



Laboratoire des services métallo- graphiques

Le Laboratoire des services métallographiques (LSM) des LNC qui se trouve dans les Laboratoires de Chalk River (LCR) est chargé d'échantillonner les composants des réacteurs pour en examiner la microstructure. On prépare des échantillons de matériaux, puis on en examine la microstructure à l'aide de microscopes optiques et de microscopes électroniques. Dans les deux cas, on prend des photos de la microstructure des échantillons à l'aide d'un appareil-photo numérique. Les photos sont habituellement prises à des fins d'analyse qualitative; cependant, on peut aussi les utiliser pour faire des analyses quantitatives manuellement ou à l'aide d'un ordinateur. S'ajoute ensuite un contrôle par les métallurgistes d'expérience qui travaillent dans le laboratoire.

Lorsqu'on connaît la microstructure d'un matériau, cela facilite l'interprétation de ses propriétés mécaniques. L'examen de la microstructure aide les ingénieurs et les scientifiques à mieux comprendre la structure interne des matériaux utilisés en ingénierie et voilà la principale raison d'être du LSM dans les LCR. L'étude des structures peut expliquer pourquoi un composant se comporte d'une certaine façon. Elle peut aussi nous aider à déterminer les améliorations à apporter au composant et à savoir pourquoi certains composants font défaut.

Voici quelques-unes des capacités du Laboratoire des services métallographiques :

- Scies pour la coupe de divers matériaux;
- Équipement de polissage métallographique destiné à la préparation des échantillons;
- Microscopes destinés à l'examen de la structure des matériaux;
- Travaux effectués en collaboration avec les laboratoires d'essais mécaniques et de corrosion et à l'aide des microscopes électroniques du laboratoire de la science des surfaces.

Bien qu'il existe des laboratoires de services métallographiques dans de nombreuses industries métallurgiques un peu partout dans le monde, le LSM des LNC possède de l'expertise dans l'inspection des alliages de zirconium, une compétence rare. Ce laboratoire des LNC est en mesure de photographier et de contrôler la microstructure d'un vaste éventail de matériaux utilisés en ingénierie. Le LSM a effectué les enquêtes de défaillance de composants défectueux pour de nombreux clients internes, ainsi que pour des partenaires industriels et universitaires à l'échelle internationale.

Le Laboratoire des services métallographiques des LNC s'intéresse aux nouveaux partenaires qui souhaitent travailler à des analyses métallurgiques, notamment dans le contexte de la caractérisation et de l'amélioration des matériaux, et à des enquêtes sur la défaillance des composants.

