Le rhodium ne se dissout dans aucun acide; on parvient cependant à l'oxider, en le calcinant fortement dans un creuset avec du nitrate de potasse. On ne l'a encore combiné qu'au chlore au soufre et à quelques métaux. On n'a aussi rencontré ce métal que dans le minerai de platine, encore y entre-t-il pour une très-petite quantité. Voyez pour son extraction l'article *Platine*. MM. Wollaston, Vauquelin et Berzélius sont les seuls chimistes qui se soient occupés de l'étude de ce métal. (Voy. Ann. de chim. tom. LXXXVIII.)

ROUGE D'ANGLETERRE. Voyez *Tritoxide de fer*.

RUBINE D'ANTIMOINE. MAGNESIA OPALINA. On a donné autrefois ce nom à une espèce de foie d'antimoine qu'on préparait avec parties égales de nitre, de sulfure d'antimoine et de sel marin.

S

SACCHO-GOMMITE.

SACCHO-LACTATES. Nom qui fut d'abord donné aux mucates. (Voyez ce mot).

SAFRAN DE MARS APÉRITIF. On donne ce nom au trioxide de fer.

SAFRAN DE MARS ASTRINGENT. On appelait ainsi autrefois le carbonate de fer.

SAFRAN DES MÉTAUX. Préparation d'antimoine. Voy. *Crocus metallorum*.

SALPÊTRE. On donne communément le nom de salpêtre au nitrate de potasse.

SANG. Le sang est le liquide qui se trouve en plus grande quantité dans les animaux. Sa couleur dans les artères est d'un beau rouge, et d'un rouge brun dans les veines chez les animaux à sang rouge. Sa saveur est légèrement salée, sa pesanteur spécifique paraît être de 10,527 chez l'homme, et à la température de 16°. Si on abandonne le sang à lui-même, sans l'avoir agité auparavant, il se sépare en deux couches, l'une solide, et l'autre liquide, que l'on nomme *serum*. Si on l'expose à une température de 100 degrés, il se coagule à cause de l'albumine qui entre dans sa composition, aussi l'alcool y forme aussi un *caillot* abondant; les différens sels y formant un précipité qui résulte de l'union de l'albumine avec l'oxide du métal, par conséquent, le précipité n'a pas lieu lorsque l'oxide peut former avec l'albumine une combinaison soluble. C'est ce que l'on observe avec les sels de potasse et de soude, et quelques autres. Le sang est aussi coagulé par le chlore, par le gaz acide sulfureux et hydro-chlorique. Le sang veineux, agité avec de l'air ou de l'oxigène, redevient rouge comme lorsqu'il reçoit le contact de ce gaz dans les poumons. La potasse et la soude, pouvant aussi former des composés solubles avec la fibrine, empêchent le sang de se coaguler, lorsqu'on en ajoute une certaine quantité à celui

que l'on vient d'extraire. Le sang est composé, selon M. Berzélius, d'une grande quantité d'eau, d'albumine, de fibrine, d'une matière animale colorée, d'un peu de matière grasse, de chlorure de potatium et de sodium, de sous-phosphate de chaux, de sous-carbonate de chaux, de soude et de magnésie, d'oxide de fer et d'acétate de soude. Ce dernier corps n'a pas été rencontré par les autres chimistes qui ont fait l'analyse du sang. Le caillot qui se forme quand on abandonne le sang à lui-même, se compose de fibrine de matière colorante, de matière grasse et d'une certaine quantité d'eau. Le sérum contient le reste de l'eau avec la presque totalité des sels et de l'albumine.

SANTALINE. C'est la matière colorante du santal rouge. Selon M. Pelletier, c'est une substance rouge, solide, qui fond à 106°, et se décompose à la manière des résines, dont elle se rapproche beaucoup. Elle se dissout à peine dans l'eau, mais est au contraire très-soluble dans l'alcool, l'éther, l'acide acétique, les solutions de potasse, de soude et d'ammoniaque. Le chlore la décolore et la convertit en une matière jaune qui retient de l'acide hydro-chlorique. L'acide sulfurique la charbonne. La plupart des sels versés dans la solution alcoolique y produisent des précipités colorés. On obtient la santaline en traitant à plusieurs reprises, par l'alcool bouillant, le bois de santal rouge, râpé. Il suffit de faire évaporer l'alcool dont on s'est servi pour l'obtenir pure.

SAPONIFICATION. Ce que nous disons de la saponification sera extrait des recherches de M. Chevreul sur les corps gras, car avant ce savant et laborieux chimiste on savait bien peu de chose sur cet objet. On nomme saponification le changement que les corps gras éprouvent

dans l'équilibre de leurs élémens par l'action d'un alcali.

Cet équilibre étant rompu , il en résulte que les élémens de ces corps se combinent en d'autres proportions, de manière à donner naissance à des acides qui se combinent aux alcalis, en présence desquels ils se trouvent, et donnent naissance à de véritables sels. Il y a en outre formation d'une substance particulière non acide, que l'on nomme glycérine. (Voyez ce mot.) Deux causes principales déterminent donc la saponification: l'influence d'un alcali, et la nature d'un corps gras, tel que les élémens puissent entrer dans la composition de nouvelles substances, dont une au moins ayant beaucoup d'affinité pour les bases salifiables, soit dans une proportion qui semble devoir être au moins la moitié du corps gras. On concevra facilement d'après cela qu'il puisse exister des corps gras qui ne contiennent pas assez d'oxigène pour permettre la formation d'un acide, et par conséquent la saponification: c'est ce qui a lieu pour la cholestérine, et par la même raison les corps gras se saponifient d'autant mieux, que leurs élémens seront en proportions telles qu'ils pourront en totalité constituer des composés acides. C'est ce que l'on observe dans la stéarine, l'oléine, la phocénine, la butirine, dont les 92/100 de la masse au moins constituent des acides, tandis que le reste de la masse constitue la glycérine. La potasse, la soude, la baryte, la strontiane, la chaux, l'oxide de plomb jaune convertissent la graisse de porc en acide stéarique, margarique et oléique, et en glycérine. Les produits de la saponification, quelle que soit la base qui l'ait opérée, sont entre eux dans la même proportion; car dans toutes les saponifications, la graisse cède à l'eau la même quantité de matière, et la graisse saponifiée a tou-

jours la même fusibilité. Puisque la baryte, la strontiane, la chaux, l'oxide de zinc et l'oxide de plomb forment avec les acides stéarique, margarique et oléique des combinaisons insolubles dans l'eau, il s'ensuit que l'action de ce liquide, comme dissolvant du savon, n'est pas nécessaire pour que la saponification ait lieu. Il est remarquable que les oxides de zinc et de plomb, qui sont insolubles dans l'eau et qui donnent naissance à des composés qui y sont également insolubles, produisent les mêmes résultats que la potasse et la soude: cela prouve qu'ils ont une puissance alcaline très-forte. En considérant la saponification d'une manière générale, on voit que la préparation des emplâtres par la litharge est une véritable saponification. L'oxide de plomb, ayant sur la graisse la même action que la potasse et la soude, il semblerait qu'à la rigueur, on pourrait faire des emplâtres avec la graisse saponifiée, extraite d'un savon alcalin. Il est remarquable que la magnésie, dont les analogies avec les alcalis proprement dits sont assez fortes, ne puisse convertir la graisse en savon qu'avec beaucoup plus de difficultés que les oxides de plomb et de zinc qui sont généralement regardés comme moins alcalins que cette base salifiable; mais si cette dernière ne saponifie la graisse qu'avec beaucoup de lenteur, elle présente, avant d'effectuer la saponification, le phénomène d'une base qui contracte avec un corps gras non acide une union telle, que l'espèce de composé qui en résulte est homogène, et que la graisse ne peut en être isolée lorsqu'on l'expose dans l'eau bouillante, quoique dans cette circonstance deux causes tendent à séparer la substance, 1° leur différence de densité, 2° la facilité qu'a la magnésie à l'état de pureté d'imbiber l'eau. L'alumine n'est pas dans le même cas, elle se

sépare lorsque l'on met la graisse qui la contient en contact avec l'eau bouillante.

Les bases salifiables ont donc trois manières de se comporter avec la graisse : 1° elles la convertissent en glycérine et en acides stéarique, mangarique et oléique; telles sont la potasse, la soude, la baryte, la strontiane, la chaux, les oxides de plomb et de zinc, la magnésie et l'ammoniaque : ces deux dernières n'agissent qu'à la longue; 2° elles contractent une union ou plutôt une adhésion avec la graisse, sans lui faire éprouver aucune altération; c'est ainsi qu'agit la magnésie avant d'opérer la saponification; 3° elles peuvent ne pas contracter d'union sensible; telles sont les bases qui, ayant été mélangées avec la graisse, s'en séparent quand on met le mélange dans l'eau bouillante. (M. Chevreul, Recherches chimiques sur les corps gras.)

SARCOCOLLE. M. Thomson propose ce nom pour désigner une matière particulière que l'on obtient en traitant la sarcocolle du commerce par l'eau ou l'alcool faible, et faisant évaporer le liquide. C'est une matière brune, cassante que l'on ne peut obtenir cristallisée. Sa saveur, d'abord sucrée, devient ensuite amère. Elle brûle à la manière des substances végétales.

SATURATION. On dit qu'un liquide est saturé d'un corps quelconque, lorsqu'il ne peut plus en dissoudre la plus petite quantité. On conçoit d'après cela que le degré de saturation doit varier, et par le calorique qui éloigne les molécules, et par la pression qui les rapproche. Ainsi, de l'eau qui serait saturée d'un sel quelconque à la température ordinaire, ne le sera plus si la température vient à s'élever, parce qu'alors les molécules s'écartent et permettront à celles du sel de se loger entre les

siennes. Sa capacité de saturation augmentera donc à mesure qu'elle s'échauffera. Il est certains corps solides, en petit nombre à la vérité, qui font exception à cette règle. Le chlorure de sodium (sel marin) ne se dissoudra pas sensiblement en plus grande quantité à chaud qu'à froid : la chaux se précipitera si l'on chauffe de l'eau qui en est saturée. La pression produit un effet inverse à celui du calorique pour les corps solides, mais elle augmente la capacité de saturation pour les gaz. Ainsi, de l'eau qui à la température ordinaire et sous la pression ordinaire sera saturée par un volume de gaz égal au sien, pourra, par une plus forte pression ou par un abaissement de température (si elle ne se congelait pas), dissoudre une bien plus grande quantité de gaz, et n'en être saturée que lorsqu'elle en contiendra 2, 3, 4, 5, ou un plus grand nombre de fois son volume. (Voyez *Attraction*.)

SATURNE. Les anciens chimistes nommaient ainsi le plomb, en faisant allégorie à Saturne qui dévorait ses enfans, parce que le plomb s'alliant facilement aux divers métaux, semblait, selon eux, les dévorer tous.

SAVONS. Les savons sont le produit de la saponification. Ils sont composés par la réunion des stéarates, margarates et oléates de soude et de potasse, sels qui peuvent se combiner en toutes proportions et se dissoudre dans l'eau, mais en quantité différente pour chacun d'eux. Les savons d'huiles végétales, de graisse humaine sont formés de margarate et d'oléate de potasse ou de soude, en proportions très-variables. Ils sont d'autant plus durs que ces corps gras contiennent plus de margarate relativement à l'oléate. Les savons des graisses de porc, de mouton, de bœuf contiennent outre ces

deux sels du stéarate, et sont d'autant plus durs que le stéarate est plus abondant. Outre cette cause de dureté, il en existe une autre qui est l'emploi de la soude ou de la potasse. La dernière de ces deux bases donne des savons mous, tandis que la première donne des savons durs. Ainsi on peut considérer le stéarate de soude comme le type des savons durs, et l'oléate de potasse comme le savon le plus mou que l'on puisse se procurer. Les savons ne doivent leur dureté qu'à ce qu'ils ont perdu la majeure partie de leur eau de fabrication, par leur exposition à l'air, et qu'alors ils ne se dissolvent que lentement dans l'eau froide, et sans s'y délayer. Les savons mous étant à base de potasse ne peuvent pas être séchés comme les savons de soude, et sont beaucoup plus solubles. La solubilité des savons dépendra donc de la nature de la base alcaline employée et de la nature des corps gras. Or, comme les stéarines se convertissent en acides stéarique et margarique, et l'oléine en acide oléique, il est possible jusqu'à un certain point de prévoir le degré de dureté du savon que chaque graisse peut produire; il suffira de connaître les proportions de stéarine et d'oléine qu'elle contient, ce qui peut se conclure de leur degré de fusibilité. Ainsi, en ajoutant à des huiles qui ne donneraient que des savons mous avec la soude des corps abondans en stéarine, on obtiendrait un savon dur. Les savons peuvent être inodores ou odorans. Dans ce dernier cas leur odeur est due à la présence d'un acide volatil, tel que les acides butyrique, caproïque et caprique dans le savon de beurre; l'acide phocénique dans le savon d'huile de dauphin; l'acide hircique dans le savon de suif. (M. Chevreul, Recherches chimiques sur les corps gras.) On prépare le savon dur en com-

binant la soude caustique à l'huile d'olives ou aux graisses de bœuf et de mouton. On chauffe dans une chaudière un mélange de lessive assez faible et d'huile d'olives, et l'on ajoute alternativement l'un et l'autre de ces liquides. On soutient l'ébullition en ajoutant peu à peu de la lessive à 36°, et le savon qui se forme alors se sépare et vient nager à la surface. On le traite de nouveau par de nouvelles lessives afin qu'il soit bien saturé. On fait écouler la dernière lessive, et le savon reste dans le fond de la chaudière. Dans cet état, il est coloré par la combinaison d'une matière grasse avec un peu d'oxide de fer sulfuré et d'alumine. On le délaye dans de la lessive faible, et on chauffe modérément la matière qui le colorait; le savon se précipite, et la liqueur qui surnage est mise en moules. Elle constitue le savon blanc. On préfère généralement dans le commerce le savon marbré qui, à la vérité, est moins pur que le savon blanc, mais qui contient moins d'eau; on le prépare en ajoutant à la masse colorée une certaine quantité de lessive, mais pas assez grande pour permettre à la matière bleuâtre de se précipiter jusqu'au fond; elle se rassemble seulement en veines qui forment les marbrures du savon. Le savon blanc contient 45 pour 100 d'eau, tandis que le marbré n'en contient que 30. Les savons à base de potasse se préparent en général avec des huiles de colza, des fonds d'huiles d'olives, etc. Ils ne se séparent jamais de la lessive comme les savons durs, aussi retiennent-ils beaucoup d'eau, et sont-ils plus solubles qu'eux. Le margarate et l'oléate de potasse qui les composent sont toujours avec excès de base. (Voyez *Saponification*.)

SAVONULE. On donne le nom de savonules aux combinaisons des huiles essentielles avec les bases salifiables.

Ces combinaisons qui ont été fort peu étudiées sont très-faibles et ne peuvent avoir lieu qu'avec les bases salifiables les plus énergiques.

SÉBATES. Les sébates sont très-peu connus. On sait que ceux de potasse, de soude et d'ammoniaque sont solubles. Leur solution concentrée est décomposée par la plupart des acides forts qui en précipitent l'acide sébacique. Les sébates de plomb, de mercure, d'argent et probablement la plupart des autres ne sont pas solubles dans l'eau.

SEL ALEMBROT. On nommait autrefois sel alembrot, sel de la sagesse, un sel blanc très-volatil, très-soluble dans l'eau, que l'on obtenait en sublimant un mélange de parties égales de deuto-chlorure de mercure et d'hydro-chlorate d'ammoniaque.

SEL D'ABSINTHE. On donnait ce nom au composé salin, presque entièrement formé de sous-carbonate de potasse que l'on préparait en lessivant les cendres de l'absynthe.

SEL ADMIRABLE. Ou nommait sel admirable de glauber, ou sel de glauber le sulfate de soude.

SEL AMMONIAC. Voy. *hydro-chlorate d'ammoniaque*.

SEL AMMONIACAL DE GLAUBER. C'est le sulfate d'ammoniaque.

SEL DOUBLE. Les sels doubles résultent généralement de l'union de deux bases avec un acide : on les nommait autrefois sels triples. Tous les sels ont bien le pouvoir de s'unir de manière à former des sels doubles, mais ceux qui ont le plus de tendance à en former sont les sels ammoniacaux, ensuite ceux à base de potasse et de soude. Presque tous les sels doubles contiennent une de ces trois bases. Ils sont presque toujours moins solubles que les

sels qui les constituent, et les quantités d'oxygène des deux bases sont toujours en rapport simple entre elles.

SEL DE DUOBUS. C'est un des anciens noms du sulfate de potasse.

SEL D'EPSOM. C'est le sulfate de magnésie. Dans le commerce, on applique souvent ce nom au sulfate de soude dont la cristallisation a été troublée. Il est facile de les distinguer en versant dans leur solution une petite quantité de potasse ou de soude qui ne troublera que celle qui contient le vrai sel d'epsom.

SEL FÉBRIFUGE DE SYLVIUS. C'est le chlorure de potassium.

SEL FUSIBLE DE L'URINE. Les anciens chimistes donnaient ce nom à la plupart des sels que contient l'urine, et qui cristallisent lorsqu'on la fait évaporer. C'est un mélange de phosphate de soude et d'ammoniaque, de chlorure de sodium, d'hydro-chlorate d'ammoniaque, de sulfate de potasse et de soude, et de matière colorante.

SEL GEMME. C'est le chlorure de sodium que l'on trouve en masse dans le sein de la terre. Il est presque toujours coloré par diverses matières. Ses couleurs sont quelquefois très-brillantes; et comme dans ce cas, il est toujours transparent, on lui a donné le nom de sel gemme, en faisant allusion aux pierres précieuses. Les terrains qui le renferment contiennent presque toujours du sulfate de chaux et une argile particulière. On l'exploite souvent en morceaux qui n'ont besoin que d'être purifiés; mais quelquefois quand il est trop mélangé de substances étrangères, on se contente de faire des trous dans lesquels on fait écouler la mine, et l'on y fait ensuite arriver de l'eau : quand cette dernière est saturée, on la

retire au moyen de pompes, et après l'avoir laissée déposer, on la soumet à l'évaporation.

SEL DE CLAUBERT. C'est le sulfate de soude. (Voyez ce mot.)

SEL DE LAIT. Voy. *Sucre de lait*.

SEL MARIN. Nom vulgaire du chlorure de sodium.

SEL DE MARS DE RIVIÈRE. Ancien nom du proto-sulfate de fer. (Voy. *Sulfate de fer proto*).

SEL MICROSCOMIQUE. C'est la même chose que le sel fusible de l'urine.

SEL NEUTRE ARSENICAL. Voy. *Arseniate de potasse*.

SEL NARCOTIQUE. On a donné ce nom à l'acide borique.

SEL NATIF. Voy. *Sel fusible de l'urine*.

SEL DE NITRE. On donne encore ce nom au nitrate de potasse.

SEL D'OPIUM. C'est la narcotine.

SEL D'OSEILLE. Voy. *Oxalate acide de potasse*.

SEL POLYCHRESTE DE GLAZER. C'est un des noms du sulfate de potasse.

SEL DE LA ROCHELLE. C'est le tartrate de potasse et de soude.

SEL DE LA SAGESSE. C'est la même chose que le sel alembrot.

SEL DE SATURNE. C'est l'acétate de plomb.

SEL SÉDATIF DE HOMBERG. Les anciens chimistes nommaient ainsi l'acide borique.

SEL DE SÉDLITZ.

SEL DE SÉIDCHUTZ. Voy. *Sel d'epsom et Sulfate de magnésie*.

SEL DE SEIGNETTE. Voy. *Tartrate de soude et de potasse*.

SEL DE SOUDE. Voy. *Carbonate de soude (sous)*.

SEL DE TACKENNIUS. Voy. *Sel d'absynthe*.

SEL DE TARTRE. On donnait autrefois ce nom au sous-carbonate de potasse, et quelquefois au tartrate acide de potasse.

SEL DE SUCCIN. Voy. *Acide succinique*.

SEL VÉGÉTAL. C'est le tartrate neutre de potasse.

SEL DE VERRE. Ce sont les scories qui viennent à la surface du creuset dans la fonte du verre.

SEL DE VINAIGRE. Ce sont des cristaux de sulfate de potasse que l'on imprègne d'acide acétique concentré.

SEL VOLATIL D'ANGLETERRE. Voy. *Sous-carbonate d'ammoniaque*.

SELS. Les sels sont le résultat de la combinaison d'un acide avec une base salifiable. Les anciens chimistes donnaient très-peu d'étendue au mot *sel*. Ils considéraient comme tels les substances cristallines qui, comme le sel maria (chlorure de sodium), étaient plus ou moins sapides, et par conséquent solubles dans l'eau. Aujourd'hui les chimistes comprennent, sous le nom de sel, l'immense quantité de combinaisons qui peuvent avoir lieu entre tous les acides et tous les oxides métalliques, ainsi qu'entre l'ammoniaque et les bases salifiables végétales. Comme il existe certains oxides qui jouent tantôt le rôle d'un acide, tantôt celui d'un oxide; comme ce cas est très-commun dans les combinaisons naturelles que les oxides peuvent former entre eux, il s'ensuit qu'on ne peut regarder comme acide, dans certains sels, que le principe qui se rendra au pôle positif d'une pile; ainsi les oxides d'or forment des sels avec quelques acides, et se combinent également à la potasse avec laquelle ils jouent le rôle d'acide, et forment des composés

salins (Voy. *Orates.*) La formation des sels est en général d'autant plus facile que le métal de l'oxide a plus d'affinité pour l'oxigène : or, l'oxigène dans un protoxide étant retenu plus fortement que celui d'un deuto ou tri-oxide, les protoxides devront s'unir plus facilement aux acides que les oxides plus oxigénés, et c'est en effet ce qui a lieu. Les sels peuvent être avec excès de base, avec excès d'acide, ou bien ils peuvent être composés en telle proportion que la quantité d'acide neutralise complètement la quantité de base. Ces derniers se nomment sels neutres, tandis que les premiers prennent le nom de sous-sels, et de sels acides. (Voy. *Nomenclature chimique.*) On reconnaît ordinairement qu'un sel est neutre quand il n'a pas d'action sur les couleurs végétales; mais cette règle n'est pas générale; et chaque fois que l'acide d'un sel a peu d'affinité pour la base, il est rare que le sel, quoique neutre, soit sans action sur les couleurs. On ne pourra donc pas affirmer qu'un sel est neutre, sans en connaître exactement la composition. Les sels ont été divisés en genres et en espèces, car si on cherchait à les étudier sans aucun ordre, on se perdrait bientôt dans l'immense variété de leurs caractères et de leurs propriétés: c'est ce qui a donné lieu à plusieurs classifications très-utiles pour la science. Fourcroy a divisé les sels en genres, d'après les acides qui les composaient; ainsi il a nommé *sulfates* toutes les combinaisons de l'acide sulfurique avec les bases salifiables, etc. Il a désigné les espèces, en ajoutant au nom du genre celui de la base qui forme le sel; ainsi il a nommé *sulfate de fer* la combinaison de l'acide sulfurique avec l'oxide de fer. M. Thomson a pris pour genre la base, et pour espèce le nom de l'acide: ainsi au lieu de dire sulfate de fer,

il doit dire *fer sulfaté*, etc. Cette dernière classification qui a été long-temps la seule employée en minéralogie, doit nécessairement être abandonnée en chimie; et peut-être même à cause des caractères cristallographiques analogues que présente chaque série de sels contenant le même acide, devra-t-elle aussi être abandonnée en minéralogie.

Une des causes principales qui doivent faire préférer la classification de Fourcroy, c'est la composition des sels qui sont formés par le même acide. Tous les sels d'un même genre et au même état de saturation contiennent de telles proportions d'acide et d'oxide que la quantité d'oxigène et de l'oxide est en rapport simple avec la quantité d'acide, et très-souvent même, avec la quantité d'oxigène de l'acide. Il résulte de là que les quantités de base salifiable, qui s'unissent à un acide pour former un genre de sels, sont dans le même rapport que celles qui s'unissent à un autre acide pour former un autre genre de sels; par conséquent, en mêlant deux sels neutres, capables de se décomposer, il doit en résulter deux nouveaux sels qui sont encore neutres. Par la même raison, la composition d'un sel d'un genre quelconque étant connue, on pourra facilement calculer la composition de tous les autres sels de ce genre, en connaissant toutefois la composition des oxides, et si l'on connaît la quantité d'acide et d'oxide qui constitue un sel, on pourra toujours calculer la quantité d'oxigène contenue dans cette quantité d'oxide. C'est ainsi que l'on apprécie la composition des oxides magnésium, de zirconium, d'aluminium, etc., quoiqu'on n'ait jamais pu obtenir leurs métaux. Ce n'est que d'après ces lois et d'après la connaissance de la composition d'un sel que l'on pourra décider si ce sel est neutre,

quoiqu'il rougisse la teinture de tournesol ou verdisse le sirop de violette ; mais la neutralité n'étant qu'une propriété relative, il faudra partir d'une base, et l'on pourra choisir pour cet objet les sels de potasse ou de soude qui seront sans action sur les couleurs végétales. Les propriétés physiques des sels sont très-variables. Leurs propriétés chimiques le sont aussi, mais il en est cependant quelques-uns que l'on peut généraliser.

Si on expose les sels à l'action du calorique, ceux dont les acides ne sont pas volatils et qui ont beaucoup d'affinité pour les bases, n'éprouvent pas d'altération ; la plupart des autres sont décomposés ; plusieurs peuvent se volatiliser. Presque tous fondent d'abord dans leur eau de cristallisation quand ils en contiennent, et éprouvent ensuite la fusion ignée. Si on les expose à l'air, les uns en attirent l'humidité et se liquéfient ; d'autres au contraire lui cèdent leur eau de cristallisation et s'effleurissent ; le plus grand nombre n'éprouve pas d'altération. Si on considère l'action de l'eau sur les sels, on pourra les diviser en deux grandes divisions qui seront les sels solubles et les sels insolubles, divisions dont il est impossible de marquer les limites, à cause de la solubilité plus au moins grande de tous les sels, dont peu, rigoureusement parlant, sont absolument insolubles. Puisque tous sont plus solubles dans l'eau chaude que dans l'eau froide, et qu'un grand nombre d'entre eux peut cristalliser par le refroidissement, l'eau qui est saturée d'un sel peut dissoudre encore d'autres sels en quantité très-notable ; on a même mis cette propriété à profit pour purifier certains sels. (Voy. *Nitrate de potasse.*) Tous les sels à base de potasse, de soude et d'ammoniaque sont solubles dans l'eau. Il en est de même de tous les sels aci-

des, quelques-uns seulement (comme les tartrates) font exception en ce qu'étant solubles à l'état neutre, ils le sont moins à l'état acide. Leur solubilité dépend beaucoup de leur cohésion qui souvent neutralise en quelque sorte leur affinité pour l'eau.

Si l'on plonge un métal dans une solution saline, et que ce métal ait plus d'affinité pour l'oxygène que celui que contient le sel, il y a décomposition, et ce métal se substitue à l'autre qui vient se déposer à sa surface. Il s'établit alors par le contact des deux métaux un élément de pile voltaïque qui accélère la décomposition. Les acides décomposent souvent les sels pour s'emparer de leur base ; l'autre alors est mis en liberté. L'action a lieu à la température ordinaire, si l'acide employé est beaucoup plus fort que celui du sel. En employant une température élevée, la décomposition aura toujours lieu chaque fois que l'acide employé sera indécomposable, et non volatil à cette température, tandis que celui du sel jouira de propriétés opposées, c'est-à-dire, lorsqu'une haute température pourra le décomposer ou le volatiliser. Si c'est un hydracide que l'on emploie, et que la décomposition ait lieu, non seulement le sel sera décomposé, mais l'acide employé et l'oxide du sel le seront aussi, de manière à donner lieu à de l'eau et à un chlorure, iodure, sulfure ou séléniure, selon qu'on aura employé l'acide hydro-chlorique, hydriodique, hydro-sulfurique ou hydro-sélénique. Quand on verse dans une solution saline la solution d'un autre sel, et qu'il peut se former un sel insoluble, la décomposition a lieu sur-le-champ ; mais si les deux sels sont solubles, la décomposition pourra n'avoir lieu, ou du moins n'être apparente que lorsque l'on viendra à évaporer la liqueur. Alors le sel le moins