

Mémoire présenté par Jean-Marie Courtois à la Commission de l'économie et du travail, dans le cadre d'une consultation générale sur le document intitulé : "Le secteur énergétique au Québec - Contexte, enjeux et questionnements"

L'ÉNERGIE MARÉMOTRICE DANS LA BAIE D'UNGAVA

C'est au Nouveau Québec, dans la baie d'Ungava, à l'embouchure de "la Rivière aux feuilles" qu'il y a les marées les plus hautes du monde (On prévoit 16.40 mètres le 20 septembre 2005, à 11h43). Malgré une aimable rivalité qui oppose la baie de Fundy, en Nouvelle Ecosse à la baie d'Ungava pour savoir laquelle, de ces deux baies, possède les marées les plus hautes, on peut dire que l'amplitude moyenne de ces marées est la même dans ces deux baies, à quelques centimètres près.

De telles amplitudes représentent un courant de marée très puissant et une énergie considérable. Si on arrivait à maîtriser ces courants de marée et à capter cette énergie, on obtiendrait beaucoup d'électricité. Mais cela exigerait, au préalable, qu'on réussisse à construire les installations nécessaires à la maîtrise de cette énergie.

Il y aurait plusieurs façons de maîtriser ces courants de marée et de capter cette énergie. En voici cinq :

1°) façon : Construire une usine marémotrice, c'est-à-dire un mur percé d'ouvertures appelées pertuis. Ces pertuis permettraient au courant de marée de traverser ce mur, à marée montante comme à marée descendante. Dans chaque pertuis, on fixerait un groupe-bulbe constitué d'une dynamo à axe horizontal sur lequel on installerait des pales. Quand le courant de marée traverserait un pertuis, à marée montante comme à marée descendante, il ferait tourner les pales qui feraient tourner la dynamo, d'où production d'électricité.

On construirait cette usine marémotrice en travers de l'estuaire de "la rivière aux feuilles", à l'endroit le moins large, soit à "Bluff Point" (Lat. 58.48N - Long 69.40 ouest). A cet endroit, la rivière a environ deux kilomètres et demi de large et 50 mètres de profondeur à marée basse. Dans ce cas, on s'inspirerait de l'exemple de la Rance, près du mont St Michel, en Bretagne ou de celui d'Annapolis Royal, en Nouvelle Ecosse. Une telle usine marémotrice constituerait peut-être un obstacle au déplacement et à l'écoulement des alluvions, du sable et de la vase, d'où risque d'ensablement ou d'envasement.

2° façon : Ces installations pourraient se présenter également sous la forme de "bulbes noyés" fixés au fond de l'eau, comme les Norvégiens l'ont fait à Hammerfest, à la pointe nord de la Norvège. Un "bulbe noyé" comporte essentiellement un pilier bien ancré au fond de l'eau et surmonté d'une dynamo. On installe sur l'axe horizontal de cette dynamo des pales qui tournent, entraînées par le courant de marée. On appelle ces "bulbes noyés" des hydroliennes.

A la différence d'un groupe-bulbe, une hydrolienne n'est pas enfermée dans un puits et son pilier est fixé dans le lit d'un cours d'eau ou au fond de la mer. De plus, un parc d'hydroliennes réduirait grandement les risques d'ensablement et d'envasement.

3° façon : En plus de construire une usine marémotrice à "Bluff point" soit à l'endroit le plus étroit du lit l'embouchure de la rivière, on aurait peut-être avantage à placer un parc d'hydroliennes en aval de cette usine, là où le lit de la rivière est plus large et moins profond.

4° façon : Si la grande profondeur de la rivière, à "Bluff Point" ne permettait pas la construction d'une usine marée motrice, on pourrait construire celle-ci en aval de "Bluff Point"

5° façon : Peut-être même vaudrait-il mieux n'installer à l'embouchure de "la Rivière aux feuilles" qu'un vaste parc d'hydroliennes, sans construire d'usine marémotrice, si la construction de cette usine présentait des difficultés trop grandes.

Grâce à ces installations, on produirait des quantités considérables d'électricité. Cependant comme le lieu de production de cette électricité serait très éloigné des centres d'utilisation situés au sud, il faudrait, pour transporter cette électricité, installer des lignes à haute tension très longues, donc très chères de construction et d'entretien. (Pensons aux tempêtes de verglas). Pour éviter ces inconvénients, on aurait peut-être avantage à utiliser cette électricité sur place dans la fabrication d'hydrogène liquide. Cette fabrication nécessiterait beaucoup d'électricité mais produirait le carburant de l'avenir. Ce carburant représenterait ici une grande valeur marchande.

Sans doute, serait-il souhaitable de prendre conseil et exemple auprès des ingénieurs de la Rance, d'Annapolis royal, et d'Hammerfest qui possèdent déjà une certaine expérience dans ces domaines.

Hydro-Québec accepterait-il d'étudier ce projet et d'en estimer la faisabilité, compte tenu des difficultés techniques et climatiques à surmonter ? Accepterait-il éventuellement de s'occuper de la construction d'une telle usine marémotrice et d'un parc d'hydroliennes, de leur entretien et de leur gestion ? Accepterait-il également, s'il y avait des bénéfices financiers découlant de cette gestion, de les partager à parts égales entre l'administration générale des hôpitaux du Québec, et la fédération des infirmières et infirmiers du Québec.

En effet, l'océan, la mer, les cours d'eau, et la marée sont des éléments naturels qui appartiennent à tout le monde. S'il y avait bénéfice financier, dans l'exploitation de ces éléments naturels, il serait juste d'en faire profiter tout le monde, c'est-à-dire chacun et chacune de nous. Or, dans sa vie, chacun et chacune de nous, plus ou moins, reçoit des soins dans un hôpital. En favorisant les hôpitaux et leurs "douces", on favoriserait chacun et chacune de nous. De plus, il n'y a jamais assez d'argent pour les hôpitaux. Quant aux "douces", elles méritent bien de voir leur salaire augmenter.

Quoi qu'il en soit, il serait bon d'aborder ce sujet, en gardant présent à l'esprit d'une part l'idée que les grandes marées de la baie d'Ungava représentent une énergie propre, renouvelable et considérable c'est-à-dire une grande source d'enrichissement; et d'autre part cette phrase de Victor Hugo : "Réfléchissez ... au flux et au reflux, au va-et-vient des marées, l'océan est une immense force perdue". Il ne tient qu'à nous de récupérer cette force ou de la laisser se perdre.

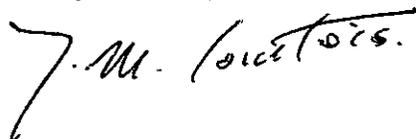
Pour terminer, j'ignore si ce projet est réalisable, mais je le souhaite comme je souhaite qu'Hydro-Québec acceptera de se pencher sur ces idées pour essayer d'en tirer profit.

J.M. Courtois

Courtois Jean-Marie

~~100, Dismantli~~

~~100, Dismantli~~



Sites en rapport avec l'énergie marémotrice

1°) Sources documentaires.

<http://membres.lycos.fr/chezalex/projets/rance/biblio.htm?>

2°)

Energies renouvelables.

<http://www.energytech.co.uk/hydrofrench.htm>

3°) Marées motrices, Yahoo

<http://cf.search.yahoo.com/search/cf?p=mar%E9emotrice&vm=i&n=20&fl=0&x=wrt&vc=>

4°)-Courants

de

marée

<http://www.enseeiht.fr/hmf/travaux/CD9899/travaux/optsee/hym/nome15/pa04.htm>

5°)

La

rance,

www.goldschmidt.org/BretagneNord/BretagneNordEst/Larance.htm

6°) La Rance, La Richardais

<http://www.ville-larichardais.fr>

7°) La Rance, Larichardais

<http://www.ville-larichardais.fr/tbarage.htm>

8°) Hydrodynamique

[f/travaux/CD9899/travaux/optsee/hym/info/hym.htm](http://www.enseeiht.fr/travaux/CD9899/travaux/optsee/hym/info/hym.htm)

9°)

-----http://www.e-tidevannsenenergi.com/http://www.shom.fr/ann_marees/cgi-bin/predit_ext/choixp?opt=4&zone=2&port=QUEBEC&date=&heur

e=&portsel=map

10°) Calcul de la marée

http://www.shom.fr/ann_marees/cgi-bin/predit_ext/cholxp?opt=4&zone=2&port=QUEBEC&date=&heure=&portsel=map

11°) Bilan de l'usine

<http://www.enseiht.fr/hmf/travaux/CD0001/travaux/optsee/hym/6/bll.htm>

12°) -----

<http://www.nspower.ca/AboutUs/OurBusiness/PowerProduction/HowWeGeneratePower/TidalPower.html>

13°) Quid, renseignements

<http://www.quid.fr/2000/Q053050.htm>

14°) Les bulbes, coeur du système

[vaux/CD0001/travaux/optsee/hym/6/bul_corp.htm](http://www.enseiht.fr/hmf/travaux/CD0001/travaux/optsee/hym/6/bul_corp.htm)

15°) Kisslayaa guba, Russie, Mer blanche

<http://fr.search.yahoo.com/search?p=kislaya+guba&y>

16°) Calcul de la marée

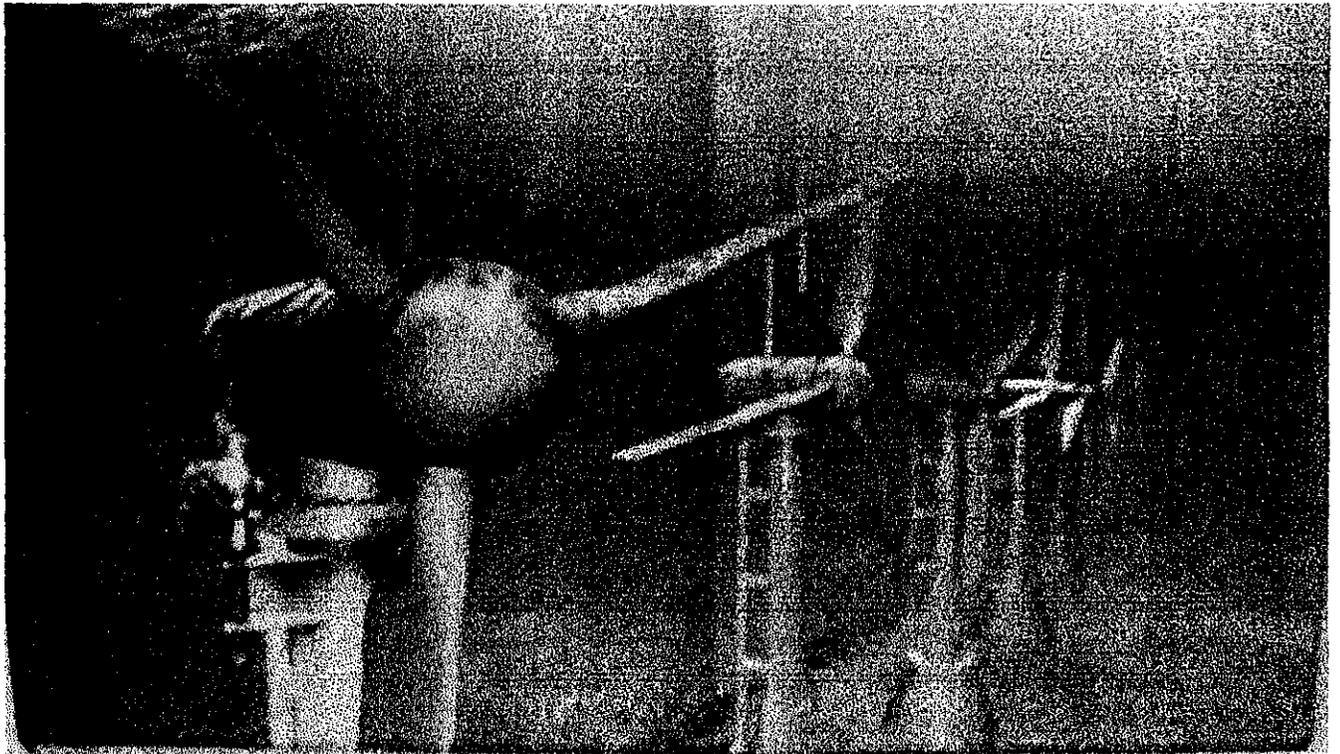
<http://www.lau.chs-shc.dfo-mpo.gc.ca/french/Canada.shtml>

17°) Energies libres

<http://fr.search.yahoo.com/search/fr?fr=fp-top&p=ENERGIE%20LIBRE&y=y&ci=ISO-88859-1>

18°) Hydrolennes de Norvège

www.e-tidevannsenergi.com



PARC D'HYDROLIENNES A
HAMMERFEST, EN NORVEGE