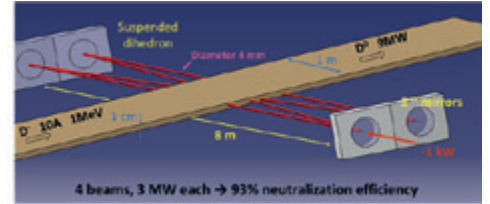


HOPE

CAVITÉ OPTIQUE DE HAUTE PUISSANCE POUR INJECTEUR DE NEUTRE PAR PHOTONEUTRALISATION POUR LES EXPÉRIENCES DE FUSION NUCLÉAIRE



Objectifs et enjeux

Le projet vise à développer une technologie innovante de faisceau de puissance d'atomes neutres de deutérium, capable de chauffer les plasmas de fusion nucléaire par confinement magnétique avec un rendement global supérieur à 70 %. La réalisation d'un tel type d'injecteur, basé sur la photoneutralisation, ouvre la voie à une nouvelle génération de systèmes de très haute puissance (30-40 MW de D° par injecteur) et très haute efficacité pour les futurs réacteurs de fusion avec production d'électricité.

Filière énergétique visée

Fusion thermonucléaire

Innovation

- ➔ Une cavité Fabry-Pérot de puissance 1 MW (Artémis),
 - ➔ Un Laser CW monomode, monofréquence de 1 kW pour alimenter la cavité (LP2N),
 - ➔ Un faisceau Laminaire d'ions négatifs H⁻ à 30 keV
- Le projet est basé sur plusieurs innovations développées par les partenaires impliqués.

Livrables

- ➔ Implantation du Laser (LP2N) et de la cavité optique de puissance (Artémis) sur banc de test de l'IRFM,
- ➔ Expérience de photoneutralisation à échelle 1,
- ➔ Rapports ANR.

MEMBRE RÉFÉRENT
LABORATOIRE ARTÉMIS (06)

PARTENAIRES
RECHERCHE :
IRFM – CEA
CADARACHE, LABORATOIRE
PHOTONIQUE, NUMÉRIQUE
ET NANOSCIENCES (LP2N)

DONNÉES CHIFFRÉES
Durée : 4 ans
Budget global :
600 K€