

MODÈLE D’AFFAIRE D’HYDRO-QUÉBEC POUR L’EXPORTATION.

Mémoire présenté à la commission sur les enjeux énergétiques du Québec.

Introduction

Tous conviennent de la nécessité d’augmenter de façon très importante la production d’énergie propre pour combattre la production de gaz à effet de serre, et de façon générale, pour réduire la pollution générée par la combustion d’énergie fossile.

La production d’énergie propre fait face à plusieurs problèmes qui peuvent se résumer en deux mots ; des coûts de production trop élevés et une disponibilité aléatoire ou insuffisante.

Le contexte

Les trois principales sources d’énergie propre sont l’hydroélectricité, l’éolien et le solaire. Mis à part le solaire qui est presque inexistant au Québec, le *nouvel* éolien et les *nouveaux* barrages hydrauliques produisent de l’électricité à des coût qui approche lentement la parité. Cette équivalence de coût est nécessaire pour favoriser

Wind-Do

une hybridation du système de production d'électricité. Alors que l'hydraulique offre un levier formidable pour compenser le caractère aléatoire de l'éolien et du solaire, il est impensable pour l'instant d'introduire dans le réseau de façon transparente de l'électricité hydraulique patrimoniale à 2c le KWh, de l'énergie éolienne à 11c et du solaire à 20-35c.

Le nouvel éolien et le nouvel hydraulique pourrait être introduit dans le réseau de distribution de façon transparente. Un barrage de 1000 MW pourrait être jumelé à 2000 MW de fermes éoliennes, et offrir une production 100% modulable équivalente à celle d'un barrage de 2000 MW. La seule contrainte physique, le barrage doit être muni de plus de turbines.

Dans un contexte où le Québec a une capacité de production électrique supérieure à ses besoins, et où une nouvelle production hybride d'énergie propre n'est pas compétitive avec l'énergie fossile américaine, cette merveilleuse opportunité est inutile.

La proposition

« On peut dire que près de 100% de l'électricité consommé au Québec est livré à partir des plus grands accumulateurs d'énergie électrique au monde »

On ne parle pas ici de pompage/turbinage, mais d'un système d'accumulation 100% efficace. Nous avons besoin d'électricité, nous ouvrons une valve, la demande baisse, nous fermons la valve.

« C'est notre capacité d'accumulation électrique qu'il faut vendre à l'exportation. »

Les américains (et les ontariens) ont investi de façon massive dans l'éolien, mais ils restent pris avec le problème de l'intermittence qui les empêche de fermer des centrales électriques à énergie fossile, même si certaines sont désuètes.

Plutôt que de tenter de vendre des nouveaux blocks d'énergie à l'exportation, il faut favoriser les échanges à parités. Par exemple, nous acceptons de livrer à demande 10

Wind-Do

TWh d'électricité à l'un de nos voisins, et en échange nous acceptons d'acheter les même 10 TWh lorsqu'ils sont en situation de surplus. Il est déjà commun de payer plus cher pour l'électricité à demande en période de pointe, cette tendance va s'accroître avec l'augmentation de la production d'énergie intermittente, (éolien et solaire) et les cas de surplus par période de grand vent sont connus en Europe.

La vente d'électricité à 7c/KWh en période de forte demande permettrait à nos voisins de limiter la pression sur les 'spot prices' des périodes de pointes. Un achat des surplus de nos voisins, par exemple la nuit ou par grand vents, pourrait se faire à 3c/KWh, ce qui nous permettrait d'approvisionner la province à un coût comparable à celui de nos barrages patrimoniaux, mais en conservant notre hydroélectricité pour plus tard.

Une telle entente nous procurerait donc un bénéfice de 4 c/KWh, sans faire aucune ponction sur nos réserves énergétique.

Cette stratégie comporte aussi un levier politique important. Nos voisins du sud prennent très au sérieux, et avec raison, leur sécurité énergétique. Ce protectionnisme a été et demeure un obstacle à l'exportation d'électricité par Hydro-Québec. Dans un contexte d'échange paritaire, il n'y a aucune importation nette d'énergie, donc à priori la résistance politique tombe.

Les contraintes physiques

Cette stratégie commerciale n'est pas sans coût. Bien que le Québec aie des surplus de capacité électrique, nous avons encore une capacité de pointe insuffisante. Pour pouvoir offrir des échanges d'électricité à ses voisins, Hydro-Québec devra :

- 1- Investir dans la capacité de pointe de production d'électricité de ses barrages. Par exemple un barrage ayant huit turbines pourra être augmenté à douze turbines. Sans augmenter la capacité annuelle, qui est tributaire du flux de la rivière harnaché, nous augmentons la capacité ponctuelle de production. Par contre, toute l'installation de base restant la même, le coût de cet ajout ne devrait pas dépasser les 10 ou 15% de ceux d'un nouveau barrage.

Peut-être n'est-il pas trop tard pour modifier la fonction des barrages de La

Wind-Do

Romaine?

- 2- Il faudra aussi investir dans la capacité du réseau de distribution. Le réseau d'Hydro-Québec comporte beaucoup de redondances qui faciliteront la transition, mais la capacité de plusieurs segments devra être augmenté.

Dans le contexte d'un échange important d'électricité avec un profit net de 4 c/KWh, Hydro-Québec pourrait investir massivement pendant 5-7 ans et générer une activité économique supplémentaire très importante. Par la suite, les profits pourront être redistribué à son actionnaire.

Pour un Québec plus prospère,

François Gagnon *ing.*
Président, Wind-Do Inc.