

Vente de réacteurs Candu

ment de la construction de centrales nucléaires pour examiner d'autres modèles, dont le Candu canadien.

Puisque le tiers monde, avide de développement, songe à la technique nucléaire pour remplacer le pétrole, et comme l'Europe songe aussi à s'engager massivement dans la voie nucléaire, le Canada a l'occasion unique de confirmer son avance en matière de technologie nucléaire.

Il ressort de ce que je viens de dire que le développement de l'industrie nucléaire au Canada, et surtout celui de l'EACI, n'a pas été une affaire de quelques années. Le Parlement, y a été pour quelque chose. Pendant presque 40 ans, le gouvernement du Canada et l'industrie nucléaire ont joint leurs efforts pour mettre au point un produit non seulement sûr, mais fiable et efficace. Le Canada pourra s'en servir pour répondre à ses besoins énergétiques et, si l'on en croit les projections, il représentera une proportion accrue de notre conformation énergétique à l'avenir. Le Parlement s'est intéressé au développement de l'industrie nucléaire et continuera de veiller à ce qu'elle prouve à tous les Canadiens une énergie sûre et fiable.

Mais quel est l'avenir du réacteur Candu? Bien qu'il soit parvenu pratiquement à maturité et qu'il ait prouvé sa rentabilité commerciale, il est loin d'avoir déjà atteint tout son potentiel de développement. Les réacteurs Candu actuels peuvent être perfectionnés dans le but de réduire au maximum les dépenses d'énergie et d'économiser les ressources. Il faut bien se dire que le système Candu peut être adapté pour répondre aux besoins futurs par des perfectionnements successifs d'un modèle de base qui a largement fait ses preuves.

La plupart des autres pays industrialisés pensent qu'il sera possible de répondre aux besoins futurs d'énergie nucléaire en abandonnant les réacteurs thermiques actuels au profit des réacteurs à neutrons rapides. Néanmoins, on est encore loin, pour le moment, de pouvoir commercialiser le réacteur à neutrons rapides qui nécessitera des investissements considérables avant d'être entièrement au point. Il coûterait évidemment moins cher et il serait plus sûr de perfectionner le système Candu que d'employer nos maigres ressources à mettre au point le réacteur à neutrons rapides.

On cherche actuellement à modifier le système Candu sur trois principaux plans: la puissance développée par chaque réacteur, le cycle du combustible et le fluide d'échange thermique ou fluide caloporteur destiné à évacuer du cœur du réacteur l'énergie produite.

Sur le premier plan, on a constaté qu'il était possible, en principe, de concevoir des unités de 2000 megawatts sans limitation d'ordre technique. A la centrale de Bruce, chacune des quatre unités a une puissance nominale de 750 megawatts et l'énergie thermique supplémentaire est fournie sous forme de chaleur industrielle à une usine d'eau lourde. Cela démontre que les réacteurs peuvent servir à autre chose qu'à produire de l'électricité.

Une partie des calories produites par les réacteurs peut servir directement au chauffage industriel et résidentiel. On a également suggéré d'utiliser toute l'énergie produite par un réacteur pour extraire le pétrole des sables bitumineux. Le réacteur pourrait produire les grosses quantités de chaleur et

d'électricité qu'exige cette opération. La chaleur produite par le réacteur pourrait être utilisée dans les serres et fournir de l'eau chaude pour la pisciculture, comme le député de Bruce-Grey (M. Gurbin) l'a fait remarquer à la Chambre.

Le second aspect de la mise au point du réacteur Candu porte sur le cycle du combustible. Tous les réacteurs existants fonctionnent selon le cycle de combustion directe de l'uranium naturel, avec stockage récupérable du combustible épuisé. Même si ce cycle se révèle des plus efficaces en ce qu'il nous permet d'utiliser nos ressources d'uranium, comparé à d'autres réacteurs sur le marché, il consomme néanmoins de l'uranium fissile, dont les réserves sont restreintes.

Toutefois, avec certaines modifications mineures, le Candu peut être adapté de façon à exploiter la réserve considérable d'énergie que représente le combustible épuisé en recyclant le plutonium, et à transformer le thorium en combustible, nous procurant ainsi de vastes et nouvelles réserves d'énergie. Cet avantage inhérent au Candu est sans égal ailleurs. Il nous permettra de prolonger la durée utile des installations nucléaires existantes et de demeurer compétitifs sur le marché international.

Le troisième aspect que nous pourrions développer est celui du fluide caloporteur. En ce moment, l'eau lourde sert de caloporteur dans le Candu. Ce caloporteur est efficace mais coûteux.

On étudie en ce moment la possibilité d'utiliser deux autres caloporteurs qui nous permettraient de réaliser des économies au chapitre du coût de l'énergie, l'eau légère bouillie et l'eau organique réfrigérée. Ces deux possibilités ont été étudiées par rapport aux cycles avancés de la combustion. En combinant les caloporteurs de rechange avec les cycles avancés de combustion, nous sommes assurés de réduire d'autant plus le coût des immobilisations. Nous pourrions réduire de 15 à 20 p. 100 le coût global, surtout en ce qui concerne le coût des immobilisations qu'il nous faudra assumer au moment où nous aurons recours aux cycles avancés de combustion.

Le réacteur Candu ne doit pas seulement répondre à nos besoins actuels. Il sera relativement facile de l'adapter aux cycles avancés du combustible de l'avenir. Comme je l'ai dit, l'EACI et l'industrie nucléaire sont à étudier des moyens pour que nous puissions continuer à utiliser le réacteur CANDU tard dans le siècle prochain. Le réacteur CANDU a un brillant avenir—sa flexibilité et ses possibilités éprouvées en font une véritable «merveille technique».

● (1730)

Les programmes d'énergie nucléaire de nombreux pays industrialisés, y compris le Canada, ont été menacés par des considérations qui touchent essentiellement trois grands problèmes: la sûreté du réacteur, la gestion sûre des déchets hautement radioactifs et la prolifération des armes nucléaires. Ce sont évidemment là des problèmes fort importants auxquels il faudra accorder une attention constante. Même s'ils font l'objet de mesures concertées tant au plan national qu'international, ils ne sont pas susceptibles d'être totalement résolus dans l'immédiat ni à la satisfaction de tous.