



# SIMU-ITER

MODÈLE RÉDUIT DE TRANSPORT POUR LA SIMULATION PRÉDICTIVE  
DES PLASMAS DE WEST ET ITER

## Objectifs et enjeux

L'objectif de SIMU-ITER est de développer un code numérique capable de réaliser des simulations à la fois rapides et fiables du milieu réactif interagissant avec la paroi des installations expérimentales de fusion nucléaire. Le projet vise à décrire de manière plus précise le transport dit « turbulent » de particules et de chaleur à l'intérieur des réacteurs de fusion nucléaire, en intégrant notamment la physique des électrons et des géométries 3D réalistes.

## Filière énergétique visée

- Fusion par confinement magnétique

## Innovation

Ce projet de thèse propose d'étendre le champ d'application des méthodes dites RANS (Reynolds Averaged Navier-Stokes), traditionnellement utilisées pour simuler des écoulements turbulents en configuration industrielle, aux géométries des réacteurs de fusion nucléaire.

## Livrables

- Nouveau modèle de transport turbulent basé sur deux quantités caractéristiques de la turbulence.
- Version upgradée du code de calcul SOLEDGE-HDG pour la simulation du transport dans des géométries tridimensionnelles réalistes.
- Publications dans des revues internationales.
- Bases de données pour la comparaison aux expériences sur WEST.

