

Charles Adolphe Wurtz (1817 - 1884)

Joseph-Louis Gay-Lussac, élève ingénieur en 1801, allait devenir un grand maître lui-même. Ses recherches sur les rapports volumétriques suivant lesquels les gaz se combinent entre eux ont conduit à ce double résultat, de fournir un argument nouveau et décisif en faveur des proportions définies, de donner à la théorie atomique un appui solide et une nouvelle expression. Rappelons d'abord les faits. **Les rapports en volumes suivant lesquels les gaz hydrogène et oxygène se combinent pour former de l'eau n'étaient pas fixés avec certitude. [...] Gay-Lussac démontra en 1805, en collaboration avec A. de Humboldt, que les deux gaz se combinent exactement dans le rapport de 1 volume de l'un à 2 volumes de l'autre.** Généralisant cette observation, il fit voir, en 1809, qu'il existe un rapport simple non-seulement entre les volumes de deux gaz qui se combinent, mais encore entre la somme des volumes des gaz qui entrent en combinaison et le volume qu'occupe la combinaison elle-même, prise à l'état gazeux. Ainsi 2 volumes d'hydrogène s'unissent à 1 volume d'oxygène pour former 2 volumes de vapeur d'eau. 2 volumes d'azote sont combinés avec 1 volume d'oxygène dans 2 volumes de protoxyde d'azote. [...]

La découverte de Gay-Lussac a une portée immense. Pour saisir les conséquences qui en découlent, approchons-la des faits découverts antérieurement. **Les corps se combinent en proportions pondérales définies qui expriment, d'après Dalton, les poids relatifs de leurs atomes. Les gaz se combinent en proportions volumétriques définies et simples, c'est-à-dire qu'on constate un rapport simple entre les volumes des gaz qui entrent en combinaison. Si donc on applique aux gaz l'hypothèse de Dalton, n'est-il pas évident que les poids des volumes des gaz qui se combinent doivent représenter les poids de leurs atomes ?** Prenons un exemple. Si 1 volume de chlore s'unit à 1 volume d'hydrogène, le poids de 1 volume de chlore doit représenter le poids de 1 atome de chlore, et le poids de 1 volume d'hydrogène doit représenter le poids de 1 atome d'hydrogène.

Charles Adolphe Wurtz. *Histoire des doctrines chimiques depuis Lavoisier jusqu'à nos jours*, 1868.

La théorie atomique n'est d'abord présentée que comme basée sur une hypothèse, un simple "artifice de l'esprit". Dans le récit de sa découverte des glycols publié aux *Annales de chimie et de physique* en 1859, Wurtz utilise donc la notation atomique. Mais comme celle-ci n'est pas encore acceptée, il utilise alors ce qu'on appelle les symboles barrés introduits par Jöns Jacob Berzelius (1779-1848). Ainsi au lieu d'écrire l'eau HO comme les équivalentistes, avec O = 8, il écrit H²Θ avec Θ = 16. L'année suivante, en 1860, a lieu le premier congrès international des chimistes à Karlsruhe. Il a pour objet de définir les diverses notions de base telles que l'atome, l'équivalent, la molécule..., mais surtout de parvenir à un accord des chimistes sur une notation. Ce congrès va être décisif pour Wurtz. C'est à la suite de celui-ci que Wurtz n'hésitera plus à affirmer son adoption de la notation atomique et à en faire un cheval de bataille. Ce congrès qui se déroule les 2, 3, 4 septembre 1860, est réuni à l'initiative de Friedrich August Kekulé (1829-1896), connu pour avoir préconisé la tétravalence du carbone en 1858. Au printemps 1859, Kekulé rencontre Wurtz à Paris pour le convaincre de s'associer à l'organisation de ce congrès en s'occupant notamment de sa publicité en France. [...]

Trois problèmes sont posés :

- Définitions des notions chimiques importantes comme celles qui sont exprimées par les mots : atome, molécule, équivalent, atomique, basique.
- Examen de la question des équivalents et des formules chimiques.
- Établissement d'une notation et d'une nomenclature approfondie.

Le problème central est un problème de langage. Et même si les organisateurs ne prétendent pas imposer le vote d'une notation, ils désirent que les conclusions de ce congrès aient un poids moral. Les chimistes doivent faire usage d'une seule et même langue, d'une seule notation, sous peine de ne plus progresser à cause d'une impossibilité de communication. [...]

Dans le rapport du congrès, il est écrit que pour Wurtz : "La question relative à la distinction à établir entre les termes d'atome et de molécule est arrivée près de sa conclusion, et que tout le monde semble reconnaître l'utilité d'une telle distinction." [...] En 1865, pensant sûrement que la théorie atomique est assez répandue, Wurtz abandonne les symboles barrés sans aucune justification. L'eau s'écrira pour lui définitivement H²O, avec O = 16.

Natalie Pigeard-Micault. *Charles Adolphe Wurtz, doyen de l'École de médecine de Paris (1866-1875).*