

The decade of the seventies may well be remembered as the period when man finally came face to face with the realities of his energy situation. Certainly for nations heavily dependent upon the fossil fuels, the challenge of meeting future energy requirements has become a major preoccupation.

According to NRC's Energy Project Coordinator, Dr. Philip Cockshutt, success in this quest will depend upon society taking as broad an approach as possible to the problems of energy supply and utilization. Because of the intimate economic interrelationship among the various energy sources and the fact that all have effects to a greater or lesser extent on the environment, it is important that the field be considered in its entirety.

The danger of placing too much reliance on a single energy system, even on one of those considered ideal from the vantage point of the present, is underscored by Dr. Cockshutt's example of nineteenth century London where the primary mode of transportation was the horse. The environmental impact of so many horses was reflected in the impressive annual tonnage of manure. An Englishman of the time, had he encountered an automobile as he walked the ammonia-scented streets, would have looked upon it as the ideal solution to the city's environmental problem. After all, its only emission was a small wisp of smoke. Such a man, Dr. Cockshutt suggests, would find it difficult to appreciate the long-term deleterious effects of the seemingly innocuous exhaust fumes on London's air.

To ensure that such surprises are not part of the energy scenario of the future, it is essential that society's research programs cover all aspects of the field, from energy source development to efficiency (and prudence) of delivery and use. Such an ecumenical outlook is reflected in the diversity of stories that appear in this issue of *Science Dimension*. Though it does not purport to be exhaustive in its coverage, nonetheless it touches on four of the most promising future energy sources, the wind, the waves, the sun, and nuclear fusion. As well, it considers an area of research with consequences for the already developed nuclear power industry.

Just a short decade ago, energy supply was not considered a serious problem in Canada, a country with apparently inexhaustible natural resources. This sampling of some of the research programs carried out or supported by the National Research Council is testament to a change in Canadian attitude. □

On se souviendra peut-être des années soixante-dix comme de la période où l'homme a finalement pris conscience des réalités de sa situation énergétique. Pour les nations fortement tributaires des combustibles fossiles, la nécessité d'assurer leurs besoins en matière d'énergie est devenue une préoccupation majeure.

Selon le coordonnateur du Projet énergie du CNRC, le Dr Philip Cockshutt, cette quête ne sera fructueuse que si la société adopte une approche aussi large que possible pour s'attaquer aux problèmes de l'approvisionnement et de l'utilisation de l'énergie. En raison des rapports économiques étroits existant entre les diverses sources d'énergie et de leurs effets plus ou moins marqués sur l'environnement, il importe d'étudier exhaustivement ce domaine.

L'exemple que nous fournit le Dr Cockshutt, du Londres du 19ème siècle, où le cheval était le principal mode de transport, souligne le danger de trop miser sur un seul système d'énergie, même sur l'un de ceux considérés comme idéaux présentement. L'impact écologique d'un aussi grand nombre de chevaux était reflété par l'impressionnant tonnage annuel de crottes. Si un Anglais de l'époque avait rencontré une automobile dans les rues aux effluves ammoniacales, il y aurait certainement vu la solution idéale à la pollution de sa ville; après tout, l'automobile n'émettait qu'une mince traînée de fumée. Selon le Dr Cockshutt, cet Anglais aurait beaucoup de difficulté à déterminer les effets délétères à long terme de ces gaz d'échappement apparemment inoffensifs sur l'atmosphère londonnienne.

Pour éviter de telles surprises à l'avenir, il faut que les programmes de recherche de la société couvrent tous les aspects de la question énergétique, de l'exploitation des sources d'énergie à l'efficacité (et à la sagesse) de sa distribution et de son utilisation. Une telle perspective oecuménique est reflétée par la diversité des articles publiés dans ce numéro de *Science Dimension*. Ne prétendant pas épuiser le sujet, il traite néanmoins de quatre des sources d'énergie futures les plus prometteuses, à savoir: le vent, les vagues, le soleil et la fusion nucléaire. Il aborde enfin un domaine de recherche ayant une incidence sur l'industrie nucléaire actuelle.

Il y a à peine une décennie, l'énergie ne constituait pas un problème sérieux pour le Canada, pays où les ressources naturelles semblaient inépuisables. Cet échantillonnage de quelques-uns des programmes de recherche entrepris ou financés par le CNRC témoigne de la nouvelle attitude canadienne face à ce problème. □