

TELLURE. Métal brillant, d'un blanc bleuâtre, d'une structure lamelleuse, assez cassant pour qu'on puisse facilement le réduire en poudre. Sa pesanteur spécifique est de 6,115. Il entre en fusion à une température qui n'est pas très-élevée. Si on le chauffe davantage, il se volatilise. Il pent, comme le potassium et l'arsenic, former avec l'hydrogène un composé gazeux. Il brûle avec intensité dans le gaz oxigène, mais seulement à l'aide de la chaleur. L'acide nitrique le dissout avec dégagement de calorique, et la solution forme avec l'acide hydro-sulfurique un précipité d'un brun orangé. Le tellure n'a été trouvé dans la nature qu'à l'état d'alliage avec l'or, l'argent, le plomb, le cuivre, le fer, et souvent avec plusieurs de ces métaux réunis. C'est M. Muller de Reichenstein qui l'a trouvé le premier dans les mines d'or de la Transylvanie. On l'obtient en traitant la mine ordinairement composée d'or, de fer et de tellure, par une quantité d'acide nitrique suffisante pour dissoudre ces deux derniers métaux. On traite la solution par la potasse caustique qui précipite l'oxide de fer, et l'on ajoute dans la nouvelle liqueur de l'acide hydro-chlorique pour neutraliser la potasse. Le tellure se dépose à l'état de sous-chlorure, on le lave avec de l'alcool faible, parce qu'il se dissoudrait dans l'eau; et après l'avoir fait sécher, on le mêle à une certaine quantité de charbon, et on chauffe le mélange dans une cornue. On conçoit que lorsque le tellure se trouve combiné à d'autres métaux, le procédé d'extraction doit varier selon la nature de l'alliage.

TERRES. On donnait ce nom autrefois, et l'on donne même encore aujourd'hui le nom de terres à des oxides qui presque tous sont très-abondans dans la nature, et cons-

tituent la majeure partie du globe. Quelquefois ces oxides trouvent isolés ou à l'état de mélange répandus çà et là à la surface de la terre, mais le plus souvent ils sont réunis de manière à former des combinaisons en proportions déterminées et constituent la majeure partie des pierres. On a jusqu'ici regardé les terres comme des oxides métalliques; il est bien certain même que la chaux, la baryte, la strontiane, etc., sont des combinaisons de l'oxigène avec un métal; mais M. Berzélius a fait voir dernièrement que la silice et la zircône étaient des oxides non métalliques, et que par conséquent on ne pouvait pas trop prononcer sur la nature de ceux que l'on n'avait pas encore décomposés. (Voy. *Oxides.*)

TERRE FOLIÉE DE TARTRE. C'est l'acétate de potasse.

TERRE FOLIÉE MERCURIELLE. On donnait autrefois ce nom à l'acétate de mercure.

TERRE FOLIÉE MINÉRALE. Voy. *Acétate de soude.*

TERRE FOLIÉE VÉGÉTALE. On nommait ainsi l'acétate de potasse. (Voyez ce mot.)

THÉORIE ATOMISTIQUE. Voy. *Atome.*

THORINE. Voy. *Oxide de thorinium.*

THORINIUM. On donne ce nom au radical de la thorine. On ne l'a pas encore obtenu isolé.

TINKAL. On donne ce nom au borate de soude naturel. (Voy. *Borate de soude.*)

TITANE. Métal plus rouge que le cuivre, infusible, très-cassant. On ne l'a encore obtenu que sous forme de pellicules brillantes. On ignore sa pesanteur spécifique. Il absorbe l'oxigène de l'air à une température élevée, et passe à l'état d'oxide bleu, qui paraît plutôt jouer le rôle d'acide que d'oxide. Le titane n'éprouve aucune altération de la part de l'acide nitrique; mais son oxide

s'y combine et donne une solution qui n'est pas précipitée par l'acide hydro-sulfurique, mais qui l'est en rouge-brun par le cyano-ferrure de potassium. Le titane a été découvert par Grégor, religieux anglais. On le trouve dans la nature à l'état d'oxide gris; il est souvent combiné à la silice et à la chaux. Le plus pur forme un minéral nommé *ruthile*, dont les cristaux sont souvent réunis, et qui renferme presque toujours des oxides de fer et de manganèse. C'est de ces minéraux que l'on extrait l'oxide avec lequel on obtient le métal en le mêlant avec du charbon, faisant une pâte du mélange avec un corps gras, et l'exposant dans une cornue à une température suffisamment élevée pour le réduire.

TOURNESOL. On donne le nom de tournesol à une matière colorante que l'on extrait, soit du croton tinctorium, soit de quelques lichens du genre roccella. Cette matière est formée d'un principe colorant rouge, qui est rendu bleu par la combinaison d'une petite quantité de l'alcali que l'on emploie dans sa préparation. En sorte que cette substance en dissolution dans l'eau, étant mise en contact avec un corps un peu acide, lui cède aussitôt le peu d'alcali qu'elle contient, et reprend sa teinte rouge. Aussi cette matière colorante est fréquemment employée en chimie pour reconnaître la présence des acides libres et aussi celle des alcalis, parce que ces derniers rendent la couleur bleue au tournesol rougi par les acides. On emploie le tournesol en dissolution dans l'eau, ou, le plus souvent, on trempe de petites bandes de papier dans sa solution concentrée, et l'on emploie ces bandes au lieu de solution. Il faut observer seulement que si l'on voulait reconnaître l'acidité d'un corps qui ne serait pas assez liquide pour mouiller le papier, qu'il

faudrait préalablement le tremper dans l'eau distillée; ou bien, si ce corps était de nature grasse, comme les acides gras, il faudrait en mettre un peu sur le papier et l'exposer à une chaleur suffisante pour rendre l'acide très-liquide. On peut très-bien remplacer le tournesol par d'autres matières végétales, comme une forte infusion de mauve, le suc des baies de nerprun, celui des baies d'hyèble. Ce dernier même est peut-être plus sensible que le tournesol. On emploie aussi le papier de curcuma pour reconnaître les alcalis qui le remplissent, et le sirop de violettes, qui verdit comme l'infusion de mauve par des traces de substances alcalines.

TUBES. On nomme tube des tuyaux de verre ou de métal, droits ou courbés, qui servent à faire communiquer les différens vases d'un appareil entre eux et avec le vase distillatoire. Les formes qu'on leur donne et les cas dans lesquels on les emploie, sont excessivement variés.

TUNGSTATES. Quoique l'acide tungstique ne possède pas les propriétés des acides à un degré très-marqué, les tungstates sont cependant assez difficiles à décomposer, ce qui tient à ce que leur acide n'est ni décomposé ni volatilisé par le calorique. Aussi quand on soumet un tungstate à l'action de cet agent, il ne se décompose qu'à une température suffisamment élevée pour réduire le métal, si toutefois ce métal est réductible par la chaleur seule. Dans le cas contraire, le tungstate n'éprouve aucune altération; il fond seulement à une température qui n'a pas besoin d'être très-élevée pour plusieurs d'entre eux. Excepté ceux de potasse, de soude et d'ammoniaque, tous les autres sont insolubles dans l'eau. Quand on verse dans la solution d'un tungstate de potasse ou de

soude un acide puissant, comme l'acide sulfurique, l'acide nitrique, etc., la décomposition n'est pas totale à la température ordinaire; on obtient un sulfate, un nitrate, etc., qui reste en solution dans la liqueur, et un précipité blanc, qui est une combinaison de beaucoup d'acide tungstique, d'une certaine quantité de la base à laquelle il était uni, et d'une certaine quantité de l'acide employé pour le séparer. Mais si l'on met l'acide en excès et qu'on élève la température, la décomposition est totale après une ébullition peu prolongée, et le précipité devient jaune, ce qui indique qu'il est formé d'acide tungstique (Thénard). On n'a encore trouvé dans la nature que trois tungstates. Nous en disons quelques mots, parce que nous ne décrirons en particulier que quelques-uns de ces sels. Le *tungstate de fer et de manganèse* (Wolfranc) est noir, très-pesant (7,3). Sa forme primitive est un prisme rectangulaire; cette forme est souvent altérée par diverses tronçatures. Le *tungstate de chaux* (Scéehlite) est blanc, cristallise en octaèdres, souvent groupés. Sa pesanteur spécifique est 5,5. Le *tungstate de plomb* est extrêmement rare; on l'a trouvé en Bohême, dans une mine d'étain: il est jaune ou verdâtre, cristallise aussi en octaèdre. Sa pesanteur spécifique paraît être de 8. Les tungstates solubles, qui sont incolores, s'obtiennent directement. Les autres, dont plusieurs sont colorés, s'obtiennent par double décomposition. Dans ces sels, la quantité d'oxygène de l'oxide est à la quantité d'oxygène de l'acide dans le rapport de 1 à 3, et à la quantité d'acide dans le rapport de 1 à 15,075.

Tungstate d'ammoniaque. Sel blanc, susceptible de cristalliser en prismes à 4 pans très-fins, ou bien en écailles micacées. Sa saveur est styptique; il ne s'altère pas à

l'air, mais est facilement décomposé par la chaleur et par un grand nombre d'acides. On l'obtient directement.

TUNGSTATE DE POTASSE. Sel blanc, déliquescent, d'une saveur caustique et astringente, cristallisant très-difficilement. On l'obtient en faisant chauffer un excès d'acide tungstique avec une solution de potasse. On emploie pour le préparer le Wolfranc, ou tungstate de fer et de manganèse. On chauffe ce dernier avec de l'acide hydro-chlorique, qui dissout les oxides de manganèse et de fer sans attaquer l'acide tungstique, que l'on unit ensuite à la potasse, comme nous venons de le dire.

TUNGSTATE DE SOUDE. Sel blanc, d'une saveur âpre et brûlante, très-soluble dans l'eau, et susceptible de cristalliser en prismes hexaèdre très-courts; s'obtient comme le précédent.

TUNGSTÈNE. Métal très-dur, cassant, d'un blanc grisâtre, brillant et presque infusible. Sa pesanteur spécifique est de 17,6. Il absorbe l'oxygène de l'air à la chaleur rouge, et devient brun. Les acides ne l'attaquent pas sensiblement. Son oxide ne forme aucun sel avec les acides ni avec les alcalis; mais son acide, qui est bleu, peut s'unir à ces derniers et les neutraliser. On voit, par ces propriétés, que le tungstène s'éloigne des métaux et pourrait être placé avec l'osmium et quelques autres, parmi les substances qui font le passage des corps combustibles non métalliques aux métaux. On ne l'a trouvé dans la nature qu'à l'état d'acide combiné aux oxides de calcium, de fer, de manganèse et de plomb. On l'extrait de l'acide tungstique, que l'on mêle à du charbon, et dont on fait une pâte avec de l'huile. On chauffe cette pâte dans un creuset plein de charbon, et l'acide est réduit. La découverte du tungstène est due à MM. D'EL-