

Nouveau type de combustible nucléaire développé en un temps record

Un nouveau type de combustible a été conçu et développé jusqu'au stade de la fabrication commerciale en moins de deux ans, ce qui établit un record de temps pour un travail de cette envergure. Le nouveau combustible est en service dans les réacteurs de la centrale Pickering (située dans les faubourgs de Toronto) depuis le printemps de 1972.

Mis au point à Chalk River dans les laboratoires de l'Énergie Atomique du Canada, Limitée, le nouveau combustible découle de l'expérience acquise dans le réacteur prototype de la centrale Douglas Point (sise en bordure du lac Huron en Ontario).

Le combustible employé à Douglas Point était de l'oxyde d'uranium enfermé dans une gaine en alliage de zirconium. Ce type de combustible est employé dans la plupart des réacteurs de puissance en service dans le monde. Le taux de défectuosité des grappes de combustible de Douglas Point était

inférieur à 1 pour cent. Cependant, l'augmentation décelable de ce taux a fait craindre des difficultés pour l'avenir.

C'est pourquoi les experts canadiens ont fait une enquête scientifique, au sujet du comportement du combustible de Douglas Point, qui les a amenés à faire des essais à Chalk River. On a alors constaté que le combustible avait tendance à se détériorer lorsque l'on augmentait sa puissance énergétique après une longue période de fonctionnement à faible puissance.

Les experts ont résolu ce problème par un moyen simple et peu coûteux, consistant à introduire une fine couche de graphite entre l'oxyde d'uranium et sa gaine. Cette solution devrait s'avérer utile pour d'autres types de réacteurs où le combustible risque d'être astreint à des augmentations de puissance en cours de fonctionnement.

Les délais normaux qu'exige la mise en fabrication industrielle des nouveau-

tés, quand il s'agit de technologies complexes, ont été considérablement réduits grâce à l'excellente coopération des organismes concernés: la Commission électrique ontarienne, les fabricants de combustible (*Canadian General Electric Company Limited* et *Westinghouse Canada Limited*) et le développeur du nouveau combustible (l'Énergie Atomique du Canada, Limitée). Moins de deux ans après l'identification du problème, le nouveau combustible amélioré était mis en service dans les réacteurs de la centrale Pickering.

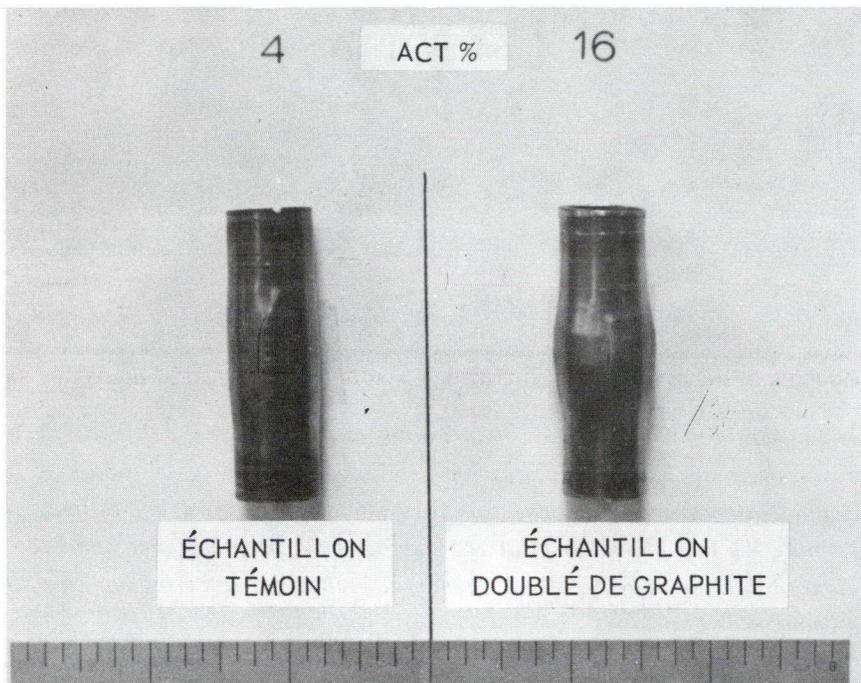
Cet article est tiré de AECL Review, publication du Bureau des relations publiques de l'Énergie atomique du Canada Limitée.

Visite au Canada du premier ministre adjoint de la Hongrie

Le premier ministre adjoint de la Hongrie, M. Péter Vályi, et sa délégation ont été reçus au Canada du 8 au 13 mars 1973.

M. Vályi, M. János Nagy (ministre adjoint des Affaires étrangères), M. Béla Szalai (ministre adjoint du Commerce extérieur) et les autres membres de la délégation ont rencontré le ministre de l'Industrie et du Commerce, M. Alastair Gillespie, ainsi que des hauts fonctionnaires de ce ministère, le 9 mars. Les entretiens ont porté sur un nombre de sujets d'intérêt commun y compris le commerce entre les deux pays. A la suite de ces conversations, il est vraisemblable que le commerce entre le Canada et la Hongrie augmentera surtout dans les secteurs de l'outillage et des biens durables.

Le 12 mars, le premier ministre adjoint de la Hongrie et le ministre adjoint des Affaires étrangères de la Hongrie ont eu des entretiens séparés avec le secrétaire d'État aux Affaires extérieures, M. Mitchell Sharp, pendant lesquels on a procédé à l'examen de questions politiques d'intérêt commun. Outre les questions bilatérales, on s'est penché sur certains aspects de l'actualité internationale: la préparation de la Conférence sur la Sécurité et la Coopération en Europe; les façons dont le Canada et la Hongrie perçoivent le problème de la Réduction mutuelle et équilibrée des forces



Les deux échantillons de combustible nucléaire montrés sur la photographie ont fait l'objet d'un essai destructif réalisé par une technique d'expansion simulée. La différence est que l'échantillon de droite renferme une fine couche de graphite intercalée entre la gaine et le combustible. Les résultats de l'essai sont donnés par

les chiffres figurant au-dessus des échantillons. Ces chiffres donnent en pourcentage l'allongement circonferentiel total (ACT), c'est-à-dire la ductilité de chaque échantillon. On peut voir que la ductilité de l'échantillon doublé de graphite est quatre fois supérieure à celle de l'échantillon témoin.

photo EACL