

Ces compétences prévoient qu'en 1980 les centrales d'énergie nucléaire produiront peut-être de 10 à 15 p. 100 du rendement en puissance d'électricité au Canada. Bien qu'à ce moment-là la houille blanche doive rester la principale source d'énergie électrique du pays, la production thermique aura passé de la production négligeable d'il y a quelques années à 30 p. 100 au moins de la capacité des installations existantes. Les centrales d'énergie nucléaire produiront du tiers à la moitié de cette énergie thermique, nonobstant les vastes réserves de pétrole et de gaz naturel dont dispose le Canada et son abondance de houille qui peut être extraite à ciel ouvert à certains endroits.

On s'attend à un relèvement du coût de l'énergie électrique produite par les moyens ordinaires, malgré l'amélioration remarquable de la transmission et de nouveaux progrès dans le rendement des centrales utilisant des combustibles ordinaires. A tout le moins, l'énergie nucléaire mettra un plafond au coût de l'énergie dans les régions du Canada où il y a pénurie et réduira ainsi le vaste écart des prix de l'électricité qui existe actuellement entre les diverses régions du Canada, car le principal avantage de l'énergie nucléaire est le coût peu élevé du combustible. Grâce à cet élément, le régime économique des centrales atomiques de l'avenir pourrait bien se rapprocher de celui des installations hydro-électriques actuelles plutôt que de celui des usines thermiques utilisant la houille ou le pétrole.

L'énergie nucléaire ne pourra, nulle part au Canada, concurrencer les autres formes d'énergie avant que le coût en soit réduit à moins de 8 millièmes de dollar le kilowatt-heure. A 7 millièmes de dollar, elle pourrait peut-être tenir tête à l'énergie provenant de centrales hydro-électriques ou d'usines thermiques utilisant le charbon, mais à ce prix la demande d'énergie nucléaire serait restreinte. L'Ontario méridional, région très fortement industrialisée, qui consomme beaucoup d'énergie et où la houille importée offrira bientôt le seul moyen de produire de l'électricité autre que l'énergie hydro-électrique, pourrait employer des blocs d'énergie considérables à 6 millièmes de dollar sans susciter, même provisoirement, un excédent de puissance génératrice. Les diverses études techniques et économiques qui se poursuivent à Chalk-River permettent de croire que des centrales nucléaires capables d'un tel rendement seront mises en chantier d'ici une dizaine d'années.

D'après certaines prévisions, la demande globale d'énergie électrique au Canada augmente en moyenne chaque année au rythme de 6 p. 100 et l'on peut s'attendre que d'ici 25 ans la consommation d'énergie électrique augmentera de 300 ou 400 p. 100 ou même davantage. En outre, les réserves domestiques de pétrole et de gaz naturel semblent devoir freiner l'emploi de l'énergie électrique aux fins de production de vapeur ou de chauffage. De plus, si l'énergie nucléaire à bon marché devenait disponible d'ici 20 ou 30 ans, la demande d'énergie supplémentaire qui se fait régulièrement sentir au Canada diminuerait sensiblement, car on aurait alors tendance à placer les industries qui utilisent beaucoup d'énergie, comme les raffineries d'aluminium, à proximité des principaux marchés industriels de l'univers. Mais il faudra, cependant, augmenter la quantité d'énergie produite pour répondre à la production accrue qu'exigera l'accroissement de la population du Canada. En conséquence, bien que le rythme annuel de l'augmentation de la consommation puisse baisser de son niveau actuel de 6 p. 100 à environ 4.5 p. 100 après 1970, il faudra néanmoins prévoir chaque année des installations génératrices de 1 à 2 millions de kW au cours des années soixante et soixante-dix. La révolution prévue quant à la production d'énergie thermique à partir de l'énergie nucléaire dût-elle se réaliser, elle aura d'importantes répercussions sur plusieurs secteurs de l'économie, notamment sur l'industrie chimique, sur les immobilisations et les exigences en matière de construction. Bien que les sources actuelles d'uranium suffisent aux besoins courants de combustible nucléaire, les centrales nucléaires du Canada, si l'on tient compte des progrès prévus, auraient besoin de plusieurs fois autant d'eau lourde qu'on en peut actuellement produire.

A supposer qu'en 1981, les centrales d'énergie nucléaire disposent d'installations pouvant produire de 4 à 7 millions de kW, il faudra alors : un stock de 2,600 à 4,600 tonnes d'uranium naturel, une production d'appoint annuelle de 180 à 200 tonnes d'uranium naturel (pour remplacer l'uranium consommé) ainsi qu'un stock de 4,000 à 7,000 tonnes d'eau lourde. La production d'une telle quantité d'uranium naturel aux fins de con-