



Installation de l'irradiateur Gammacell 220 au cobalt 60

Bien sûr, il existe d'autres installations d'irradiation dans le monde, mais l'installation de l'irradiateur Gammacell 220 au cobalt 60 (installation Gammacell), aux Laboratoires de Chalk River des LNC, est unique, car elle se trouve dans un laboratoire de radio-isotopes équipé d'une enceinte avec évent et d'une hotte de ventilation qui peut accepter des échantillons radioactifs. De plus, le personnel de laboratoire possède une grande expérience des études sur l'iode radioactif. Les études sur la chimie de l'iode ont commencé après l'accident survenu à la centrale de Three Mile Island en 1979, quand il est devenu évident qu'il était nécessaire d'en savoir plus sur le comportement de l'iode.

Il a été nécessaire d'étudier le comportement de l'eau, des gaz et des solides dans les champs de rayonnement dès le début de l'ère nucléaire. L'installation de l'irradiateur Gammacell 220 au cobalt 60 permet aux chercheurs d'étudier les processus chimiques liés aux rayonnements qui se déroulent dans les centrales nucléaires durant leur exploitation normale ou qui pourraient se manifester durant d'éventuels accidents. Le champ de rayonnement de la cellule gamma sert à simuler le rayonnement présent dans un réacteur ou bien dans l'enceinte de confinement après un accident. Les expériences consistent généralement à irradier un échantillon dans une cuve d'irradiation. L'échantillon peut être solide, liquide ou gazeux et est souvent dans plusieurs états simultanément. Les échantillons sont retirés à des intervalles réguliers aux fins de surveillance des changements chimiques et physiques qui prennent place en fonction de la dose absorbée.

À l'heure actuelle, une boucle d'essai de radiolyse en flux continu est utilisée pour étudier divers problèmes de centrales CANDU qui font face à la radiolyse de l'eau (ex. la génération d'hydrogène ou la corrosion). En plus des travaux entrepris avec le Groupe des propriétaires de CANDU, le personnel chevronné du laboratoire a exécuté des contrats pour le compte de l'Agence pour l'énergie nucléaire (AEN) de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE), qui compte parmi ses membres des pays du monde entier. L'installation de l'irradiateur Gammacell 220 au cobalt 60 est prête à accueillir d'autres partenariats.

