

[Text]

Mr. MacBain: Would it make any difference? If you had a 5,000 foot tunnel that just took the wind right into the space where you want it to go—you could watch it go in by spreading smoke around it and letting the smoke go in—what would the effect be?

Mr. Templin: The effect is to increase the speed of the wind through the hole, if you like, where the windmill is. There have been a number of experiments of that sort done in other countries, especially in the United States in the last few years. They all go under the heading of wind augmenters, the funnel sort of thing is one of them. Another one you may have seen or heard of is the tornado tower, generating an artificial tornado and putting the turbine at the bottom.

The results of measurements made so far—and most of these have not been on huge machines, but models and in tunnel tests and so on—are roughly as follows: they do work; the funnel type of device will speed the wind up through the wind turbine. Apart from making the wind turbine smaller than it would otherwise have had to be, there is another advantage: it turns faster because the wind speed is speeded up, and that means it is easier to gear it to a generator. The amount of extra energy roughly works out as follows: regardless of the size or the shape of the augmentser device, if you took what you might call its silhouette area, looked at from the direction of the wind, if you filled about the same amount of sky with a conventional windmill of some sort, you would get about the same amount of energy. That is about the best of the results that have been obtained.

So the question again, I suppose, comes back to dollars. Which is it cheaper to do, safer to do and so on: to fill that much space with a conventional windmill—I am going to show my bias here—with all its small amount of material, or to put up static structures that have to withstand the force of a hurricane, that have to be turned into the wind, except if they are of the tower type, and so on and so forth. I do not think there is any clearcut answer to that yet.

• 1645

Dr. Lindberg: I might add that in siting windmills, you can take into account valleys which might do this naturally for you in some locations. So you do have that potential in doing your wind prospecting.

Mr. MacBain: I take it that in storage costs, we have never been able to break through on those; that it is very expensive to store electrical power; that batteries are very expensive. We have never been able to make any significant breakthrough on that, have we? **Mr. Templin:** Maybe we should all duck that.

Dr. Lindberg: In terms of large-scale batteries, that is a true statement.

Mr. MacBain: I did not know of any and I wondered if there was something in the wind that was going to come through while we are working between now and December 19. Because that is a very significant drawback to wind, the fact that we cannot store it when we do not want it.

[Translation]

M. MacBain: Est-ce que cela ferait une différence? Si vous aviez un tuyau de 5,000 pieds qui dirigerait le vent exactement où vous voulez, vous pourriez le contrôler en y mêlant de la fumée, quel serait l'effet?

M. Templin: L'effet est d'accroître la vitesse de l'entrée du vent par le trou, si vous voulez, de l'éolienne. Un certain nombre d'expériences de ce genre ont été faites dans d'autres pays, surtout au États-Unis, au cours des dernières années. Il s'agit d'augmenteurs de vitesse du vent, ce tuyau en étant un. Une autre dont vous avez peut-être entendu parler ou peut-être vu la tour à tornade, qui produit une tornade artificielle, faisant démarrer la turbine en bas.

La mesure des résultats obtenus jusqu'à présent, et pour la plupart ces expériences ont été faites sur des maquettes ou sur banc d'essai, sont à peu près les suivants: cela fonctionne, ce tuyau accroît la vitesse du vent actionnant la turbine. En plus de la possibilité de réduire la taille de la turbine, il y a un autre avantage: elle tourne plus vite, car le vent va plus vite et par conséquent, le générateur est alimenté plus vite. L'énergie supplémentaire ainsi obtenue est à peu près la suivante. Quelle que soit la taille ou la forme de l'augmenteur, si vous prenez ce qu'on pourrait appeler son espace, vu de la direction du vent, si vous remplissiez la même quantité de ciel avec une quelconque éolienne traditionnelle, vous obtiendriez à peu près la même quantité d'énergie. C'est à peu près les meilleurs résultats qui aient été obtenus.

La question devient donc, une fois de plus, une question de dollars. Il s'agirait de savoir ce qui coûte le moins cher entre installer là un moulin à vent ordinaire, ce qui ne demande pas beaucoup de matériel, mais je vais vous dire pourquoi je ne suis pas en faveur de cette solution, et d'installer des structures statiques devant résister à des vents violents, à moins qu'il ne s'agisse de structures du genre tour, etc. Je ne pense pas qu'on ait encore trouvé de réponse catégorique à cela.

M. Lindberg: Je dirai que, lorsque vous installez un moulin à vent, vous devez tenir compte du fait que certaines vallées présentent naturellement des conditions favorables. Il vous faut donc faire ces recherches d'emplacements favorables lorsque vous voulez tirer parti du vent.

M. MacBain: Je crois comprendre que les frais d'emmagasinement de l'électricité sont extrêmement élevés; les batteries sont très coûteuses. Nous n'avons jamais réussi à faire des progrès sensationnels dans ce domaine. Peut-être que nous devrions tous nous atteler à cette tâche.

M. Lindberg: C'est vrai, pour travailler dans le domaine des gros accumulateurs.

M. MacBain: Je ne suis pas au courant du fait qu'on aurait fait de grands progrès dans ce domaine. Je me demande si quelque chose va apparaître pendant la durée de notre mandat, soit avant le 19 décembre prochain. Le fait que nous ne puissions pas emmagasiner l'électricité lorsque nous n'en avons