

L'eau réduite en vapeur est soluble dans l'air , et y est même nécessaire pour en tempérer la sécheresse , qui nuirait à l'organisation animale lors de la respiration. C'est l'eau vaporisée spontanément qui constitue les nuages que nous apercevons. Il ne faut qu'un moment pour les faire ou paraître ou disparaître ; tout cela dépend ou de leur solution complète dans l'atmosphère , ou de leur condensation. L'élasticité de l'eau réduite en vapeur est telle , qu'elle peut faire mouvoir des masses énormes en poids et en volume , lorsqu'elle est resserrée , et qu'on ne permet son issue que par un canal étroit. Tout le monde connaît aussi la singulière propriété qu'elle a d'augmenter l'intensité de la flamme des huiles et des graisses enflammées , des charbons de terre et de bois qui sont allumés dans les fourneaux. *Boerhaave* l'avait pensé et dit ; les fondeurs , les émailleurs , les souffleurs à la lampe l'ont prouvé par expérience ; mais il appartenait aux chimistes pneumaticiens d'expliquer ce beau phénomène. L'eau en vapeur , et en contact avec un combustible allumé , se décompose ; son oxygène rend plus active la flamme , et la combustion plus rapide ; l'hydrogène de l'eau se dégage et s'enflamme lui-même dans les fourneaux. Les pharmaciens font grand usage de ce moyen dans leurs laboratoires.

Si l'eau en vapeur est dans son état le plus éloigné possible d'agrégation , elle est en récompense dans sa plus grande tendance à la combinaison ; elle dissout alors les sels , ramollit les os , met à nu leur gélatine , délite les pierres , et brûle ou oxide les métaux.

CHAPITRE XI.

Des différentes espèces d'eaux.

ON distingue les eaux en eaux aériennes et en eaux terrestres.

Les premières comprennent la grêle , la neige , le givre , la pluie , la rosée.

Les eaux terrestres sont ou coulantes , ou stagnantes , ou glacées.

Les eaux coulantes sont de sources , de fontaines , ou de rivières.

Les eaux stagnantes comprennent les eaux des marais , des tourbières , des lacs , les eaux de citernes.

Les eaux glacées comprennent toutes les eaux solides , plus connues sous le nom de *glace*.

Les eaux minérales présentent un ordre de substances plus ou moins composées , qui font partie des matières minérales. Voyez *Eaux minérales*.

De la décomposition de l'eau et de sa récomposition.

Nous avons dit que l'eau était composée de 86 parties d'oxygène et de 14 d'hydrogène. Il s'agit d'en donner la preuve par le moyen de l'analyse et de la synthèse.

Il y a plusieurs manières d'analyser l'eau , ou , si on l'aime mieux , d'opérer sa décomposition. Je me contenterai d'indiquer la plus simple.

On dispose un tube de verre ou de porcelaine , que l'on fait traverser un fourneau de réverbère , en lui donnant une légère inclinaison. On introduit dans ce tube , soit du charbon chauffé dans un vaisseau fermé , soit du fil de fer roulé en spirale. Alors on adapte à l'extrémité la plus élevée du tube , une cornue de verre qui contient une quantité bien connue d'eau distillée , et à l'extrémité inférieure du tube , l'appareil des récipients propres à recueillir tous les produits tant liquides que gazeux , tels que flacon et cloche pneumatique. Cet appareil monté , on chauffe graduellement. On maintient l'eau de la cornue à l'ébullition , et le tube du fourneau au rouge blanc.

L'eau en traversant le tube du fourneau se décompose. Son oxygène se porte sur le charbon , fournit du gaz acide carbonique , et son hydrogène forme , avec une portion du même charbon , de l'hydrogène carboné ;

mais cette analyse de l'eau n'est pas très-commode pour opérer la synthèse; on préfère le fil de fer au charbon, et on obtient du gaz hydrogène sous la cloche pneumatique, et de l'oxide de fer dans l'intérieur du tube.

Récomposition.

Pour prouver ensuite que l'eau est composée d'hydrogène et d'oxigène, on introduit dans une cornue du gaz hydrogène, et du gaz oxigène dans une autre. On fait rencontrer ces deux cornues en introduisant le bec de l'une dans l'autre; et à l'aide de l'étincelle électrique, on enflamme le gaz hydrogène qui brûle par la présence du gaz oxigène. Il résulte de cette combustion, un fluide aqueux qui n'est pas toujours très-pur, qui participe quelquefois de l'acide nitreux, parce qu'il se sera formé de cet acide aux dépens de l'azote de l'air atmosphérique des vaisseaux. Lorsque les gaz mis en contact sont très-purs, on obtient de l'eau, qui n'a besoin pour être de bonne qualité que d'être exposée et agitée à l'air, et ensuite clarifiée.

Cette expérience analytique et synthétique de l'eau est belle et curieuse; elle est faite pour illustrer son auteur (Lavoisier), qui a ouvert par cette découverte toutes les portes des sciences physiques et chimiques, aux personnes qui les cultivent. J'en ai rappelée ici, que pour offrir aux élèves qui liront cet ouvrage, le premier rudiment de l'art pharmaceuto-chimique, et de sa théorie.

CHAPITRE XII.

Du manuel de pharmacie-chimique.

LE manuel de cet art consiste dans l'exercice pratique de toutes les opérations qu'il comporte. Cet art pratique présente des difficultés dont on ne connaît bien toute l'étendue que lorsque, par un travail suivi et long-temps