



**HAL**  
open science

# La chimie, unique fondement de toute la physique

Rémi Franckowiak

► **To cite this version:**

Rémi Franckowiak. La chimie, unique fondement de toute la physique. 2008, pp.28-29. halshs-01906589

**HAL Id: halshs-01906589**

**<https://shs.hal.science/halshs-01906589>**

Submitted on 26 Oct 2018

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

# La Chimie, unique fondement de toute la Physique

Par **Rémi FRANCKOWIAK**

Maître de conférences en Histoire des Sciences  
et Épistémologie à l'Université de Lille 1

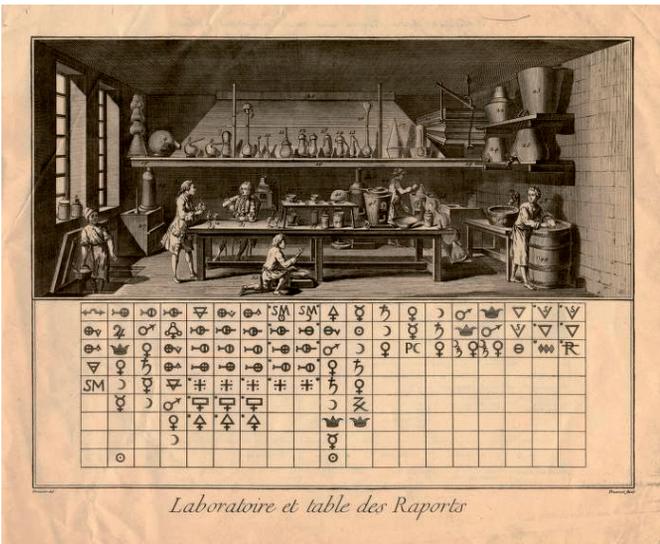
« La *Chimie* est peu cultivée parmi nous ; cette science n'est que très-médiocrement répandue, même parmi les savans, malgré la prétention à l'universalité de connoissances qui fait aujourd'hui le goût dominant. Les Chimistes forment encore un peuple distinct, très-peu nombreux, ayant sa langue, ses lois, ses mysteres, & vivant presque isolé au milieu d'un grand peuple peu curieux de son commerce n'attendant presque rien de son industrie. Cette *incuriosité*, soit réelle, soit simulée, est toujours peu philosophique, puisqu'elle porte tout-au-plus sur un jugement hasardé ; car il est au moins possible de se tromper quand on [se] prononce sur des objets qu'on ne connoît que superficiellement. Or [...] il est précisément arrivé qu'on s'est trompé, & même qu'on a conçu plus d'un préjugé sur la nature & l'étendue des connoissances chimiques [...] ».

C'est par ces mots que Gabriel-François Venel ouvre son article majeur « Chymie » dans le tome III de 1753 de l'*Encyclopédie* de Diderot et d'Alembert, dans lequel il déplore en particulier l'hégémonie du point de vue des physiciens sur les phénomènes de la nature, et leur méprisante ignorance des ouvrages des chimistes. En effet, selon Venel, contrairement à la chimie, la physique ne pénètre pas « jusqu'à l'intérieur des corps », et n'en connaît que la « surface & la figure extérieure » ; les physiciens ne discernant « les choses qu'à la manière des bœufs et des ânes », suivant J.-J. Becher au siècle précédent qu'il se plaît à rappeler. L'auteur poursuit :

« Les chimistes rebelles qui oseront méconnoître ainsi la souveraineté de la Physique, oseront prétendre aussi que la *Chimie* a chez soi de quoi dire beaucoup mieux sur toutes les questions de cette classe [=sur la matière et ses propriétés], quoiqu'il faille convenir qu'elle ne l'a pas dit assez distinctement, & qu'elle a négligé d'étaler tous ses avantages ; & même (car il faut l'avouer) quoiqu'il y ait des chimistes qui soupçonnent si peu que leur art puisse s'élever à des connoissances de cet ordre, que quand ils rencontrent par hasard quelque chose de semblable, soit dans les écrits, soit dans la bouche de leurs confreres, ils ne manquent pas de proscrire avec hauteur par cette formule d'improbation, *cela est bien physique* ; jugement qui montre seulement qu'ils n'ont une idée assez juste ni de la Physique à laquelle ils renvoient ce qui ne lui appartiendra jamais, ni de la *Chimie* qu'ils privent de ce qu'elle seule a peut-être le droit de posséder ».

L'article « Chymie » fournit une définition de la science chimique construite sur une série d'oppositions à tous niveaux entre physique dite ordinaire et chimie – lesquelles forment chacune en réalité une partie de la Physique dite

universelle –, afin de dégager le plus distinctement possible par contraste le propre de la chimie pour la « placer au rang qu'elle mérite » ; l'opposition principale étant celle concernant leurs objets d'étude respectifs : la chimie est science des petits corps, et la physique celle des grands corps ou encore celle des corps pris en grand. Venel souhaite corriger le « préjugé sur la nature & l'étendue des connoissances chimiques » et définir précisément la chimie de son temps. Il réclame la reconnaissance de la spécificité de la chimie dans l'étude des corps inanimés, plus précisément la reconnaissance de sa compétence exclusive dans les investigations à un niveau plus fondamental de la matière, c'est-à-dire au niveau des parties constitutives des corps. Pour lui, les lois qui règlent les affections des corpuscules sont différentes de celles appliquées aux masses physiques ; si l'on applique les lois des unes aux autres, « tout ira mal ». Le sentiment de Venel se situe dans la ligne des chimistes de la première moitié du siècle, conscients de participer activement au progrès de la philosophie naturelle : tels Wilhelm Homberg, en 1702 à l'Académie des Sciences, qui présentait les principes de la chimie comme pouvant seuls atteindre la « vérité certaine » dans une physique mécaniste « contestable », et l'auteur anonyme du discours historique du *Nouveau Cours de Chimie suivant les principes de Newton & de Stahl* de 1723, qui affirmait que la « physique doit à la chimie une partie de ses découvertes ». Cette prise de position n'implique cependant pas une chimie en opposition à la physique ; en effet, comme l'observe Venel : « [...] Le Physicien & le Chimiste disent [...] des choses différentes, mais non contradictoires. Le Chimiste fait seulement un pas de plus [...] ». Toutes les erreurs qui, selon lui, ont défiguré la physique, ont une « unique source ; savoir que des hommes, ignorant la Chimie, se sont donnés les airs de philosopher & de rendre raison des choses naturelles, que la Chimie, unique fondement de toute la Physique, étoit seule en droit d'expliquer [...] ». La ligne



de démarcation entre chimie et physique ordinaire passe alors entre les deux niveaux de structure des corps : entre l'agrégat, c'est-à-dire la masse qui pousse, pèse, résiste, et la partie constitutive de l'agrégat ; ou encore entre les qualités extérieures dites « physiques » portées par le corps tangible et les qualités intérieures dites « chimiques » portées par les corpuscules invisibles. L'air est un exemple significatif, mis en avant dans l'article « Chymie », pour illustrer ces deux positions, car objet d'étude commun et au physicien et au chimiste. L'air du premier n'est que l'air de l'atmosphère, doué par essence de ressort, dont les courants sont appelés vents, et qui sert de milieu de propagation au son, alors que l'air du second est un corps participant de la composition des substances, soumis comme tout autre corps aux « lois d'affinité », qui peut acquérir un état aérique en dehors de toute combinaison, celui-là même qui intéressera Lavoisier.

En cherchant à définir la chimie, en marquant ses différences avec la physique, et en montrant qu'elle aussi peut « prêter au génie », Venel établit la liste des très nombreux objets de sa science qui « sont tous les phénomènes, soit naturels, soit artificiels, qui dépendent des séparations & des unions des principes des corps » ; aussi bien ceux appartenant aux règnes végétal, animal que minéral. La chimie est ainsi présentée par Venel comme une vaste source de connaissances dont l'application a produit « les diverses branches de la chimie & les différents arts chimiques ». Venel dévoile une certaine volonté – quelque peu légitime – d'hégémonie de la chimie sur une partie importante des sciences de la nature et des pratiques artisanales. C'est en

fait à une réorganisation partielle de l'arbre des connaissances, tel qu'il apparaît dans le *Système figuré des connaissances humaines* en ouverture du tome I de 1751 de l'*Encyclopédie*, qu'il procède en faisant découler de la chimie tout un pan des arts, et certaines disciplines scientifiques comme la pharmacie, la métallurgie, et la « théorie médicinale » puisque relevant toutes trois des connaissances de la chimie. Les arts chimiques, en ce qui les concerne, sont aussi bien ceux qui s'occupent « à exécuter certaines opérations chimiques » (verrière, zymotechnie, halotechnie, poterie, pyrotechnie, cuisine, etc.), que ceux auxquels la chimie « fournit des secours essentiels » (pour la poudre à canon, la peinture, etc.) qui sont décrits comme des « présents de la chimie ».

Contrairement à l'opinion ou plutôt aux préjugés de ses contemporains sur la chimie – parmi lesquels certains ne distinguent pas le chimiste du souffleur, c'est-à-dire du « chercheur de la pierre philosophale », et d'autres le réduisent à un simple manœuvre, ou restreignent « l'idée de chimie » à ses usages médicaux –, la chimie est parfaitement pour Venel science générale de la matière. Venel désire rendre autonome le champ de la chimie définie comme physique des petits corps. Son intention est d'établir un territoire dans le monde des savoirs à cette physique particulière dont les limites semblent aussi floues qu'étendues, englobant, en partie ou entièrement, de nombreuses disciplines explicitement présentées comme dépendantes de ou redevables à la chimie. La cohérence des 550 articles chimiques environ de l'*Encyclopédie* est en fait assurée par un cercle d'élèves ou de collaborateurs de Guillaume-François Rouelle – dont font partie de manière privilégiée Venel et d'Holbach – qui a promu la chimie jusqu'auprès des philosophes et milieux cultivés parisiens d'alors. Défiant implicitement l'organisation de l'arbre des connaissances établie au départ de l'entreprise encyclopédique, le savoir chimique s'impose comme un socle de connaissances sur lequel s'appuie un très grand nombre de savoirs et d'arts, identifiés comme des branches à rattacher dorénavant à un tronc chimique épais. La chimie trouve dans l'*Encyclopédie* une occasion exceptionnelle de justification sur le plan à la fois de la théorie, de la pratique et des applications, de son indépendance, et d'affirmation de sa position incontournable dans les sciences physiques.