

SCIENCES TOUJOURS

Joseph Priestley (1733 - 1804) un chimiste méconnu

Joseph Priestley naquit en 1733 à Fieldhead, dans le Yorkshire, au sein d'une famille presbytérienne très pratiquante.

De ce fait il reçut une formation religieuse très poussée. Il entre au séminaire en 1752 et devient pasteur. Il fut passionné toute sa vie par les questions théologiques, ce qui le conduisit à prendre parfois des positions qui ne furent pas toujours au goût de l'Eglise anglicane. De plus ses positions en faveur de la révolution française n'étaient guère appréciées par le gouvernement britannique.

Joseph Priestley mena toute sa vie en parallèle ses recherches scientifiques et théologiques. En 1767, encouragé par Benjamin Franklin il publie un ouvrage intitulé "*Histoire et état présent de l'électricité*", à cette occasion Priestley vérifie de nombreux faits et il aboutit à plusieurs découvertes, ce qui lui valut d'être élu membre de la Royal Society de Londres. Il s'installe à Leeds où il effectue de nombreux travaux scientifiques, sans cesser ses recherches théologiques.

Il se rend ensuite chez Lord Shelburne, marquis de Lansdown, où il poursuit ses recherches scientifiques tout en publiant en même temps des écrits philosophiques ou théologiques. Mais ses écrits lui attirèrent les foudres de l'Eglise Anglicane. Il doit quitter Lord Shelburne et il s'installe alors à Birmingham où il continue ses travaux de chercheur. Là, le 14 juillet 1791 la maison de Priestley fut la proie des flammes à cause d'une partie de la population anglaise favorable à la révolution française. Le pasteur et la famille quittèrent alors l'Angleterre en 1794 pour les Etats Unis. C'est à Northumberland, en Pennsylvanie que Joseph Priestley mourut en 1804.

Joseph Priestley était convaincu de l'existence du phlogistique. Il se fit connaître des chimistes dès 1772, en publiant ses "*observations on different kinds of air*", elles furent suivies de nombreuses autres publications. Vers 1770 il étudie le gaz carbonique (CO_2) et sa dissolution sous pression dans l'eau en vue d'obtenir des boissons gazeuses. Son observation la plus intéressante touche à la physiologie végétale. Il s'aperçoit que les plantes prospèrent dans une atmosphère d'air fixe (CO_2) contrairement aux animaux et que de plus les plantes soumises à la lumière pouvait rejeter un gaz ayant les mêmes propriétés que l'air commun (O_2).

On voit donc qu'il avait entrevu le principe de la photosynthèse.

Au cours de ses travaux il fut le premier à utiliser une cuve à mercure pour recueillir les gaz à la place d'une cuve à eau. Il put ainsi isoler un certain nombre de gaz hydrosolubles tels l'ammoniac (NH_3), le sulfure d'hydrogène (H_2S), le monoxyde de carbone (CO) et des oxydes d'azote (NO_x) obtenus par action de l'eau forte (acide nitrique) sur le cuivre.

Suite page 7

Joseph PRIESTLEY suite

En quelques occasions, il va de nouveau passer tout près de la découverte de l'oxygène. Ainsi en 1774, en chauffant du "mercure calciné per se" (oxyde de mercure) il isole un gaz capable d'entretenir les combustions (il s'agissait en fait de l'oxygène), mais il n'était pas très sûr de sa matière première. Cependant il obtint le même résultat en chauffant cette fois, du minium dans les mêmes conditions. Au cours d'un voyage à Paris en 1774, Joseph Priestley fait part de ses résultats à Lavoisier. Dès son retour en Angleterre, il reprend ses travaux et a cette fois une certitude. Priestley a bel et bien isolé un nouveau gaz contenu dans l'air et qu'il a appelé "*air déphlogistique*" et dont il décrit les propriétés physiques et chimiques. Priestley a également fabriqué l' "*acide de l'esprit de se l*" (le chlorure d'hydrogène actuel) ainsi que l' "*air acide vitrolique*" (le dioxyde de soufre actuel).

Excellent expérimentateur, Priestley se montre trop attaché à la théorie du phlogistique pour parvenir à interpréter ses nombreuses découvertes, et c'est en fait Lavoisier qui en tirera les bénéfices.

Bibliographie :

Encyclopédie Atlas,
d'Aristote à Lavoisier
d'Olivier Lafont.

Gérard Chapelan

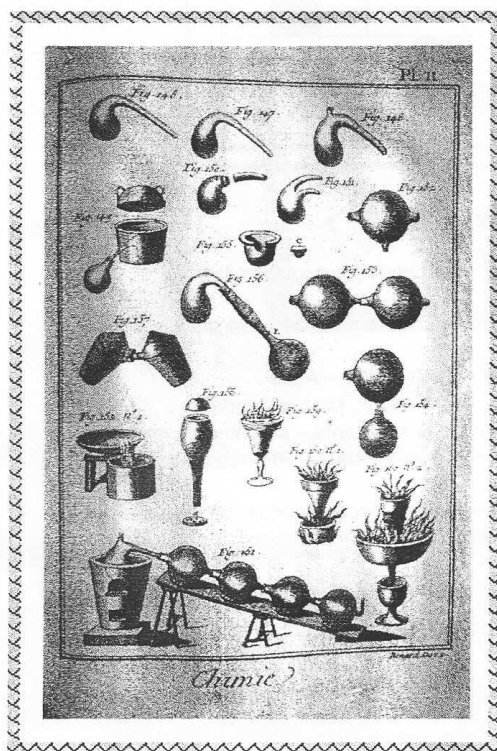


Planche de l'Encyclopédie de Diderot et d'Alembert