

MISSIONS, COMPETENCES ET MOYENS

Le SESI est une unité pluridisciplinaire regroupant des compétences en thermohydraulique et énergétique, en mécanique et matériaux et plus globalement en conception, fonctionnement et sûreté des réacteurs nucléaires ainsi que des compétences en maîtrise des risques (fiabilité, facteur humain, traitement des incertitudes).

Sur la base de ces compétences, le SESI :

- propose des conceptions préliminaires de systèmes nucléaires innovants (combustible, cœur, réacteur, cycle de conversion d'énergie et/ou couplage à des procédés industriels) pour les réacteurs de 3^{ème} génération et plus particulièrement pour ceux de 4^{ème} génération.
- produit des évaluations sur tout ou partie des systèmes nucléaires en termes de performances techniques, de sûreté et d'économie ;
- valorise l'innovation par un management de la propriété intellectuelle et industrielle en déposant tant que faire se peut des brevets pour les innovations les plus prometteuses et organise et préserve les connaissances acquises sous forme de synthèse et de bases de données.

Pour mener à bien ces missions, le Service d'Etudes des Systèmes Innovants compte une cinquantaine d'ingénieurs/chercheurs et est organisé en trois laboratoires :

- le laboratoire de pré-conception des systèmes de 4^{ème} génération (LC4G),
- le Laboratoire d'étude et de simulation des systèmes (LE2S),
- le Laboratoire d'étude de sûreté et de maîtrise des risques (LSMR).

ACTIVITES : Une compétence globale en pré-conception

La conception du CŒUR RNR

TH Cœur, TH Assemblage

REMONTAGE CAO Mécanique cœur

Les études de SURETE

Modélisation CATHARE

Etudes de transitoires avec conservatismes

Etudes du succès/échet séquences EPS

Retour « sûreté » sur la conception

Etudes de thermohydraulique

TH des PLENUMS

STAR CCM+

TH des COEURS

TRIO6U MC2

Etudes de mécanique

STATIQUE

CASTEM

DYNAMIQUE

EUROPLEXUS

Energetique

Un outil spécifique: CYCLOP

DIRECTION DE L'ENERGIE NUCLEAIRE
 Centre de Cadarache Bât 212 – 13108 Saint Paul-lez-Durance cedex