

décompose également dès qu'on le met en contact avec une base salifiable, et se change en acide phosphoreux, et en acide phosphorique, ce qui a fait penser à M. Dulong qu'il pourrait bien n'être qu'une combinaison de ces deux acides. On l'obtient en brûlant lentement des cylindres de phosphore dans l'air humide. D'après M. Thénard, cet acide est formé de 100 de phosphore et de 110,39 d'oxygène.

ACIDE HYPO-SULFUREUX. Composé de 100 de soufre, et de 50 d'oxygène; il n'existe qu'en combinaison.

ACIDE HYPO-SULFURIQUE. Composé de 100 de soufre, et de 125 d'oxygène. Sa découverte et l'étude de ses propriétés sont dues à M. Gay-Lussac et Welter. C'est un liquide incolore, inodore, retenant toujours une certaine quantité d'eau. Quand il en contient le moins possible, sa densité est de 1,347, et déjà il commence à se transformer en acides sulfureux et sulfurique. Il se combine très-bien aux bases salifiables. On l'obtient en faisant passer un courant de gaz acide sulfureux dans de l'eau qui tient en suspension du peroxide de manganèse. Il se produit à froid une dissolution neutre d'hypo-sulfate et de sulfate de manganèse. On traite la dissolution par de la baryte en poudre, on chauffe, on filtre, on fait passer un courant d'acide carbonique; on filtre de nouveau après l'avoir fait bouillir. On fait cristalliser l'hypo-sulfate; on le redissout et on en précipite la baryte par une addition ménagée d'acide sulfurique. On concentre l'acide sous le récipient de la machine pneumatique.

ACIDE IGAZURIQUE. Cet acide s'offre sous forme de petites aiguilles blanches, très-légères, très-acides, et aussi très-solubles dans l'eau et dans l'alcool. L'igazurate d'ammoniaque forme, avec le sulfate de cuivre,

une belle couleur verte, et donne lieu à un précipité grenu et cristallin. On en doit la connaissance à MM. Pelletier et Caventou. Il existe aussi dans la fève de Saint-Ignace, la noix vomique, et probablement aussi dans les autres espèces du genre *strychnos*.

ACIDE IODEUX. Liquide, d'un jaune d'ambre, d'une consistance oléagineuse, d'une odeur analogue à celle de l'oxide de chlore; il rougit la teinture de tournesol, se volatilise à 50°, est soluble dans l'eau et dans l'alcool. L'acide sulfureux le décompose et en précipite l'iode. On l'obtient en triturant un mélange d'iode et de chlorate de potasse, introduisant le mélange dans une cornue, et chauffant avec une lampe à esprit-de-vin. L'acide iodeux se dégage sous forme de vapeurs jaunes, qui se condensent dans le récipient: il y a en même temps dégagement d'oxygène, et il se volatilise une petite quantité d'iode. Cet acide a été découvert et étudié par M. Sementini.

ACIDE IODIQUE. Solide, inodore, blanc, translucide, détruit les couleurs bleues végétales qu'il commence par rougir; sa densité surpasse celle de l'acide sulfurique. A une température élevée, il se transforme en iode et en gaz oxygène. La plupart des acides forts le décomposent, excepté cependant les acides sulfurique et phosphorique, qui paraissent former avec lui des combinaisons: il produit une détonation, si on le chauffe avec du soufre ou du charbon. Cet acide est formé de 100 d'iode et de 31,927 d'oxygène. Le poids d'un atome est de 20,625. On l'obtient en traitant l'iode par le protoxide de chlore. Sa découverte est due à M. Gay-Lussac.

ACIDE IODO-SULFURIQUE. On peut nommer ainsi le composé cristallin, d'un jaune pâle, que l'on obtient

quand on verse goutte à goutte de l'acide sulfurique dans une solution chaude et concentrée d'acide iodique. Ces petits cristaux paraissent contenir de l'eau. Mis en contact avec la potasse ou la soude, ils forment un iodate et un sulfate. Les acides nitrique et phosphorique forment, avec l'acide iodique, des composés analogues.

**ACIDE JATROPHIQUE.** Nom donné par MM. Pelletier et Caventou à un acide liquide, incolore, d'une odeur forte, volatil, très-soluble dans l'eau, qu'ils ont trouvé dans l'huile du *Jatropha caracas*.

**ACIDE KARABIQUE.** C'est l'*acide succinique*. Voyez ce mot.

**ACIDE KINIQUE.** Blanc, solide, cristallin, très-acide, rougit fortement la teinture de tournesol, n'offre pas de saveur amère. La chaleur le décompose, et donne naissance à de l'acide pyro-kinique également cristallisable. L'acide kinique n'a encore été trouvé que dans le quinquina uni à la chaux, et peut-être aussi à un peu de quinine et de cinchonine. On l'extract du kinate de chaux, en précipitant la base par l'acide oxalique. Il a été découvert par M. Vauquelin.

**ACIDE KINOVIQUE.** Nom donné par MM. Pelletier et Caventou à un acide qu'ils ont trouvé dans l'écorce du *kina nova* : il se rapproche un peu des acides gras; il est blanc, léger, floconneux, à peine soluble dans l'eau, et au contraire très-soluble dans l'éther et l'alcool.

**ACIDE KRAMÉRIQUE.** M. Peschier a trouvé cet acide dans la racine du *ratanhia*. Après plusieurs essais, il l'a enfin obtenu cristallisé sous forme de prismes allongés, d'une saveur très-stiptique. Cet acide est remarquable, en ce qu'il a une telle affinité pour la baryte, qu'il l'enlève à l'acide sulfurique. Les kramériates neutres pré-

pitent en jaune les sels de fer, et en blanc ceux de plomb. On l'obtient en précipitant par la gélatine le tannin d'une décoction de *ratanhia*, filtrant et saturant la dissolution, qui est un peu acide, par le sulfate de fer qui précipite l'acide gallique. On traite alors la liqueur par le carbonate de chaux; on décompose le kramériate de chaux par l'acétate de plomb et le kramériate de plomb par l'acide hydro-sulfurique.

**ACIDE LUAGIQUE.** Acide découvert par M. John dans la laque en bâton. Selon l'auteur, il est solide, cristallin, d'un jaune de vin très-clair, d'une saveur acide, soluble dans l'eau, l'alcool et l'éther. Il précipite en blanc les dissolutions de plomb et de mercure; mais il ne trouble pas l'eau de chaux, ni les nitrates d'argent et de baryte. Seul ou combiné, il donne un précipité blanc avec les sels de fer peroxidés.

**ACIDE LACTIQUE.** Son existence est encore incertaine. Il pourrait bien n'être que de l'acide acétique uni à une matière végétale, ou peut-être aussi le même que l'acide zumique. Scheele l'a découvert dans le petit-lait aigri. Selon M. Berzélius, il existerait aussi dans le sang. C'est un liquide épais, incristallisable, soluble dans l'eau et l'alcool, se combinant aux bases, et formant presque toujours des sels solubles. On le retire ordinairement du petit-lait.

**ACIDE LAMPIQUE.** Nom donné à un produit qui se forme pendant le contact d'un fil de platine incandescent, dans la vapeur d'éther. Il paraît être composé d'acide acétique et d'un composé d'hydrogène et de carbone.

**ACIDE LITHIQUE.** Voy. *Acide urique*.

**ACIDE LOCUSTIQUE** (de *locusta*, sauterelle). Acide

annoncé dans la sauterelle, mais qui n'est pas suffisamment connu pour être séparé de l'acide acétique.

ACIDE MALIQUE. Liquide, incolore, susceptible de donner lieu à des cristaux mamelonnés, d'une saveur très-acide; il se décompose par la chaleur, et donne, entre autres produits, un acide particulier nommé pyro-malique. L'acide nitrique le transforme en acide oxalique. Il ne trouble pas les nitrates de plomb et d'argent. Il est composé, d'après M. Vauquelin, de 28,3 de carbone, de 54,9 d'oxygène, de 16,8 d'hydrogène en poids. C'est le même acide que celui que l'on a désigné sous le nom d'*acide sorbique*. En effet, il existe dans les baies du sorbier, dans les pommes, les groseilles et la plupart des fruits acides, dans les feuilles du *Semper virum tectorum*. C'est ordinairement de cette dernière plante qu'on l'extrait par le procédé de M. Labillardière. On sature le suc de la joubarbe par un excès de lait de chaux; on fait évaporer environ aux trois quarts la liqueur séparée de l'excès de chaux, et l'on observe qu'il se dépose, pendant l'évaporation, du sous-malate de chaux mêlé d'une matière colorante; on sépare l'eau-mère, et on lave le dépôt, à plusieurs reprises, avec de l'alcool à 12 ou 15 degrés, pour le débarrasser d'une grande partie de la matière colorante; alors on le traite par l'eau, qui dissout et transforme le sous-malate de chaux en malate soluble, et en chaux qui reste combinée avec une portion de matière colorante. On traite la dissolution de nitrate de chaux incolore par le nitrate de plomb neutre; il se forme un précipité de malate de plomb neutre, qui étant bien lavé et traité par l'acide hydro-sulfurique, donne une dissolution incolore d'acide malique. En évaporant cette dissolution, on obtient un li-

quide sirupeux qui laisse déposer, au bout de quelques jours, des mamelons de cristaux blanchâtres.

ACIDE MARGARIQUE. Blanc, insipide, inodore, fond à 60°, insoluble dans l'eau, très-soluble dans l'alcool et l'éther. La plupart des sels qu'il forme ont l'aspect nacré. Il rougit la teinture de tournesol, et décompose à chaud les sous-carbonates de potasse et de soude. Il existe dans les gras des cadavres. On l'obtient en traitant la graisse de porc, ou mieux la graisse humaine, par la potasse. D'après M. Chevreul, cet acide serait un hydrate qui contiendrait 3,52 d'eau sur 100 d'acide sec; et à l'état sec, il serait formé de 8,937 d'oxygène, de 79,053 de carbone et de 12,010 d'hydrogène.

ACIDE MARIN. Voy. *Hydro-chlorique*.

ACIDE MARIN DÉFLOGISTIQUE. Voy. *Chlore*.

ACIDE MÉCONIQUE. Solide, blanc, cristallin, quelquefois même en cristaux assez bien prononcés, fond et se sublime à 125°, se dissout très-bien dans l'eau et dans l'alcool. Cette solution rougit le tournesol, et jouit de la propriété remarquable de se colorer en un beau rouge, sans donner lieu à aucun précipité; avec les sels de fer peroxydé, elle trouble, au bout de quelque temps, la solution de sublimé corrosif, et produit dans celle de sulfate de cuivre un dépôt pulvérulent d'un jaune pâle. Il se combine aux alcalis, et donne lieu à des sels solubles.

Cet acide a été découvert dans l'opium par M. Serturner, et l'on doit à M. Robiquet le meilleur procédé pour sa préparation. A cet effet, on fait bouillir une infusion d'opium avec une certaine quantité de magnésie, et on recueille le dépôt qui s'est formé: c'est du sous-méconate de magnésie. On le lave, on le traite par l'alcool

faible, puis par l'alcool concentré; mais on ne peut priver entièrement le sous-méconate de toute la matière colorante qu'il contient. On verse dessus de l'acide sulfurique affaibli, on chauffe, et l'on ajoute dans la dissolution une solution d'hydro-chlorate de baryte. Il se forme un précipité de méconate et de sulfate de baryte. On lave le précipité, et on le fait digérer à chaud avec de l'acide sulfurique faible, qui finit par décomposer le méconate de baryte. Cette décomposition serait bien plus prompte, si ce méconate n'était pas enveloppé d'une matière colorante qui empêche la réaction de l'acide. On filtre, on lave le résidu dans une grande quantité d'eau, on réunit les liqueurs et on les soumet à l'évaporation. L'acide méconique se sépare, on le lave dans un peu d'eau froide, on le sèche et on le sublime à une douce chaleur.

**ACIDE MELLITIQUE.** Solide, pouvant cristalliser en petits prismes ou en aiguilles, d'une saveur aigre et amère; soluble dans l'eau. Il forme dans les eaux de chaux, de baryte, de strontiane, des précipités blancs solubles dans les acides nitrique et hydro-chlorique. Il précipite en vert le nitrate de cuivre, en fauve-clair le nitrate de fer, et en blanc l'acétate de plomb et le nitrate de mercure. Il se combine à la potasse. Il existe dans le minéral nommé *mellite*, combiné à l'alumine. On l'obtient en traitant par l'eau bouillante ce minéral pulvérisé; l'eau dissout l'acide et une petite portion d'alumine; on concentre la liqueur et on précipite l'alumine par l'alcool. On filtre de nouveau, et après avoir évaporé à siccité, mais avec ménagement, on obtient une masse jaunâtre que l'on purifie par plusieurs cristallisations. C'est Klaproth qui l'a découvert.

**ACIDE MÉNISPERMIQUE.** Extrait par M. Boullay du *menispermum cocculus*. Il lui donne pour caractères de

ne pas troubler l'eau de chaux, et de former avec la baryte un sel peu soluble; de précipiter le nitrate de mercure en gris, le nitrate d'argent en jaune foncé, l'hydro-chlorate d'étain en jaune, l'hydro-chlorate d'or en rouge brun; de ne point agir sur la solution de proto-sulfate de fer, et de déterminer dans celle du deuto-sulfate un précipité d'un vert-foncé; de former un précipité abondant dans la solution de sulfate de magnésie, et de ne pas être converti en acide oxalique par l'acide nitrique. On l'obtient en traitant une forte infusion de coques du Levant par le nitrate de baryte; traitant le menispermum de baryte précipité par l'alcool, afin de lui enlever sa matière colorante, et ensuite par l'acide sulfurique pour en obtenir l'acide.

**ACIDE MÉPHITIQUE.** Voy. *Acide carbonique*.

**ACIDE MOLYBDEUX.** Solide, blanc, soluble dans l'eau et les acides sulfurique, hydro-chlorique, nitrique: rougit la teinture de tournesol. Est composé de 100 de molybdène et 33,2 d'oxygène. S'obtient en triturant avec de l'eau un mélange de 1 partie de molybdène, de 2 d'acide molybdique, et en faisant bouillir la liqueur qui donne un précipité bleu.

**ACIDE MOLYBDIQUE.** Blanc, solide, inodore, peu sapide, par conséquent peu soluble, rougit cependant la teinture de tournesol. Sa pesanteur spécifique est de 3,46. A une certaine température, il se volatilise; mais si on le prive du contact de l'air, il fond et cristallise en refroidissant. La majeure partie des corps qui ont une certaine affinité pour l'oxygène, lui en enlèvent une portion et le ramènent à l'état d'acide molybdeux. Il est formé de 100 de métal et de 50 d'oxygène. Existe dans le plomb molybdaté; mais on l'obtient toujours du sulfure

de molybdène, que l'on grille après l'avoir pulvérisé. On le chauffe ensuite avec une solution de potasse, et on décompose le molybdate qui se forme par l'acide sulfurique. L'acide molybdique se précipite.

ACIDE MORIQUE. Cet acide cristallise en aiguilles très-fines, d'une couleur jaunâtre, d'une saveur âcre. Il rougit la teinture de tournesol, se dissout dans l'eau et dans l'alcool. Si on le chauffe sans le contact de l'air, une portion se décompose, et donne lieu à des gaz dans lesquels l'autre portion se volatilise et se condense en cristaux prismatiques. Il forme avec la chaux un sel très-peu soluble. L'acide morique a été découvert par Klaproth. On le trouve combiné à la chaux, et formant de petits grains bruns dans l'écorce du mûrier blanc. On l'obtient en faisant bouillir l'écorce du mûrier dans une grande quantité d'eau distillée. On fait évaporer, et on obtient le morate de chaux. On le fait bouillir avec un excès d'acétate de plomb, et on décompose par l'acide hydro-sulfurique le morate de plomb qui s'est précipité.

ACIDE MUCIQUE. Blanc, pulvérulent, peu sapide, à peine soluble, rougit très-faiblement la teinture de tournesol. Dans sa décomposition par la chaleur, il donne lieu à un acide particulier (voy. *Acide-pyro-mucique*) susceptible de cristalliser. L'acide mucique est insoluble dans l'alcool, d'après Scheele à qui on en doit la découverte. Il précipite les eaux de chaux, de baryte, de strontiane, mais le précipité se redissout dans un excès d'acide. Il trouble aussi les nitrates d'argent, de mercure, ainsi que l'acétate, le nitrate et l'hydro-chlorate de plomb; mais il n'agit pas sur les sels de magnésie et d'alumine, sur les hydro-chlorates d'étain et de mercure, ni sur les sulfates de fer, de zinc, de manganèse et de cuivre. Cet acide est toujours un pro-

duit de l'art. On l'obtient en traitant la gomme ou le sucre de lait par l'acide nitrique; de là le nom d'*acide saecholactique*, sous lequel il fut d'abord connu. C'est en effet du sucre de lait dont on le retire ordinairement. Il suffit de le traiter à chaud par trois parties d'acide nitrique. On trouve, dans le fond de la cornue qui doit être assez grande, une poudre blanche qu'il suffit de laver pour l'avoir pure: c'est l'acide mucique. Il est composé de carbone 33,69, oxygène 62,69, hydrogène 3,62 en poids. (Gay-Lussac et Thénard.) Les résultats de M. Berzélius sont un peu différens.

ACIDE MURIATIQUE. Voy. *Acide hydro-chlorique*.

ACIDE MURIATIQUE FLOGISTIQUE. Voy. *Chlore*.

ACIDE MURIATIQUE OXIGÉNÉ. Voy. *Chlore*.

ACIDE MURIATIQUE HYPER-OXIGÉNÉ. Voy. *Acide chlorique*.

ACIDE MURIATIQUE SUR-OXIGÉNÉ. Voyez *Oxide de chlore*.

ACIDE NANCÉIQUE. Voy. *Zumique*.

ACIDE NITREUX. Les caractères physiques de cet acide sont très-variables et très-curieux. On le regarda pendant long-temps comme un corps gazeux; mais M. Dulong, qui l'a étudié avec sa sagacité ordinaire, le regarde comme liquide à la température et à la pression de l'atmosphère. Sa couleur varie, selon le degré de chaleur auquel il est exposé de 15 à 28°. Il est orangé, d'un jaune-fauve à 0°, presque incolore à -10°, et tout-à-fait sans couleur à -20°; sa densité est de 1,451; il bout à 28°. Sa vapeur est rutilante; en contact avec l'oxygène et la vapeur d'eau, elle se change en acide nitrique, et les corps enflammés que l'on y plonge continuent à brûler. Il agit sur les différens corps à peu près comme l'acide nitrique. Si on

le met en contact avec l'acide hydro-sulfurique, il en précipite le soufre à la température ordinaire. Il forme avec l'acide sulfurique concentré un composé cristallin décomposable par l'eau. L'acide nitreux est composé en volume de 1 d'azote et de 2 d'oxygène, ou en poids de 100 d'oxygène et de 44,25 d'azote. On l'obtient en chauffant dans une petite cornue du nitrate neutre de plomb bien sec. On le reçoit dans un récipient entouré d'un mélange réfrigérant.

ACIDE NITRIQUE. Ce corps fut découvert en 1225 par Raimond-Hille, qui le nomma *esprit de nitre*, parce qu'il l'avait obtenu en chauffant un mélange d'argile et de sel de nitre (nitrate de potasse). Il contient toujours une certaine quantité d'eau, sans laquelle il ne peut exister. La pesanteur spécifique de celui qui en contient le moins est de 1,510 à 18°, d'après M. Gay-Lussac. C'est un liquide incolore, d'une odeur particulière, d'une saveur extrêmement caustique, puisqu'il désorganise les matières animales avec lesquelles on le met en contact. Il rougit fortement la teinture de tournesol. Il bout à 86° (M. Thénard), et se décompose à une chaleur rouge. Les produits de cette décomposition sont de l'eau et de l'oxygène. Il se congèle à -50°, mais il ne devient jamais bien solide. Quand il est très-concentré, la lumière solaire le décompose comme la chaleur rouge. La plupart des corps combustibles décomposent l'acide nitrique en lui enlevant de l'oxygène; la quantité de l'oxygène absorbé varie selon l'affinité du corps pour l'oxygène, selon la température à laquelle on fait l'expérience, et suivant les quantités que l'on emploie relativement à celui de l'acide nitrique; en sorte que l'acide nitrique peut être transformé en acide nitreux, en deutoxide d'azote, en protoxide d'a-

zote, et même en azote. Le chlore, l'iode et l'azote sont sans action sur lui, ainsi que l'or, le platine, l'iridium, le rhodium, l'osmium, le columbium, le cérium, le titane, le chrome et le tungstène. Tous les autres élémens non métalliques et métalliques en opèrent la décomposition à diverses températures. Dans leur contact avec lui, les métaux passent à l'état d'acide ou d'oxide, et, dans ce dernier cas, presque toujours la portion d'acide nitrique non décomposée s'y unit et forme un nitrate. L'antimoine et l'étain font exception à cette règle. Dans quelques cas aussi l'eau de l'acide nitrique est décomposée et l'hydrogène, se trouvant à l'état de gaz, s'unissant avec l'azote d'une partie de l'acide nitrique, s'y combine et forme de l'ammoniaque. De là le nitrate d'ammoniaque que l'on observe dans les dissolutions de certains métaux dans cet acide. L'acide sulfurique, en s'emparant de l'eau qu'il contient, le transforme en oxygène et en acide nitreux. Il paraît pouvoir dissoudre une assez grande quantité de deutoxide d'azote. L'on obtient, dans ce cas, un mélange d'acide nitrique, d'acide nitreux, de deutoxide d'azote et d'eau. Ce mélange prend différentes couleurs, selon la quantité de deutoxide d'azote qu'on y fait passer. L'acide nitrique attaque presque toutes les substances végétales qui ne jouent pas le rôle de bases salifiables. Il leur cède toujours une certaine quantité d'oxygène, et les fait souvent passer à l'état d'acide. Son action sur les substances animales est aussi très-énergique. Il les décompose presque toujours en se décomposant lui-même, et donne naissance alors à plusieurs des composés qui peuvent résulter de l'union de l'oxygène, de l'hydrogène, du carbone et de l'azote. En effet, on trouve de l'ammoniaque, de l'acide hydro-cyanique, de l'acide nitreux, des acides.

malique, acétique, oxalique, carbonique, de l'eau, des oxides d'azote, de l'azote, et un composé particulier jaune et détonnant que l'on regarde comme la combinaison de l'acide hypo-nitreux avec une matière animale. L'acide nitrique est composé de 1 volume d'azote et 2 volumes  $1/2$  d'oxygène, ou bien en poids de 35,12 d'azote et 100 d'oxygène. Le poids de son atome est de 6,75. On ne l'a pas encore trouvé libre dans la nature. Il existe à la vérité dans des endroits exposés continuellement à des émanations animales, dans les lieux où des matières azotées se décomposent lentement; mais toujours il s'unit à des bases, et c'est principalement à la chaux, à la magnésie et à la potasse. On le préparait autrefois en faisant un mélange de nitrate de potasse et d'argile. On mettait ce mélange dans de grandes cornues de grès nommées *cuines*. On y adaptait des récipients en grès, et l'on plaçait ces *cuines* sous un long fourneau nommé *galère*. Il se formait une espèce de frite ou combinaison de potasse et d'alumine, et l'acide se dégageait. Il suffisait de traiter ces résidus par l'acide sulfurique, pour obtenir de l'alun. Comme l'acide sulfurique est maintenant à très-bas pris, on trouve plus avantageux de l'employer pour décomposer le nitrate de potasse. On introduit ce sel dans des tuyaux de fonte qui communiquent avec des récipients en grès, et l'on y verse l'acide sulfurique par le moyen d'un tube, ou entre les jointures avec de l'argile. On chauffe légèrement d'abord; ensuite on augmente le feu, jusqu'à ce qu'il ne se dégage plus rien. L'acide ainsi obtenu n'est pas pur. Il est plus ou moins coloré en jaune par du deutoxide d'azote; il contient en outre un peu d'acide hydro-chlorique, une petite quantité d'acide sulfurique. On le prive de cet

acide sulfurique, en le distillant sur une petite quantité de nitrate de potasse; ensuite on le chauffe à l'air libre, pour en dégager le deutoxide d'azote et l'acide hydro-chlorique. Si on voulait employer cet acide nitrique comme réactif, il faudrait y verser goutte à goutte du nitrate de baryte, jusqu'à ce qu'il ne se formât plus de précipité; employer avec le même ménagement le nitrate d'argent; et dans la crainte qu'il ne retienne un peu de ces nitrates, qu'il est bien difficile de ne pas mettre en excès, il faudrait le distiller de nouveau: on serait sûr alors de l'avoir parfaitement pur. C'est un des acides dont les usages sont le plus multipliés. On le connaît dans le commerce sous le nom d'*eau-forte*, sous celui d'*eau seconde* quand il est étendu. On l'emploie fréquemment comme réactif, et dans les pharmacies, pour préparer différens sels, l'acide oxalique, la pommade oxigénée, l'onguent citrin, etc.

ACIDE NITRO-HYDRO-CHLORIQUE. Voy. *Acide hydro-chloro-nitrique*.

ACIDE NITRO-LEUCIQUE. M. Braconnot donne ce nom à la combinaison de l'acide nitrique avec la leucine. Ce serait, selon lui, un acide différent de l'acide nitro-saccharique, et susceptible de s'unir aux bases.

ACIDE NITRO-MURIATIQUE. Voy. *Acide hydro-chloro-nitrique*.

ACIDE NITRO-SACCHARIQUE. Nom proposé par M. Braconnot pour désigner la combinaison que forme l'acide nitrique avec une matière cristalline particulière qui résulte de l'action de l'acide sulfurique sur la gélatine. Cet acide est solide, cristallise en prismes incolores et striés, fuse sur les charbons, forme avec la chaux un sel non déliquescant, peu soluble dans l'alcool, et avec l'oxide

de plomb, un sel détonnant. M. Thénard regarde, avec raison, l'acide minéral qui entre dans sa composition, comme de l'acide hypo-nitreux.

ACIDE OLÉIQUE. La découverte de cet acide et l'étude de ses propriétés sont dues à M. Chevreul. Il est liquide, incolore, d'une consistance oléagineuse, d'une odeur et d'une saveur rances. Sa pesanteur spécifique est de 0,898 à 19°. La chaleur le décompose, excepté dans le vide, où il se volatilise. Il se congèle un peu au-dessous de 0, et se prend en une masse cristalline. L'eau ne le dissout pas. Il n'en est pas de même dans l'alcool; il s'unit aux acides stéarique et margarique; il décompose les sous-carbonates. Il existe dans le gras des cadavres. On l'obtient en traitant la graisse de porc par la potasse. Il contient 3,95 d'eau pour 100 d'acide sec. Dans l'état sec, il est composé de 7,69 d'oxygène, de 80,94 de carbone et de 11,35 d'hydrogène en poids.

ACIDE OXALIQUE. Blanc, solide, cristallise en prismes déliés à quatre faces, terminés par des sommets dièdres. Sa saveur est très-forte; il rougit fortement la teinture de tournesol. Chauffé dans une cornue, il ne tarde pas à fondre dans son eau de cristallisation, ensuite une portion se décompose, l'autre se volatilise et se condense dans le col de la cornue. Soumis à une chaleur rouge sans le contact de l'air, il ne laisse aucun résidu de charbon. Il est soluble dans deux parties d'eau froide; se dissout moins facilement dans l'alcool. Son affinité pour la chaux est telle qu'il l'enlève à l'acide sulfurique. L'oxalate formé est insoluble dans un excès d'acide oxalique. Les chimistes modernes ne sont pas d'accord sur sa composition. MM. Gay-Lussac et Thénard le regardent comme formé en poids de carbone 26,566, oxygène 70,689, hydro-

gène 2,745. M. Berzélius l'a trouvé composé de carbone 33,35, oxygène 66,41 en poids, ou bien en volume de 2 de vapeur de carbone et 3 d'oxygène. M. Dulong le considère comme un composé d'acide carbonique et d'hydrogène, et M. Doebereiner pense qu'il est produit par la combinaison d'un volume d'acide carbonique avec un volume d'oxide de carbone et une proportion d'eau. On ne l'a encore trouvé dans la nature qu'en combinaison avec la potasse et la chaux. La première de ces combinaisons existe dans l'*oxalis acetosella*, la seconde dans la racine de rhubarbe. Cet acide est employé en chimie comme réactif, dans les arts pour enlever les couleurs à base de fer, et il a été récemment employé en anatomie pathologique pour démontrer la formation des fausses membranes sur les séreuses. On obtient l'acide oxalique en traitant dans une cornue le sucre ou l'amidon par l'acide nitrique. Ces substances ne sont pas ordinairement transformées en acide oxalique dès la première opération, à moins que l'acide nitrique ne soit en assez grand excès. On obtient des acides malique et acétique, que l'on transforme en acide oxalique, en les traitant par une nouvelle quantité d'acide nitrique. On l'obtient d'abord en très-gros cristaux, mais à mesure que, par des cristallisations répétées, on les prive de l'acide nitrique qu'ils contiennent, ils se présentent sous la forme de prismes de plus en plus déliés. On peut encore obtenir cet acide en décomposant l'oxalate de plomb par l'hydrogène sulfuré (acide hydro-sulfurique), filtrant la liqueur et la faisant évaporer. Les cristaux se déposent par le refroidissement.

ACIDE PER-NITREUX. Voy. *Acide hypo-nitreux*.

ACIDE PHOCÉNIQUE. Il est le résultat de l'action des alcalis sur la phocénine. C'est un liquide incolore, d'une

de plomb, un sel détonnant. M. Thénard regarde, avec raison, l'acide minéral qui entre dans sa composition, comme de l'acide hypo-nitreux.

**ACIDE OLÉIQUE.** La découverte de cet acide et l'étude de ses propriétés sont dues à M. Chevreul. Il est liquide, incolore, d'une consistance oléagineuse, d'une odeur et d'une saveur rances. Sa pesanteur spécifique est de 0,898 à 19°. La chaleur le décompose, excepté dans le vide, où il se volatilise. Il se congèle un peu au-dessous de 0, et se prend en une masse cristalline. L'eau ne le dissout pas. Il n'en est pas de même dans l'alcool; il s'unit aux acides stéarique et margarique; il décompose les sous-carbonates. Il existe dans le gras des cadavres. On l'obtient en traitant la graisse de porc par la potasse. Il contient 3,95 d'eau pour 100 d'acide sec. Dans l'état sec, il est composé de 7,69 d'oxygène, de 80,94 de carbone et de 11,35 d'hydrogène en poids.

**ACIDE OXALIQUE.** Blanc, solide, cristallise en prismes déliés à quatre faces, terminés par des sommets dièdres. Sa saveur est très-forte; il rougit fortement la teinture de tournesol. Chauffé dans une cornue, il ne tarde pas à fondre dans son eau de cristallisation, ensuite une portion se décompose, l'autre se volatilise et se condense dans le col de la cornue. Soumis à une chaleur rouge sans le contact de l'air, il ne laisse aucun résidu de charbon. Il est soluble dans deux parties d'eau froide; se dissout moins facilement dans l'alcool. Son affinité pour la chaux est telle qu'il l'enlève à l'acide sulfurique. L'oxalate formé est insoluble dans un excès d'acide oxalique. Les chimistes modernes ne sont pas d'accord sur sa composition. MM. Gay-Lussac et Thénard le regardent comme formé en poids de carbone 26,566, oxygène 70,689, hydro-

gène 2,745. M. Berzélius l'a trouvé composé de carbone 33,35, oxygène 66,41 en poids, ou bien en volume de 2 de vapeur de carbone et 3 d'oxygène. M. Dulong le considère comme un composé d'acide carbonique et d'hydrogène, et M. Doebereiner pense qu'il est produit par la combinaison d'un volume d'acide carbonique avec un volume d'oxide de carbone et une proportion d'eau. On ne l'a encore trouvé dans la nature qu'en combinaison avec la potasse et la chaux. La première de ces combinaisons existe dans l'*oxalis acetosella*, la seconde dans la racine de rhubarbe. Cet acide est employé en chimie comme réactif, dans les arts pour enlever les couleurs à base de fer, et il a été récemment employé en anatomie pathologique pour démontrer la formation des fausses membranes sur les séreuses. On obtient l'acide oxalique en traitant dans une cornue le sucre ou l'amidon par l'acide nitrique. Ces substances ne sont pas ordinairement transformées en acide oxalique dès la première opération, à moins que l'acide nitrique ne soit en assez grand excès. On obtient des acides malique et acétique, que l'on transforme en acide oxalique, en les traitant par une nouvelle quantité d'acide nitrique. On l'obtient d'abord en très-gros cristaux, mais à mesure que, par des cristallisations répétées, on les prive de l'acide nitrique qu'ils contiennent, ils se présentent sous la forme de prismes de plus en plus déliés. On peut encore obtenir cet acide en décomposant l'oxalate de plomb par l'hydrogène sulfuré (acide hydro-sulfurique), filtrant la liqueur et la faisant évaporer. Les cristaux se déposent par le refroidissement.

**ACIDE PER-NITREUX.** Voy. *Acide hypo-nitreux*.

**ACIDE PHOCÉNIQUE.** Il est le résultat de l'action des alcalis sur la phocénine. C'est un liquide incolore, d'une

odeur forte, qui ne bout qu'au-dessus de  $100^{\circ}$ , et reste liquide à  $-9^{\circ}$ . Il se volatilise avec l'eau sans se décomposer, tandis qu'il se décomposerait si on le distillait pur. Il se rapproche encore des huiles volatiles par quelques caractères. Comme elles, il s'enflamme par l'approche d'un corps en combustion, se dissout en petite quantité dans l'eau, tandis que l'alcool le dissout en toutes proportions. M. Chevreul, à qui l'on doit la découverte de cet acide, l'a trouvé, mais toujours en petite quantité, dans les huiles de marsouin et de dauphin, ainsi que dans les baies de la viörme (*viburnum opulus*). L'acide phosphénique contient 9,89 d'eau pour 100 d'acide sec. En retranchant cette eau, il est composé de carbone 66,39, oxygène 26,030, hydrogène 7,580 en poids.

ACIDE PHOSPHATIQUE. M. Dulong et quelques autres chimistes nomment ainsi l'acide que nous avons décrit sous le nom d'*hypo-phosphorique*. Cet acide a été souvent décrit sous le nom d'*acide phosphoreux*, lorsque l'acide phosphorique et lui étaient les seuls connus, des quatre que le phosphore peut former.

ACIDE PHOSPHOREUX. Liquide, incolore, inodore, très-acide, très-soluble dans l'eau, décomposable par la chaleur, et susceptible de former avec les bases des sels qui diffèrent essentiellement des phosphates et des hypo-phosphates. M. Dulong le regarde comme formé de 100 de phosphore et de 74,88 d'oxygène. Le poids de son atome est de 4,67. Il est sans usage. C'est M. Davy qui l'a découvert. On l'obtient en traitant le proto chlorure de phosphore par l'eau. Il suffit de faire évaporer la liqueur pour l'obtenir pur.

ACIDE PHOSPHORIQUE. Cet acide est blanc, solide, incolore, inodore, plus pesant que l'eau, fond à la chaleur

rouge en un verre incolore, se volatilise à une température très-élevée. A cette température, il est décomposé par le carbone, le potassium, le sodium, le fer, le zinc, l'étain et quelques autres métaux. Les produits que l'on obtient varient selon la quantité de métal relative à celle d'acide phosphorique. Il attaque aussi l'argent avec le contact de l'air, mais à une température assez élevée. Aucun chimiste ne s'accorde sur la composition de cet acide. Nous le regardons avec M. Dulong comme formé de 100 de phosphore et de 124,80 d'oxygène. Ses usages sont peu nombreux. On l'emploie dans quelques analyses. On peut l'obtenir en faisant brûler un morceau de phosphore sous une cloche, sur du mercure, dans l'oxygène ou dans l'air atmosphérique. L'acide qui se forme est en flocons semblables à de la neige. On le prépare ordinairement en plaçant au bain de sable une cornue tubulée, munie d'une allonge et d'un récipient sphérique terminé par deux flacons de l'appareil de Woulf. Quelquefois on n'ajoute pas ces deux flacons, et on se dispense de luter les jointures. On met dans la cornue 8 parties d'acide nitrique, que l'on porte à l'ébullition; alors on y ajoute 1 partie de phosphore coupé par petits morceaux. Quand la moitié du liquide est distillée, on laisse refroidir l'appareil, on verse dans la cornue le produit distillé, et on continue l'opération jusqu'à ce qu'il ne se dégage plus de gaz. On place le liquide que contient la cornue dans un creuset de platine, et on chauffe jusqu'à ce qu'il soit vitrifié. On se procure encore l'acide phosphorique en décomposant le phosphate d'ammoniaque par la chaleur, ou le phosphate de baryte par l'acide sulfurique. L'acide phosphorique n'existe pas libre dans la nature, mais il fait partie des os des animaux, et se trouve aussi combiné à différens oxides.