

Sujet : Étude du refroidissement d'un assemblage combustible par un écoulement vertical vapeur/gouttes à l'échelle d'un sous-canal

Thématiques : physique

Mots clés : APRP, renoyage, thermohydraulique

Laboratoire IRSN : Laboratoire Incertitudes et modélisation des accidents de refroidissement (LIMAR) – Cadarache (13) et Laboratoire d'énergétique et de mécanique théorique et appliquée (LEMTA) – Nancy (54)

Description : Un des enjeux de sûreté nucléaire vise à évaluer la capacité de refroidissement des assemblages combustibles en conditions typiques d'un accident de perte de réfrigérant primaire (APRP). Le laboratoire LEMTA de Nancy dispose d'une installation permettant de caractériser précisément la thermo-hydraulique à l'échelle locale au sein d'un sous-canal d'un assemblage combustible. L'objectif de la thèse proposée est d'exploiter cette installation expérimentale afin d'identifier précisément et de quantifier les différents mécanismes de transfert de chaleur se produisant au niveau d'un sous-canal d'un assemblage combustible, d'améliorer la modélisation de ces mécanismes et d'implémenter les modèles physiques correspondant dans le logiciel IRSN DRACCAR afin d'améliorer sa validation sur la simulation de scénario accidentel de type APRP.

Compétences et diplôme demandés : Niveau master 2 Thermique, mécanique des fluides, énergétique. Âge limite : 26 ans sauf dérogation.

Tuteur : Tony GLANTZ

Contact : Transmettre CV + lettre de motivation à Tony GLANTZ, 04 42 19 96 01, tony.glantz@irsn.fr

IRSN

PSN/SEMIA/LIMAR

Bât 288

BP 3

13115 Saint-Paul-lez-Durance