



## Installation de fissuration par hydruration retardée

L'Installation de fissuration par hydruration retardée (IFHR) d'EACL est située aux Laboratoires de Chalk River. Cette installation a la capacité de tester des spécimens en zirconium irradiés ou non irradiés formés par usinage de tubes de force de réacteurs CANDU® ou d'autres matériaux faits d'un alliage de zirconium. On teste les spécimens de poutres en porte-à-faux contre la fissuration dans le sens radial des tubes de force, mais des essais de vitesse de croissance peuvent aussi être effectués dans le sens axial sur de petits spécimens pour les épreuves de contrainte.

Voici les essais qu'on peut réaliser à l'IFHR :

- Vitesse de croissance de la fissuration par hydruration retardée dans le sens radial ou axial;
- Facteurs de seuil d'intensité de contrainte pour l'amorce d'une fissure à partir d'une fissure;
- Seuil de contrainte pour l'amorce d'une fissure à partir d'un défaut;
- Contrainte de fracturation par hydruration en conditions de surcharge;
- Amorce d'une fissure sur une surface apparemment lisse;
- Autres essais de simulation des cycles de charge thermique d'un réacteur.

L'IFHR est équipée de grands fours pour la mise à l'essai de plusieurs poutres en porte-à-faux, dont des dispositifs d'essai d'échantillon unique pour l'analyse de spécimens individuels.

Les essais de qualification de tubes de force fabriqués par deux fournisseurs ont été réalisés dernièrement à l'IFHR. Les résultats de ces essais faisaient partie d'une série complète de données servant à évaluer les capacités de fabrication de ces fournisseurs. L'IFHR appuie le maintien des permis des centrales nucléaires existantes et l'amélioration des mesures de sûreté en partenariat avec l'industrie nucléaire.

L'Installation de fissuration par hydruration retardée établirait volontiers d'autres partenariats avec l'industrie et les universités.

