

## [Texte]

turbines, as we have explained. We have done parametric design studies that show that megawatt scale vertical axis wind turbines will produce energy at a competitive cost with the traditional generation technology under today's conditions. We have done a number of comparative studies that confirm the technical superiority of the vertical axis wind turbine over the other more conventional wind energy conversion systems and we feel the building of this prototype hardware will prove this competitive technology.

We have Canadian expertise and experience in the area of vertical axis wind turbine design, manufacture and operation. We have a real leadership at the moment in this. The Canadian and foreign markets are substantial and immediate, and we have an industry that is both capable and eager to grasp these market opportunities. Thus we feel it is essential that we proceed to the next logical step of building and testing a megawatt scale wind turbine. If we fail to take that initiative now, then we will lose our competitive edge and we will perhaps end up consigning both the Canadian and the world markets to foreign suppliers.

A type of machine with a bit more detail is shown here. I will not go through all its characteristics. The elevation from bottom to top is approximately 110 metres, a bit over 350 feet.

## • 1605

Studies to date indicate that a machine of a rating of approximately 3.8 megawatts is a reasonable one in a rated wind speed of 14.3 metres per second, and we would have an expected energy output of 6.1 gigawatt hours per year.

In terms of costs, we have had a project definition and a recent update, and based on a start later this year the total cost would be nearly \$23 million. We have had discussions with Hydro-Québec, with IREQ, and they are interested in sharing the costs and participating in this program on a shared-cost basis. The proposal is presently being submitted to the Ministry of State for Economic Development for considerations as a new-start program and we hope to have a decision some time in the near future.

The next viewgraph gives you another feeling of size. At the top you can see the Boeing 747 to scale, and you can see a variety of machines. We have included the three Canadian vertical axis wind turbines in here: at the left, CAN-50, our 50-kilowatt machine; in the middle the CAN-230, the 230-kilowatt machine in the Magdalen Islands; and then the proposed 3.8-megawatt machine. On either side of it are two of the larger U.S. machines: the MOD-1, a 2-megawatt machine which was installed in Boone, North Carolina, in 1979 and, on the right, MOD-2, a 2.5-megawatt horizontal axis wind turbine, which is being built by Boeing and will be installed in Washington in 1980, this year.

This is the last slide in our presentation. I think it outlines fairly well the reason why NRC feels we must provide strong federal leadership. It highlights the U.S. government support for wind energy research and development and prototype development by U.S. industry. As you can see, in terms of the

## [Traduction]

qué, construire des turbines éoliennes de un mégawatt. Nous avons fait des études paramétriques qui indiquent que les turbines éoliennes à axe vertical de un mégawatt produiront du courant dont le coût pourra concurrencer les sources traditionnelles de production d'électricité utilisées à l'heure actuelle. Une certain nombre d'études comparatives confirment la supériorité technique de la turbine éolienne à axe vertical sur les systèmes de conversion de l'énergie éolienne traditionnelle et nous sommes convaincus que la construction de ce prototype fera la preuve du caractère concurrentiel de cette technique.

Le Canada dispose des spécialistes qu'il faut, puisqu'ils ont acquis de l'expérience dans la conception, la fabrication et l'utilisation des turbines éoliennes à axe vertical. Nous sommes vraiment à la fine pointe de cette technologie. Les marchés, tant au Canada qu'à l'étranger, sont importants et immédiatement disponibles et notre industrie a les moyens et le désir de saisir ces marchés. Nous estimons donc nécessaire de passer à la prochaine étape, celle de la construction et de la mise à l'essai d'une turbine éolienne de un mégawatt. Si nous laissons échapper cette occasion, nous perdrons notre avantage sur nos concurrents et nous finirons peut-être par livrer les marchés canadiens et étrangers à d'autres.

Vous voyez ici une machine un peu plus détaillée. Je n'entre-rais pas dans toutes ses caractéristiques. Sa hauteur totale est d'environ 110 mètres, soit un peu plus de 350 pieds.

A ce jour, les études révèlent qu'une turbine d'environ 3.8 megawatts aurait un rendement raisonnable avec un vent d'une vitesse de 14.3 mètres à la seconde et nous comptons sur une production d'électricité de 6.1 gigawatts/heure par an.

Pour ce qui est des coûts, nous avons défini le projet et nous l'avons revu récemment et si les travaux devaient commencer plus tard cette année, le coût total atteindrait près de 23 millions de dollars. Nous avons eu des entretiens avec Hydro-Québec et avec IREQ et ils seraient disposés à partager les frais et à participer à ce programme. Le ministère d'État au développement économique étudie actuellement la proposition comme programme de nouveau départ et nous espérons avoir prochainement une décision.

Voici la dernière dispositive. Elle montre bien pourquoi le gouvernement fédéral devrait prendre les choses en mains pour favoriser le CNR. Elle met en lumière l'appui que donne le gouvernement américain à la recherche et au développement pour la mise au point de prototypes au sein de l'industrie, aux États-Unis. Vous pouvez voir que les travaux sur la turbine éolienne à axe horizontal, entrepris sous les auspices de NASA aux É.-U., exigent des immobilisations de l'ordre de \$30 millions U.-S. cette année, qui seront portées à 40 millions en 1981, soit donc une augmentation de 25 p. 100.

La diapositive suivante vous donne une autre idée de la taille. En haut, vous pouvez voir un Boeing 747, à l'échelle, et vous pouvez voir divers dispositifs. Nous avons inclu trois turbines à axe vertical: à gauche, le CAN-50, notre dispositif de 50 kilowatts; au centre, le CAN-230, celui de 230 kilowatts