

L'hydrogène est l'élément chimique de numéro atomique 1, de symbole H. L'hydrogène présent sur Terre est presque entièrement constitué de l'isotope  $1\text{H}$  (un proton, zéro neutron) ; il comporte environ 0,01 % de  $2\text{H}$  (un proton, un neutron). Ces deux isotopes sont stables. Un troisième isotope  $3\text{H}$  (un proton, deux neutrons), instable, est produit dans les explosions nucléaires. Ces trois isotopes sont respectivement appelés « protium », « deutérium » et « tritium ».

L'hydrogène peut avoir les nombres d'oxydation 0 (dihydrogène  $\text{H}_2$  ou hydrogène métallique), +1 (dans la plupart de ses composés chimiques) et -1 (dans les hydrures métalliques). L'hydrogène est un élément électropositif, fréquemment ionisé à l'état  $\text{H}^+$  ou  $\text{H}_3\text{O}^+$ . Mais il forme aussi des liaisons covalentes, notamment dans l'eau et la matière organique.

L'hydrogène est le principal constituant du Soleil et de la plupart des étoiles (dont l'énergie provient de la fusion thermonucléaire de cet hydrogène), et de la matière interstellaire ou intergalactique. C'est un composant majeur des planètes géantes, sous forme métallique au cœur de Jupiter et de Saturne, et sous la forme de dihydrogène solide, liquide ou gazeux dans leurs couches plus externes et dans les autres planètes géantes. Sur Terre, il est surtout présent à l'état d'eau liquide, solide (glace) ou gazeuse (vapeur d'eau), mais il se trouve aussi dans les émanations de certains volcans sous forme  $\text{H}_2$  et de méthane  $\text{CH}_4$ .

Ce gaz a été mis en évidence par Cavendish en 1766, qui l'a appelé « air inflammable » parce qu'il brûle ou explose en présence de l'oxygène, où il forme de la vapeur d'eau. Lavoisier a désigné ce gaz par le nom hydrogène, composé du préfixe « hydro- », du grec ὕδωρ (hudôr) signifiant « eau », et du suffixe « -gène », du grec γεννάω (gennaô), « engendrer ». Il s'agit du gaz de formule chimique  $\text{H}_2$  dont le nom scientifique est désormais « dihydrogène ».

Le dihydrogène est toujours appelé « hydrogène » dans le langage courant.