



● La centrale nucléaire de Pickering a quatre réacteurs. Elle est l'une des plus grandes centrales nucléaires du continent nord-américain. Ses quatre réacteurs produisent 2 millions de kw d'électricité à pleine puissance. Les centrales nucléaires sont tout simplement un nouveau type de centrales électriques à vapeur dans lesquelles la chaleur qui produit la vapeur, provient de la fission d'atomes dans les éléments d'uranium.

nium naturel qu'on trouve en abondance au Canada. Leur modérateur et leur caloporteur sont de l'eau lourde. Aucune autre filière n'offre un coût de combustible aussi avantageux que la filière CANDU, et l'emploi de l'eau lourde comme modérateur donne au processus de fission nucléaire un excellent rendement énergétique. Un simple faisceau de combustible peut répondre aux besoins électriques d'une famille pendant 150 ans.

La fiabilité des réacteurs canadiens a été éprouvée dans une petite centrale nucléaire de démonstration située à Rolphton en Ontario, laquelle est entrée en service en 1962. L'étape sui-

vante a été la construction des centrales de Douglas Point, de Pickering et de Gentilly 2.

Le système Candu

La filière canadienne présente un ensemble de priorités qui, du point de vue écologique et sécuritaire, est supérieur à la filière américaine. La filière CANDU « brûle » de l'uranium, à l'état naturel, comme on le sort de terre, avec le moins de traitement possible, donc avec le moindre risque. Tout le travail d'usine a trait à l'eau lourde, une substance tout à fait inoffensive. De plus, dans le système CANDU, il n'y a qu'un endroit où l'on trouve du matériel radioactif produisant une légère diffusion : la centrale. Dans la filière américaine, cette diffusion, aussi minime soit-elle, a lieu à deux endroits.

Egalement sur le plan de l'économie des ressources naturelles, l'avantage revient aussi à la filière canadienne. Dans le monde entier, sauf au Canada, on a choisi les réacteurs à eau légère. Or, si l'on s'inquiète de la consommation des ressources naturelles, ce sont, de loin, les plus dispendieux.

Mis à part le côté économique des ressources naturelles et celui de la sécurité, très important, il y a aussi une optique nationale que bien des pays doivent prendre en considération. Le Canada est actuellement l'un des seuls pays au monde à être indépendant des Etats-Unis pour ses centrales nucléaires, parce qu'il n'a pas besoin d'uranium enrichi.

Avantages

Les réacteurs nucléaires ont un rôle important à jouer dans l'environnement : ils aident à réduire la pollution, à combattre les maladies, à améliorer l'agriculture et l'industrie, tout en profitant à la recherche.

Beaucoup de ces résultats ont été rendus possibles par la production d'isotopes radioactifs. Un élément placé dans un réacteur et soumis au bombardement des neutrons, devient radioactif, et comme tel, peut être utilisé de différentes façons. Ainsi utilise-t-on le cobalt radioactif comme traitement contre le cancer, et dans ce secteur, le Canada est à l'avant-garde. Des milliers de gens ont été secourus par ce genre de traitement par irradiation.

Les isotopes radioactifs sont également très employés dans les études de la pollution. En Ontario, par exemple, les chercheurs ont fait l'examen des causes de la pollution dans certains lacs en déposant de très légères quantités d'isotopes radioactifs dans les systèmes d'égoûts des résidences.

Les recherches se poursuivent constamment pour en arriver à découvrir de nouveaux et de meilleurs moyens d'utiliser l'énergie nucléaire, de façon à aider la population à atteindre un niveau toujours plus élevé de santé et de productivité. Au Canada, les recherches se poursuivent dans les universités et les laboratoires. Elles constituent en quelque sorte pour la science un fer de lance projeté dans l'avenir. Du reste, ce sont des recherches de ce genre qui, au départ, ont permis d'assujettir l'énergie nucléaire au service de l'homme. ■