

Une nouvelle approche dans la fusion nucléaire

Depuis les années 1950, nombre de scientifiques ont tenté de maîtriser la fusion nucléaire. Le phénomène de fusion d'atomes légers comme l'hydrogène pour former des atomes d'hélium correspond à ce qui se produit au sein de notre Soleil...

La technologie, si elle était mise au point, ouvrirait la voie à des centrales nucléaires plus efficaces et plus propres (sans production de déchets radioactifs de longue vie). Mais le défi scientifique est de taille. Pour produire un plasma chaud capable de déclencher les processus de fusion, certains proposent d'employer un puissant laser tandis que d'autres préconisent l'utilisation de rayons X. C'est ainsi que des chercheurs du Sandia National Laboratory ont eu l'idée de créer un dispositif inédit. Une capsule d'hydrogène est placée au centre d'un cylindre formé par 360 fils de tungstène. Pendant quelques milliardièmes de seconde, un accélérateur appelé Z crée un courant électrique qui vaporise les fils de tungstène, produisant une onde de choc vers le centre. Cette onde génère alors des rayons X qui chauffent les atomes de deutérium (un isotope de l'hydrogène) contenus dans la capsule, pour atteindre 11 millions de degrés Celsius. Une température suffisante pour déclencher une mini explosion thermonucléaire. Aujourd'hui, la machine Z est capable de générer un tir de ce type par jour. Une centrale s'inspirant de cette technologie devrait pouvoir en produire un toutes les quelques secondes. Tout cela reste donc encore au stade de l'expérimentation.

Source & infos complémentaires :
Agence pour la Diffusion de l'Information Technologique

Par

Publié sur Cafeduweb - Archives le mercredi 16 avril 2003

Consultable en ligne : <http://archives.cafeduweb.com/lire/2999-nouvelle-approche-dans-fusion-nucleaire.html>