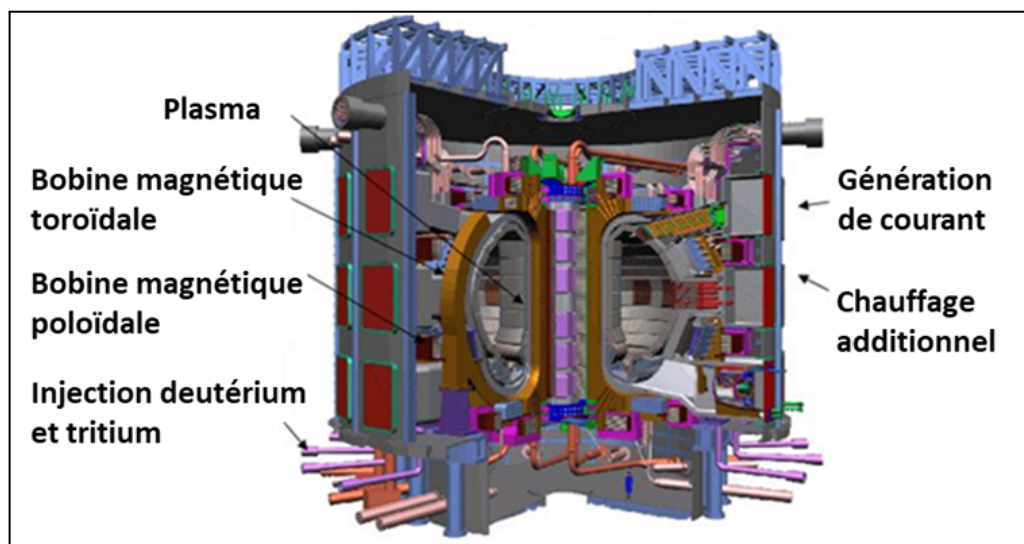


ITER : une voie vers les réacteurs de fusion

ITER¹ est une machine expérimentale exploitant la fusion nucléaire, phénomène dans lequel des noyaux légers comme les deux isotopes de l'hydrogène (tritium et deutérium) fusionnent lorsqu'ils sont portés à des températures de plusieurs millions de degrés. Ce phénomène dégage de grandes quantités d'énergie sous forme de neutrons et de noyaux d'hélium (*les particules alpha*).

ITER s'inscrit dans la filière énergétique de fusion nucléaire par confinement magnétique, qui tire son nom du mode de maintien du *plasma* (gaz de deutérium et de tritium ionisé) dans un tore, via des champs magnétiques de forte intensité (procédé TOKAMAK). Un autre mode de confinement est désigné comme « inertiel », la densité et le confinement étant obtenus par la convergence de puissants faisceaux lasers.

Face à la taille et aux difficultés de construction d'ITER, d'autres technologies concurrentes sont testées, en particulier celle des stellarators, qui met en œuvre des aimants torsadés autour du tore, ce qui stabilise mieux le plasma et permet des tailles plus petites. Par contre, les tokamaks sont meilleurs pour maintenir des températures élevées.



Vue éclatée du réacteur ITER

Crédit CEA

Pour en savoir plus :



lien vers la fiche argumentaire :

https://www.energethique.com/file/ARCEA/Argumentaire/Fiche_ACC_01_ITER.pdf

¹ ITER : International thermonuclear experimental reactor.