

programme canadien. Cependant, du fait que le CEA s'est de plus en plus intéressé à la filière refroidie par eau et modérée par eau lourde et du fait qu'il a mis sur pied un important programme de recherches et de développements, particulièrement en ce qui concerne les matériaux employés dans les réacteurs, il est devenu évident qu'une coopération technique accrue s'imposait entre le CEA et l'EACL. Ces deux organismes sont enchantés de l'active coopération qui va s'établir entre eux et qui va donner lieu à des échanges d'experts aussi bien que d'information technique.

La filière électronucléaire du Canada que l'on appelle CANDU (abréviation de CANada-Deutérium-Uranium) possède plusieurs caractéristiques intéressantes dont la plus importante est l'efficacité avec laquelle elle consomme le combustible qu'est l'uranium naturel. Dans les réacteurs de type CANDU le coût du combustible est inférieur d'au moins 50 p. 100 à celui des réacteurs de même puissance qui consomment de l'uranium enrichi.

Si le prix de l'uranium venait à augmenter la différence des coûts de combustible serait encore plus accentuée car les réacteurs CANDU n'exigent pour leur charge initiale que le tiers de la quantité d'uranium requise pour les réacteurs enrichis. Par ailleurs, au cours de son existence, n'importe quel réacteur CANDU ne consomme que la moitié ou que les deux tiers de la quantité de combustible consommée par un réacteur enrichi de même capacité.

Une autre caractéristique importante de la filière CANDU est qu'elle n'oblige pas l'utilisateur à s'en tenir à un seul type particulier de combustible. Il n'en va pas de même pour les réacteurs à uranium naturel qui exigent un type de combustible disponible presque exclusivement aux États-Unis. Nombreux sont les pays qui ont leurs propres gisements d'uranium et les autres peuvent s'approvisionner sur le marché mondial où se manifeste une certaine concurrence des prix.

La filière CANDU est si efficace que le combustible irradié peut être, très simplement et en toute sécurité, emmagasiné et traité comme déchet radioactif. Cependant, il contient un sous-produit, à savoir du plutonium, qui constitue un bel actif. Si les conditions le permettent on peut retraiter le combustible irradié de façon à le réemployer dans les réacteurs CANDU ou on peut le vendre si cela est plus profitable. Les réacteurs CANDU ont donc cet autre avantage de produire des quantités substantielles de plutonium utilisable comme combustible après retraitement. De plus, par suite des caractéristiques de l'eau lourde on peut obtenir du thorium, autre combustible nucléaire possible,

[L'hon. M. Greene.]

qui remplacera avantageusement l'uranium lorsque celui-ci deviendra trop rare ou trop cher. Ainsi, de bonnes réserves d'énergie seront-elles constituées pour l'avenir.

La filière électronucléaire du Canada a suscité de l'intérêt dans de nombreux pays pour plusieurs raisons: le prix de revient de l'électricité produite dans les centrales CANDU est compétitif; les coûts d'approvisionnement en combustible sont très bas grâce à l'emploi de l'uranium naturel: pendant toute l'existence d'une centrale CANDU on a le choix des sources d'approvisionnement; le cycle du combustible est très souple, il permet la combustion efficace, non seulement de l'uranium initial mais aussi du plutonium produit et éventuellement des abondantes réserves de thorium. L'EACL a récemment créé un bureau d'étude des marchés électronucléaires et les perspectives de vente dans divers pays sont très prometteuses.

Le Canada est reconnu depuis longtemps comme l'un des pays les plus avancés dans le monde en ce qui concerne le développement des réacteurs modérés à l'eau lourde. D'autres pays, cependant, et en particulier la Grande-Bretagne, la République fédérale allemande, la Suède, le Japon et l'Italie, ont eux aussi d'importants programmes de développement des réacteurs à eau lourde. La Grande-Bretagne a développé, pour ses propres besoins et pour l'exportation, un type de réacteur modéré à l'eau lourde dont le combustible est de l'uranium légèrement enrichi et dont le caloporteur est de l'eau légère bouillante. Nous croyons savoir que les Anglais mettent actuellement au point une version de ce réacteur qui sera alimenté par de l'uranium naturel.

Les Japonais procèdent actuellement au développement d'un réacteur modéré à l'eau lourde qui pourrait dans sa version finale ressembler au réacteur de la centrale de Gentilly actuellement en construction au Québec. La particularité de ce réacteur CANDU est qu'il emploie de l'eau légère bouillante comme caloporteur.

La République fédérale allemande a réussi à vendre à l'Argentine un réacteur alimenté par de l'uranium naturel et modéré par de l'eau lourde et elle met tout en œuvre pour en exporter d'autres.

Un type de réacteur semblable à celui de Gentilly est actuellement à l'étude en Italie où l'on songe à établir des programmes coopératifs avec le Canada dans ce domaine. L'EACL fera l'année prochaine une soumission pour la construction en Italie d'une grande centrale électronucléaire inspirée de Pickering,

Je suis certain qu'à la lumière de ces développements mondiaux, les membres de la Chambre des communes verront l'importance