

Extrait des registres de l'Academie Royale des Sciences du 7 marso 1792.

Condorcet, Jean-Antoine-Nicolas de Caritat, marquis de,
1743-1794

[Paris]: [s.n.], 1792

<https://digital.library.wisc.edu/1711.dl/6JJPRZ7X2JHKG8B>

<https://rightsstatements.org/vocab/NoC-US/1.0/>

The libraries provide public access to a wide range of material, including online exhibits, digitized collections, archival finding aids, our catalog, online articles, and a growing range of materials in many media.

When possible, we provide rights information in catalog records, finding aids, and other metadata that accompanies collections or items. However, it is always the user's obligation to evaluate copyright and rights issues in light of their own use.

70

17

Extrait des Registres de l'Académie
Royale des Sciences du 7 mars 1792.

L'Académie nous a chargés, M. M. Vandermonde, Berthollet et moi de lui faire le rapport d'un premier Mémoire de M. Hassenfratz sur la proportion des Composans qui entrent dans les composés chimiques.

Il paraît qu'après abstraction faite du calorique ou de la chaleur, les molécules primitives qui forment les élémens des corps, se combinent d'abord deux à deux ou trois à trois et qu'ensuite ces composés binaires ou ternaires entrent dans les combinaisons chimiques comme y serait entrée une molécule simple.

Ainsi par exemple, le sulfate d'ammoniaque est composé de deux Substances, d'acide sulfurique et d'ammoniaque; mais ce même acide sulfurique n'est point un être simple; il est composé de soufre et d'oxygène. L'ammoniaque, de son côté est composé d'hydrogène et d'azote; en sorte que dans l'état actuel de nos connoissances, le sulfate d'ammoniaque est une combinaison quaternaire dans laquelle chacun des composans est lui même une combinaison binaire.

Un acide dissout dans l'eau est de même une combinaison quaternaire. L'acide sulfurique par exemple est un composé de soufre et d'oxygène; l'eau qui le tient en dissolution est un composé d'hydrogène et d'oxygène. Il existe donc dans l'acide sulfurique liquide quatre Substances regroupées deux à deux.

Toutes les Substances élémentaires qui constituent les corps que nous connoissons, et tant à l'exception du calorique susceptibles d'être pesées, il est tout simple que les chimistes aient cherché les moyens de déterminer la quantité poudrique de chacun des élémens qui entrent

dans la composition des corps: M. M. Homburg, Wenzel, Wiegler, Bergman et surtout M. Kirwan, se sont occupés de cet objet. Mais ce problème qui paraît si simple, est hérissé d'une foule de difficultés. Les acides en question exprèsentent une particularité; comme il sont susceptibles d'être combinés avec l'eau dans toutes proportions, on n'a encore rien exprimé à leur égard quand on a simplement énoncé quelle est la quantité qu'on a employée dans une expérience; il faut encore spécifier l'état de cet acide, et le caractère qui a été adopté par les chimistes est en général la pesanteur spécifique. M. Hassenfratz dans le mémoire dont nous rendons compte, a examiné le cas particulier de la combinaison des acides avec l'eau; et le problème qu'il s'est proposé de résoudre est celui-ci: Étant donné un acide nitrique étendu d'eau, dont la pesanteur spécifique est connue, déterminer la quantité d'acide réel qu'il contient.

Pour résoudre ce problème, à l'égard de l'acide nitrique, M. Hassenfratz s'est servi principalement d'expériences déjà faites, mais qui n'avaient pas été publiées. Elles consistent à combiner ensemble des quantités connues de gaz nitreux et de gaz oxygène dans un matras qui contient de l'eau distillée, dont on a soigneusement déterminé le poids; les deux gaz se combinent, perdent leur état aërien et se réunissent à l'eau pour former de l'acide nitrique en liqueur. L'augmentation de poids acquise par l'eau donne la quantité d'acide réel contenue dans l'acide.

M. Hassenfratz a ensuite déterminé la pesanteur spécifique de cet acide; puis l'ayant successivement coupé avec des quantités connues d'eau distillée et ayant déterminé la pesanteur spécifique de chacun de ces acides en particulier, il est parvenu à former une table qui exprime la relation qui existe entre la pesanteur

Spécifique de chaque acide en liqueur et la quantité d'acide réel
qu'il contient.

Au lieu de se borner à un tableau numérique, M. Hassenfratz
a pensé qu'il serait préférable de représenter ses résultats par une
opération graphique. Ayant donc mené une ligne horizontale et
l'ayant divisé en parties égales pour représenter les augmentations
de pesanteur Spécifique, il la considère comme la ligne des
abscisses d'une courbe; puis sur chacune des divisions de cette ligne
il a élevé des perpendiculaires, pour représenter les quantités d'acide
réel; enfin il a mené par l'extrémité de toutes ces lignes une
courbe, dont les ordonnées représentent les quantités d'acide réel
correspondantes à une pesanteur Spécifique donnée.

Ces méthodes graphiques ont l'avantage de représenter aux
yeux ce qui se passe dans l'expérience, de réduire les calculs à de
simples mesures que l'on prend au compas et d'éviter des interpellations
qui présentent des difficultés pour ceux qui ne sont pas dans l'habitude
du calcul et une perte de temps assez grande pour ceux même qui y
sont les plus accoutumés. On peut employer la même méthode
pour représenter la proportion de l'acide et de la base propres
à différents Sels. Enfin on peut l'appliquer à des solutions d'un
ordre plus élevé.

Ce qui est très remarquable, c'est que la pesanteur Spécifique
qui va toujours en augmentant à mesure que la quantité d'eau
contenue dans l'acide diminue, passe tout à coup en sens contraire
et devient négative lorsque l'eau n'est plus en quantité suffisante
pour tenir le gaz acide en dissolution; c'est alors que l'acide entre
en expansion et devient aëriiforme. Ce phénomène a lieu, comme
l'on sait, pour l'acide nitrique, pour l'acide muriatique et en

général pour tous les acides volatils.

Nous engagerons M. Hassenfratz à suivre ces recherches, qui sont la base fondamentale de la Chimie, et qui permettront un jour de mettre dans les expériences une rigueur dont les anciens n'avaient pas même l'idée. Nous l'engagerons aussi à ne pas négliger l'eau que les gaz acides et les fluides aériiformes qui entrent dans leur composition, peuvent contenir. Nous croyons que ce premier Mémoire mérite d'être inséré dans le recueil des Mémoires présentés à l'Académie par des Savans étrangers. A l'Académie le 7 mars 1792. Signé Lavoisier, Berthollet, Vandermonde.

Jecertifie le présent extrait conforme à l'original et au jugement de l'Académie à Paris le 29 mars 1792.

Condorcet Sec. perp.