

qui existe en quantité abondante au Canada, peut être utilisé comme combustible. Toutefois, le CANDU est suffisamment souple pour qu'on puisse incorporer dans son système d'alimentation en combustible de l'uranium enrichi, du plutonium récupéré à partir du combustible utilisé ou du thorium.

La production d'eau lourde a constitué un élément critique du programme canadien d'énergie nucléaire. La première usine de production d'eau lourde, d'une capacité de 800 tonnes (726 t) par an et située à la centrale nucléaire de Bruce de l'Hydro-Ontario sur le lac Huron, est entrée en service en 1973 et elle produit actuellement à plus de 80% de sa capacité théorique. L'Hydro-Ontario est en train de construire au même endroit la première de deux autres usines, qui devrait être terminée en 1978. En Nouvelle-Écosse, la réorganisation de l'usine de Glace Bay s'est poursuivie et la remise en service était prévue pour 1976; le fonctionnement de l'usine de Port Hawkesbury s'est amélioré sensiblement par suite des modifications apportées. L'appartenance de cette dernière a été transférée de la Canadian General Electric à l'ÉACL en mai 1975. La construction de la nouvelle usine La Prade de l'ÉACL, d'une capacité de 800 tonnes (726 t) par an et située à Gentilly, au Québec sera retardée de deux ans. L'entrée en service du premier groupe de 400 tonnes (363 t) est prévue pour 1981.

En 1966, la première centrale nucléaire pleine grandeur est entrée en service à Douglas Point, sur le lac Huron. Cette centrale, construite en collaboration avec l'Hydro-Ontario, utilise un réacteur CANDU d'une puissance de 220 MW. L'expérience acquise au cours de la conception et de la mise en service des réacteurs de la centrale nucléaire de démonstration et de la centrale de Douglas Point a stimulé et facilité la mise au point de groupes plus puissants. La construction de la centrale nucléaire de Pickering, près de Toronto, d'une puissance de 2 160 MW, est maintenant terminée; deux des quatre groupes de la centrale sont entrés en service en 1971, et les groupes 3 et 4 ont produit de l'électricité pour la première fois, plus tôt qu'il n'avait été prévu, en 1972 et 1973. Les travaux à la centrale nucléaire de Bruce, pour le compte de l'Hydro-Ontario, progressent selon le calendrier prévu; quatre groupes de 800 MW doivent être installés entre 1976 et 1979. De plus, il a été décidé qu'on construira au même endroit une deuxième centrale, identique à celle de Pickering, et l'Hydro-Québec et la Commission d'énergie électrique du Nouveau-Brunswick ont entrepris la construction d'une centrale équipée d'un réacteur CANDU de 600 MW à Gentilly et à Pointe LePreau.

Une autre étape a été franchie dans la mise au point du réacteur CANDU, à savoir l'utilisation d'eau légère bouillante au lieu d'eau lourde pressurisée comme caloporteur. La première centrale nucléaire de Gentilly près de Trois-Rivières (Gentilly 1) utilise de l'eau légère bouillante dans son réacteur CANDU; elle est entrée en service en 1971, et sa puissance électronucléaire est de 266 MW.

Appel de puissance et consommation d'énergie électrique

13.6.5

L'*appel maximal de puissance garantie* correspond à la moyenne maximale du nombre net de kilowatts demandés en l'espace d'une heure par toutes les sources de consommation, notamment les usagers commerciaux, domestiques, agricoles et industriels, y compris les pertes en ligne. Cet appel s'est accru au taux de 7.5% par an de 1963 à 1973 et de 7.4% par an de 1969 à 1973, et on prévoit que durant la période 1976-80 il augmentera au taux moyen de 7.4% par an. Par suite de l'accroissement rapide de la puissance maximale possible de production et de l'augmentation plus lente mais soutenue des appels de pointe, ainsi que du léger fléchissement des livraisons d'énergie garantie aux États-Unis, la réserve indiquée pour ce qui est de la puissance nette possible au cours de la période 1961-75 s'est accrue chaque année sauf en 1961, 1963, 1964, 1966 et 1972. Le coefficient de réserve exprimé en pourcentage de l'appel maximal de puissance garantie a atteint le niveau élevé de 28.2% en 1960 et est tombé à 13.7% en 1968, mais on s'attend qu'il montera à 20.0% en 1980. Les statistiques en chiffres absolus figurent au tableau 13.11.