

[Texte]

As far as social desirability is concerned, the adoption of wind turbines depends more on the convenience aspects of energy than any other factor. In a hybrid electrical grid system, wind energy converters can be and are made quite compatible with electrical specifications of existing grid systems.

The potential for reducing imported oil is obviously socially desirable as is the possibility of reducing coal combustion effluents or nuclear wastes. In addition, the distinct possibility of establishing a viable, clean local industry is something worthy of consideration.

One of the great difficulties with not only wind energy but other forms of alternative energy is that the large electric power corporations, with centralized plants, will generally tend to actively discourage wind turbine installations on a large scale for other than "show purposes". This objection is tied to the perceived threat of decentralization of generation and control.

In terms of a potential impact on Canada's balance of payments, wind energy is not by any means a complete panacea for all of our energy problems. It is however capable of providing this country, and particularly the Atlantic provinces, with a substantial portion of its electrical energy needs. And, as stated earlier, I would like to emphasize that wind energy capabilities are generally underestimated.

On the basis of annual wind power density at 30 metres height, from the data that are available at the moment, the province has a distributed wind resource density varying from 200 to 400 watts per square metre. This is good by any standard. However, if we carefully choose our turbine erection sites, and especially if we go to shallow-depth offshore sites and islands, the potential for wind energy goes up remarkably to the velocity-cubed law. If we do go to offshore sites there is the possibility of combining wind turbine generating systems with wave generating systems.

In the Atlantic provinces we have a situation where we have a combination of imported oil, and coincidentally we also have high winds here. So wind turbine installations in the Atlantic region seems to me to be highly desirable. At \$24 per barrel of oil the annual saving for fuel oil for Nova Scotia could be between \$86 million to \$96 million per year. At today's prices we can conservatively round out by saying that the saving could be of the order of \$100 million per year, for this example. That would be for 200 turbines of four megawatt installed capacity.

• 1145

The Chairman: Professor, among others, I think Mr. Clay and Mr. DeGrace have a couple of short questions and then I would entertain questions from the members.

[Traduction]

Pour ce qui concerne les avantages du point de vue social, l'adoption des éoliennes dépend plutôt des facteurs de commodité que de tout autre facteur. Dans un réseau électrique hybride, les convertisseurs d'énergie éolienne peuvent être, et sont de fait, très compatibles avec les caractéristiques propres aux réseaux existants.

La possibilité de réduire la quantité de pétrole importé est de toute évidence souhaitable sur le plan social, tout comme celles de réduire les émanations provenant de la combustion du charbon ou des déchets nucléaires. De plus, à elle seule, la possibilité d'établir une industrie locale propre et viable vaut la peine qu'on s'y attarde.

L'un des grands problèmes auxquels nous faisons face, et cela non seulement lorsqu'il s'agit d'énergie éolienne, mais de toute autre forme d'énergie de remplacement, est celui que posent les grandes sociétés d'électricité qui, du fait qu'elles veulent centraliser leurs centrales, ont tendance à décourager l'installation d'éoliennes sur une grande échelle et ce, pour des motifs évidents. Leur objection tient à ce qu'elles perçoivent-là une menace à la décentralisation et au contrôle de l'énergie.

Pour ce qui touche l'influence éventuelle de l'énergie éolienne sur la balance des paiements du Canada, il va de soi qu'il ne s'agit pas d'une panacée à tous nos problèmes d'énergie. Nous pouvons cependant grâce à ce type d'énergie répondre à une partie importante des besoins du Canada, et notamment des provinces de l'Atlantique, en matière énergétique. Et je répète ici, qu'en règle générale, les possibilités de l'énergie éolienne, sont nettement sous-estimées.

En se fondant sur la densité annuelle de l'énergie éolienne, à la hauteur de 30 mètres, d'après les données dont nous disposons à l'heure actuelle, la province a une densité de répartition des ressources éoliennes qui varie entre 200 et 400 watts par mètre carré, ce qui est fort acceptable. Cependant, si nous choisissons soigneusement l'emplacement des turbines et en particulier, si nous choisissons des emplacements en bordure de la côte et dans les îles, le potentiel d'énergie éolienne augmente de façon remarquable pour atteindre la loi de la vitesse cube. Dans le cas des emplacements au large de la côte, on peut également combiner les éoliennes aux génératrices marémotrices.

Dans les provinces de l'Atlantique, il faut importer du pétrole, mais—coïncidence—on y trouve également des vents très forts. Aussi, l'installation d'éoliennes m'apparaît-elle extrêmement souhaitable et, à \$24 le baril de pétrole, la Nouvelle-Écosse pourrait économiser entre \$86 et \$96 millions par année à ce chapitre. Au prix courant, nous pouvons très bien arrondir ce chiffre et avancer sans trop se tromper que cette économie pourrait être de l'ordre de \$100 millions par année, ce qui équivaut à l'installation de 200 turbines de quatre mégawatts.

Le président: Professeur, je crois que MM. Clay et DeGrace, entre autres, ont quelques brèves questions à vous poser, puis les députés poseront les leurs.