

différences probablement négligeables. Mais il y a une plus grande différence du point de vue du coût de la production du combustible. On trouvera ci-dessous un résumé des résultats:

COÛT DE L'UNITÉ D'ÉNERGIE DANS LES GRANDES CENTRALES

<u>Refroidisseur</u>	<u>Réacteurs</u>		<u>Immobilisations</u>		<u>Com-</u>	<u>Coût</u>	<u>Total</u>
	<u>Nombre</u>	<u>Énergie él./MW</u>	<u>\$/kW</u>	<u>mill./kWh</u>	<u>combustible mill./kWh</u>	<u>d'opération mill./kWh</u>	
D ₂ O.....	1	x 203	383	3.56	0.9	1.0	5.46
	2	x 203	344	3.19	0.9	0.8	4.89
	3	x 203	331	3.07	0.9	0.7	4.67
	1	x 457	252	2.34	0.82	0.73	3.89
	2	x 457	236	2.19	0.82	0.60	3.61
	3	x 457	231	2.14	0.82	0.56	3.52
	4	x 457	228	2.12	0.82	0.54	3.48
	1	x 750	222	2.06	0.71	0.56	3.33
2	x 750	203	1.88	0.71	0.49	3.08	
Brouillard H ₂ O.....	1	x 454	251.9	2.34	0.88	0.70	3.92
H ₂ O bouillante.....	1	x 457	257	2.39	0.71	0.70	3.80
Liquide organique.....	1	x 457	234.3	2.18	0.44	0.86	3.48

Les résultats du fonctionnement du réacteur NPD ont été très satisfaisants. Non seulement n'y a-t-il pas eu de panne de combustible, mais aussi la réactivité a été légèrement plus élevée que prévu car certains combustibles ont maintenant fourni dans le réacteur plus de 5,000 MWj/tonne d'U et la moyenne est de 1,900 MWj/tonne d'U (mégawatts-jour de chaleur par 1,000 kilogrammes d'uranium). Les pertes en eau lourde n'ont pas été excessives et elles ont déjà été réduites à moins de 6 livres par jour. Il semble qu'on peut raisonnablement s'attendre d'obtenir à la longue une disponibilité de 90 p. 100 ou plus. Le changement mécanique du combustible, sans interruption du fonctionnement, est devenu manœuvre courante et plus de 60 faisceaux de combustible ont été changés ainsi. Dans les réacteurs NRX et NRU de Chalk River, on s'est appliqué à faire des expériences sur le combustible imparfait dans le cas de matières à rendement plus élevé que le rendement requis dans les génératrices atomiques. On a mis au point des techniques satisfaisantes ayant pour objet de repérer l'élément défectueux et d'éliminer du système refroidisseur les produits de la fission radio-active pouvant s'y introduire.

Section 3—Recherches d'ordre spatial*

Au cours de 1963, l'activité canadienne du côté des recherches d'ordre spatial a augmenté régulièrement. Les scientifiques canadiens continuent à s'intéresser surtout à l'aéronomie et mettent un accent particulier, mais non exclusif, sur les phénomènes atmosphériques et magnétosphériques des hautes latitudes qui, de l'avis général, ont un rapport quelconque avec les diverses perturbations, qui ont lieu sur le soleil. Grâce à son immense territoire qui s'étend des deux côtés de la zone aurorale, le Canada occupe une position idéale qui favorise l'étude des phénomènes atmosphériques des hautes et moyennes latitudes et les scientifiques canadiens s'adonnent depuis longtemps à de telles études. Bien que plusieurs des anciens programmes d'observation terrestre soient encore très importants et qu'on les maintienne en vigueur, les nouvelles données obtenues au moyen de satellites et de fusées apportent une importante contribution à la connaissance des relations soleil-terre et, au cours des prochaines années, ces études, à l'aide de nouvelles techniques d'exploration spatiale prendront de plus en plus d'importance.

* Rédigé par M. D. C. Rose, du Conseil national de recherches, Ottawa (mai 1964).