

Fusion froide

Gérald Messadié. 500 ans d'impostures, sornettes, absurdités et autres erreurs scientifiques. L'Archipel, 2013

La source d'énergie de l'avenir. (*Les observateurs de Wall Street et des autres places boursières en 1989, après l'annonce des premières expériences de « fusion froide »*)

Une grosse émotion s'empara simultanément de Wall Street et d'autres places boursières et des milieux de physiciens dans le monde, le 23 mars 1989, lorsque deux physiciens, Stanley Pons et Martin Fleischmann, annoncèrent qu'ils avaient réalisé **la fusion de deux atomes d'hydrogène à la température ambiante** par électrolyse de l'eau lourde. C'était une nouvelle extraordinaire car tous les essais de fusion effectués jusqu'alors ne s'étaient réalisés que sous de très fortes pressions, à des températures considérables, et n'avaient pas abouti. La fusion était considérée par les physiciens comme l'alternative possible à la fission pour l'exploitation de l'énergie atomique. La fission est la rupture d'un noyau lourd qui donne naissance à deux noyaux plus légers en dégageant une énergie considérable ; la fusion se produit quand deux noyaux légers fusionnent pour donner naissance à un noyau lourd, ce qui entraîne également un fort dégagement d'énergie.

Les prix du palladium montèrent en flèche sur le marché des matières premières, certains envisageant une très forte demande de ce métal dans les années à venir.

Mais le scepticisme demeura dans les milieux scientifiques ; il était inconcevable que la fusion eût pu se produire à la pression atmosphérique normale et à la température ambiante ; ç'aurait presque été de la fusion spontanée et, dans le cosmos, elle n'advient qu'à l'intérieur des étoiles. Et le palladium ne pouvait expliquer le phénomène par ses seules vertus de catalyseur.

Les essais de reproduction de l'expérience confirmèrent le scepticisme : l'installation de Pons et Fleischmann et leurs appareils de mesure avaient été conçus à la va-vite et Fleischmann finit par concéder que ladite fusion froide pouvait avoir été « une horrible succession d'interprétations erronées et d'accidents ». Vingt-trois ans plus tard, l'aveu fait office de constat : les deux physiciens s'étaient laissé emporter dans un tourbillon de spéculations, de considérations commerciales et de résultats mal interprétés ; puis le tourbillon avait engendré une illusion collective. Ç'avait été une mystification innocente. Et quand elle s'était dissipée, des millions de dollars avaient disparu et des réputations s'étaient défaites.

Le projet international ITER. <https://www.iter.org/fr>

ITER, c'est quoi ?

En France, dans le département des Bouches-du-Rhône, 34 pays sont engagés dans la construction du plus grand tokamak jamais conçu, une machine qui doit démontrer que la fusion — **l'énergie du Soleil et des étoiles** — peut être utilisée comme source d'énergie à grande échelle, non émettrice de CO₂, pour produire de l'électricité. Les résultats du programme scientifique d'ITER seront décisifs pour ouvrir la voie aux centrales de fusion électrogènes de demain. [...]

Qu'est-ce que la fusion ?

La fusion est la source d'énergie qui alimente le Soleil et les étoiles. Dans les conditions de pression et de température extrêmes qui règnent au cœur de ces corps stellaires, les noyaux d'hydrogène entrent en collision et fusionnent pour former des atomes d'hélium et libérer de considérables quantités d'énergie au cours de ce processus. De toutes les réactions de fusion possibles, c'est la réaction entre le deutérium et le tritium (deux isotopes de l'hydrogène) qui se révèle la plus accessible en l'état actuel de notre technologie. Dans un tokamak, trois conditions doivent être remplies pour obtenir des réactions de fusion : **une température très élevée** (de l'ordre de 150 millions de degrés Celsius), une **densité de particules suffisante** pour produire le plus grand nombre de collisions possibles, et un temps de confinement de l'énergie suffisamment long pour que les collisions se produisent avec la plus grande vitesse possible. [...]