

fort accroissement de l'utilisation de l'énergie électrique. Au début du prochain millénaire, dans 31 ans, la production de l'énergie électrique devrait s'établir entre 8 et 10 trillions de kilowatts-heures par année, ce qui équivaut en réalité à six fois la production actuelle aux États-Unis.

Je vous rappelle que cette prédiction se fonde sur un pronostic de l'EEI établi il y a dix ans. Celui-ci n'a pas modifié l'échelle des prévisions, qui prévoit 6 à 10 trillions de kilowatts-heures pour l'année 2,000. Cependant, la vérification annuelle des prévisions, comparativement aux chiffres actuels, a révélé que ce pronostic demeurerait si exact au cours des années que notre meilleure estimation actuelle établit que nous en demeurerons entre les chiffres de 8 et 10 trillions. L'erreur cumulative au cours des dix années postérieures à 1959 n'est que de deux dixièmes d'un pour cent.

La précision qui s'est maintenue dans ce pronostic à long terme démontre la force des tendances fondamentales qui se révèlent dans notre industrie. Ainsi, l'utilisation de l'énergie électrique augmente d'environ deux fois et demie le taux de l'énergie globale utilisée et de deux fois le taux du produit national brut. Et l'on n'a constaté aucune diminution dans le pourcentage sans cesse croissant de l'énergie globale qui est convertie en pouvoir électrique. En 1960, ce chiffre était de 20 p. 100; en l'an 2,000, nous prévoyons qu'il sera d'environ 50 p. 100.

[Texte]

Nous pensons, et je pense, que tous les services publics canadiens, si on fait le rapport—évidemment, nous n'aurons pas les mêmes valeurs d'énergie en l'An 2000 qu'aux États-Unis—mais, si nous faisons le rapport des populations, nos prédictions sont identiques à celles des Américains. Aussi, la Commission hydro-électrique du Québec a fait faire un relevé complet de toutes les méthodes possibles de génération, et que nous citons, d'ailleurs, dans notre mémoire, et, parmi ces méthodes-là, nous avons essayé d'analyser celles qui avaient le plus de chance de produire.

Par exemple, nous avons rejeté, comme beaucoup de pays l'ont fait, d'ailleurs, actuellement, les méthodes de la magnétohydrodynamique. Nous croyons que les méthodes conventionnelles hydrauliques ou thermiques conventionnelles continueront à se développer, mais qu'il faudra nécessairement trouver une autre source d'énergie, et nous croyons que l'énergie nucléaire donne une possibilité à la condition que nous développions les réacteurs que nous appelons en anglais «breeders», et que nous appelons en français surrégénérés.

En plus de cela, ces développements, si vous le voulez, devront se retourner aussi du

côté d'une autre méthode, la thermofusion, parce que, si on considère que, non seulement nous allons multiplier dans l'Amérique du Nord et en Europe la puissance installée dans le facteur 6, mais il faut aussi penser qu'il y a nombre de pays sous-développés qui désirent aussi obtenir de l'énergie électrique d'ici l'An 2000. La thermofusion semble être le moyen qui, sans avoir d'effets nocifs de radioactivité, pourrait permettre de produire une quantité d'énergie totale égale à 10 suivie de 12 0 fois l'énergie qui a été produite, l'énergie totale, pour l'énergie électrique seulement, qui a été produite en 1963.

Évidemment, la thermofusion est tout simplement dans les débuts. On met des sommes importantes dans la recherche de la thermofusion dans tous les pays du monde, on en met très peu au Canada. Elle est dans ses débuts. Il y a des problèmes importants à résoudre, des problèmes, je dirais, de recherches fondamentales, mais il semble que, vers 1990, on aura obtenu le premier prototype industriel pouvant produire de l'énergie électrique.

Évidemment, quels que soient les moyens de génération, l'on doit aussi se pencher sur les côtés de transport de cette énergie-là. L'on conçoit actuellement que, quelles que soient les modes de production, pour obtenir une rentabilité économique, il faudra que toutes ces sources aient une puissance énorme, 2000 mégawatts, 2500 mégawatts, et peut-être plus. Alors, il faudra donc prendre cette énergie-là au point de génération et la transporter dans les points de distribution. Alors, ceci pose l'étude des lignes de transport qui peuvent être des lignes de transport à des tensions beaucoup plus élevées que celles que nous avons utilisées jusqu'à maintenant, ou des lignes de transport utilisant, peut-être, des moyens cryogéniques, c'est-à-dire, au lieu d'avoir des tensions beaucoup plus élevées, on placera les conducteurs spéciaux dans des gaines et avec de l'hélium liquide à une température très, très, très près du 0 absolu, et ces conducteurs-là perdant leur résistance, il y aura possibilité, probablement, de construire des câbles qui permettront de faire la distribution souterraine dans les grandes villes, ou même d'en transporter d'une région éloignée, l'énergie sous terre. Ces problèmes de transport futur sont extrêmement complexes parce qu'ils posent, d'abord, le problème de l'espace requis sur la terre pour faire passer ces lignes de transport-là, et, en plus de cela, il y a des problèmes qu'il faut étudier: les effets, courant, les espacements entre conducteurs, la protection des animaux, etc., etc.

Finalement, comme problèmes que nous avons étudiés dans le détail dans notre mémoire, il y a les problèmes de la distribution. Évidemment, de plus en plus, la distri-