

nucléo-énergétique sera limitée en grande partie aux pays industrialisés ainsi qu'aux pays en développement les plus avancés.

Energie d'origine nucléaire

Les centrales nucléaires ont un plus fort coefficient de capital que les centrales classiques; par contre, elles possèdent certaines qualités uniques. Leur fonctionnement s'est révélé fiable et les fluctuations des prix des combustibles ne se répercutent presque pas sur le coût de l'électricité produite. Leur principal avantage par rapport aux centrales classiques réside toutefois dans le fait que, dans certains pays dépourvus d'autres sources d'énergie locales, l'énergie produite dans ces centrales revient à l'unité, à un coût considérablement moindre que celle produite dans les centrales à combustibles fossiles, malgré des dépenses d'immobilisations et de fonctionnement croissantes. L'uranium possède une énorme capacité de production d'énergie; la fission d'une livre d'uranium naturel, du genre utilisé à la centrale CANDU de Pickering, produit autant d'électricité que 15 tonnes de charbon ou 70 barils de pétrole.

On peut réaliser d'autres économies de combustibles. Par exemple, le plutonium, sous-produit de l'irradiation de l'uranium 238 dans les réacteurs, peut maintenant être mélangé à l'uranium et ainsi augmenter considérablement le rendement énergétique de cette matière. On procède actuellement dans plusieurs centres à des travaux intensifs de recherche et de développement en vue de trouver une application commerciale à ces combustibles "à oxyde mixte". Les progrès de la technologie pourraient rentabiliser le surgénérateur, type de réacteur qui, en utilisant de l'uranium et du plutonium appauvris et recyclés, peut décupler le rendement de l'uranium. On peut également mélanger du plutonium et du thorium pour obtenir un autre combustible. Les réserves mondiales de thorium, bien que très éparses, sont beaucoup plus considérables que celles d'uranium; les réacteurs CANDU peuvent utiliser très efficacement cet élément et augmenter ainsi sensiblement les approvisionnements en combustibles connus.