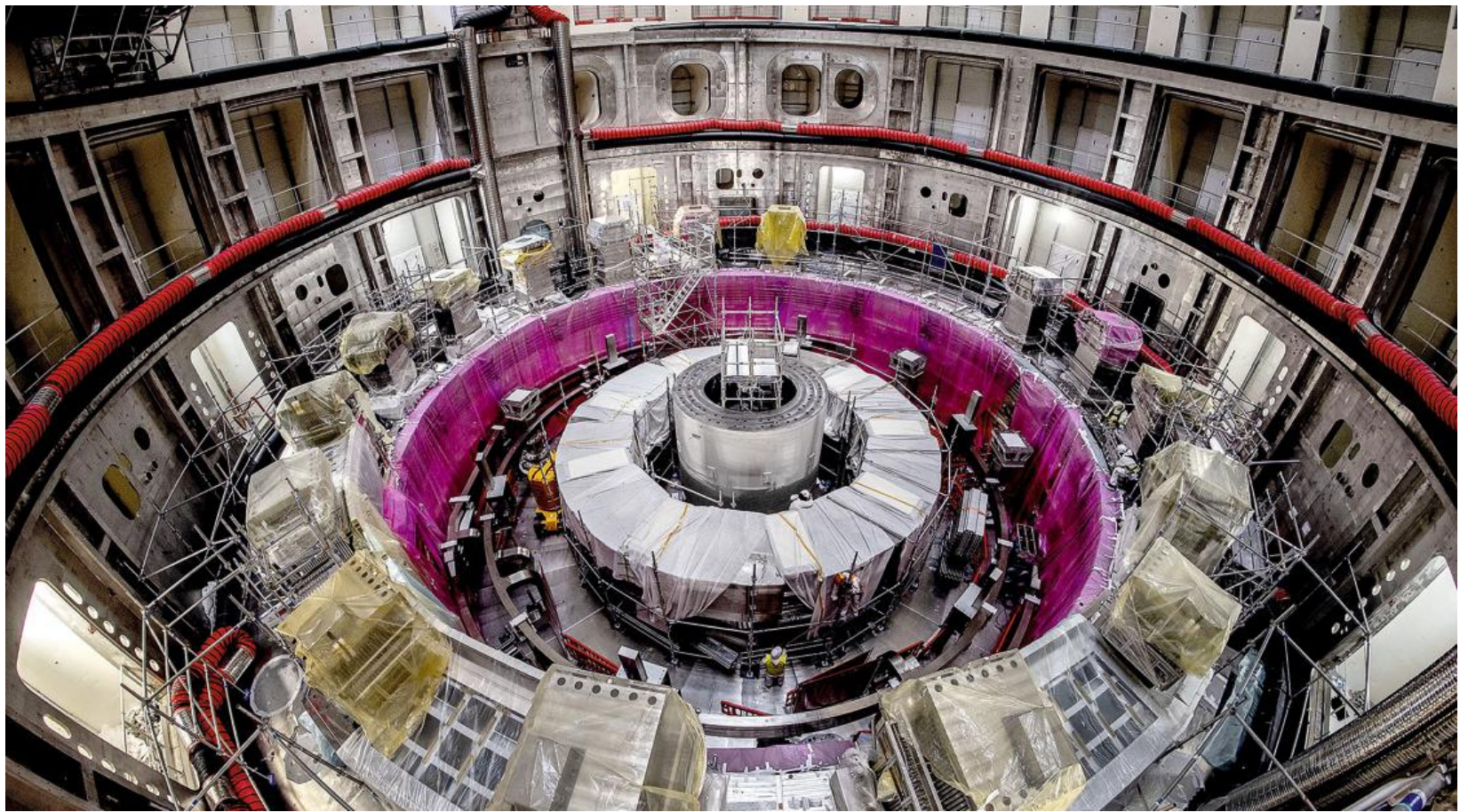


- Un laboratoire américain a enregistré une “avancée historique” en matière de fusion nucléaire.
- Si la fusion “inertielle” a encore trop peu progressé pour produire de l’énergie utilisable, la fusion “magnétique”, elle, suscite l’espoir.

# Les espoirs de la fusion nucléaire



Le chantier d'Iter dans la région de Cadarache, dans le sud de la France.

**U**ne avancée historique.” Un laboratoire public américain vient d’annoncer avoir produit grâce à la fusion nucléaire davantage d’énergie que jamais auparavant. L’expérience, qui a eu lieu le 8 août au National Ignition Facility (NIF), en Californie, “a été permise par la concentration de la lumière de lasers”, pas moins de 192, “sur une cible de la taille d’un plomb” de chasse. Cela a eu pour effet de “produire un point chaud du diamètre d’un cheveu, générant plus de dix quadrillions de watts par la fusion, pendant 100 trillièmes de secondes.” C’est huit fois plus d’énergie que lors des dernières expériences réalisées au printemps.

La fusion nucléaire est considérée par ses défenseurs comme l’énergie de demain, notamment, car elle produit peu de déchets et pas de gaz à effet de

serre. Elle diffère de la fission, technique utilisée dans les centrales nucléaires actuelles, qui consiste à casser les liaisons de noyaux atomiques lourds pour en récupérer l’énergie.

#### Comme notre Soleil

La fusion est le processus inverse: on “marie” deux noyaux atomiques légers pour en créer un lourd. En l’occurrence deux isotopes (variantes atomiques) de l’hydrogène, donnant naissance à de l’hélium. C’est ce processus qui est à l’œuvre dans les étoiles, dont notre Soleil. L’avancée du 8 août place les chercheurs tout près du seuil d’ignition, c’est-à-dire le moment où l’énergie produite dépasse celle utilisée pour provoquer la réaction.

“Les équipes du Nif ont fait un travail extraordinaire”, estime Steven Rose, de l’Imperial College

London. “C’est l’avancée la plus significative dans la fusion inertielle depuis ses débuts en 1972.” Transformer ce concept en une source d’énergie électrique renouvelable sera probablement un long processus et impliquera de surmonter des défis techniques conséquents, tempèrent d’autres scientifiques. “C’est une étape dont on se souviendra au niveau fusion inertielle (avec des lasers), mais cette fusion inertielle est bien en retard par rapport à la fusion magnétique, comme Iter, confirme Vincent Massaut, directeur adjoint du Centre d’études nucléaire de Mol (SCK-CEN). C’est une très grande étape car ils sont arrivés à avoir davantage d’énergie qu’on en injecte par les lasers. Mais c’était durant un trillième de seconde! C’est extrêmement bref! On est encore très, très loin de produire de l’énergie utilisable. Le but ici est d’ailleurs avant tout militaire (lire ci-contre).” (D’après AFP)