



Installation de désassemblage de cœur de réacteur

L'Installation de désassemblage de cœur de réacteur (IDCR) des LNC, aux laboratoires de Chalk River, est utilisée pour l'analyse des accidents graves.

Cette installation canadienne unique a été construite pour étudier le fluage et l'affaissement d'un canal de combustible de réacteur CANDU à l'échelle de 1/5^e, à une température d'environ 1 300 °C. Un empilement de quatre canaux peut être testé simultanément dans l'IDCR. Il est possible de contrôler individuellement le profil de température de chaque canal au moyen d'un système de répartition de la puissance et de commande perfectionné et un capteur laser mesure l'affaissement au fluage à la mi-travée du canal de combustible.

L'IDCR comporte une polisseuse AutoMet et une polisseuse finale Vibromet, qui peuvent être utilisées pour polir des éprouvettes et des tubes avant l'essai. Avec une hotte à aspiration active pour la coupe et le perçage de pastilles d'UO₂ actif, cette installation est utile pour préparer des éprouvettes et établir la métallographie du combustible et des composantes des canaux de combustible.

Le personnel de l'Installation de désassemblage de cœur de réacteur détient l'expérience nécessaire pour fabriquer des composantes de canal et effectuer des tests à des températures élevées (~1 300 °C). Il est aussi expert en interaction des matériaux à des températures élevées. L'IDCR est surtout utilisée pour effectuer des expériences de l'industrie afin de mieux comprendre et valider les paramètres d'entrée pour la simulation de modélisation informatique.

Le Laboratoire des services métallographiques et le Laboratoire d'étude du comportement des produits de fission des LNC sont des laboratoires complémentaires qui fonctionnent en conjonction avec l'Installation de désassemblage de cœur de réacteur et fournissent des examens analytiques pour comprendre l'interaction des composantes. Le laboratoire attenant à l'IDCR est le Laboratoire de microphotographie, qui peut mesurer l'épaisseur des couches d'oxyde et la fissuration des tubes et prendre des mesures d'échantillons sous contrainte.

