

MÉMOIRE AU SUJET DE  
LA LIGNE GRAND-BRÛLÉ/VIGNANT  
PROJETÉE PAR HYDRO-QUÉBEC

À: Madame Anne-lyne Boutin  
Bureau d'audiences publiques sur l'environnement

De: Monsieur Jean-Marie Morin

Opinion sur l'utilisation du poste de conversion de l'Outaouais pour la sécurisation de l'alimentation électrique de la région de l'Outaouais.

Monsieur le président, mesdames les commissaires.

J'ai participé, à titre de maire d'Huberdeau, aux séances d'information sur le bouclage du réseau de l'Outaouais tenues par l'Hydro-Québec au printemps 98, à la M.R.C. des Laurentides. Par la suite j'ai participé à la majorité des séances du comité Harvey sur la ligne Grand Brûlé/Vignant ainsi qu'aux audiences publiques sur le poste de l'Outaouais et à la première partie de la présente audience publique.

L'impression que je garde de toutes ces rencontres, c'est que le promoteur a profité de la panique causée par la crise du verglas pour nous faire accepter l'installation d'une infrastructure qui n'a rien à voir avec la sécurisation de l'Outaouais mais qui servirait plutôt à des exportations massives d'énergie.

Il me semble inacceptable que l'on sacrifie inutilement de grands pans de notre patrimoine pour d'hypothétiques revenus d'exportation.

Dans les quelques lignes qui suivent, j'examine le rôle que peut jouer le poste de l'Outaouais dans la sécurisation de sa région.

---

## NOTIONS PRÉALABLES

L'électricité est un flux d'électrons qui voyagent dans un conducteur à près de 300 000 km par seconde. Dans le cas du courant continu, le sens ne change pas et l'intensité est constante. Le courant alternatif change de sens (direction) et son intensité varie en fonction du temps. Ce qui signifie, à toutes fins pratiques, que le courant alternatif, pendant 1/120<sup>e</sup> de seconde, circule dans un sens, s'arrête, puis circule dans l'autre sens pendant un autre 1/120<sup>e</sup> de seconde. Ce petit manège se répétant 60 fois par seconde (60 hertz) il découle de ceci que, pour interconnecter directement deux réseaux électriques à courant alternatif, ceux-ci doivent en tout temps être synchronisés; c'est-à-dire qu'à chaque instant le courant de chacun doit aller dans la même direction que l'autre, avoir la même intensité et les changements de direction doivent se faire exactement en même temps, sinon c'est la collision frontale et la panne.

---

Le poste d'interconnection asynchrone permet de relier deux réseaux non synchronisés en convertissant le courant alternatif d'un des réseaux en courant continu, pour ensuite le reconverter en courant alternatif en accord de phase et de fréquence (sens et intensité) avec le réseau à alimenter.

Le poste projeté de l'Outaouais étant asynchrone, il peut être "en ligne" de façon permanente, et importer ou exporter, en quantité variable, selon les disponibilités et les besoins de part et d'autre. Un tel poste peut facilement être télécommandé et son délai de mise en marche se mesure en millièmes de seconde.

Cependant, pour assurer la communication des valves du convertisseur, un minimum de puissance doit être disponible du côté qui "importe". Dans le cas du poste de l'Outaouais, cette puissance est de l'ordre de 10% de la puissance du convertisseur; c'est-à-dire que 62.5 MW (méga watts) de production locale permettraient d'importer 625 MW. La production d'électricité de la région étant de 600 MW, il serait possible d'opérer les deux convertisseurs du poste de l'Outaouais à pleine capacité et d'importer 1 250 MW. Si on additionne 1 250 MW et 600 MW, on a 1 850 Mw de disponibilité; ce qui représente 142% de la demande maximale prévue pour l'hiver 2010.

De plus, l'ajout d'un turbo-alternateur au poste de l'Outaouais pourrait pallier à un manque de production locale et permettre d'opérer le poste "en mode importation" à peu près en toutes circonstances.

Un tronçon de ligne à 120 KV du poste vers la ligne 120 KV Gatineau/Petite-Nation passant à proximité donnerait une flexibilité additionnelle au réseau.

Le poste projeté de l'Outaouais est composé de deux convertisseurs complètement indépendants l'un de l'autre, dans le cas peu probable où les deux tomberaient en panne en même temps, il serait toujours possible de contourner les convertisseurs avec un dispositif de contournement qui pourrait être construit avec les éléments du poste temporaire (transformateur 315/240 KV et appareillage). Un autre système de contournement des valves est à l'étude par l'Hydro-Québec mais il comporterait des délais de 24 heures pour la mise en marche.

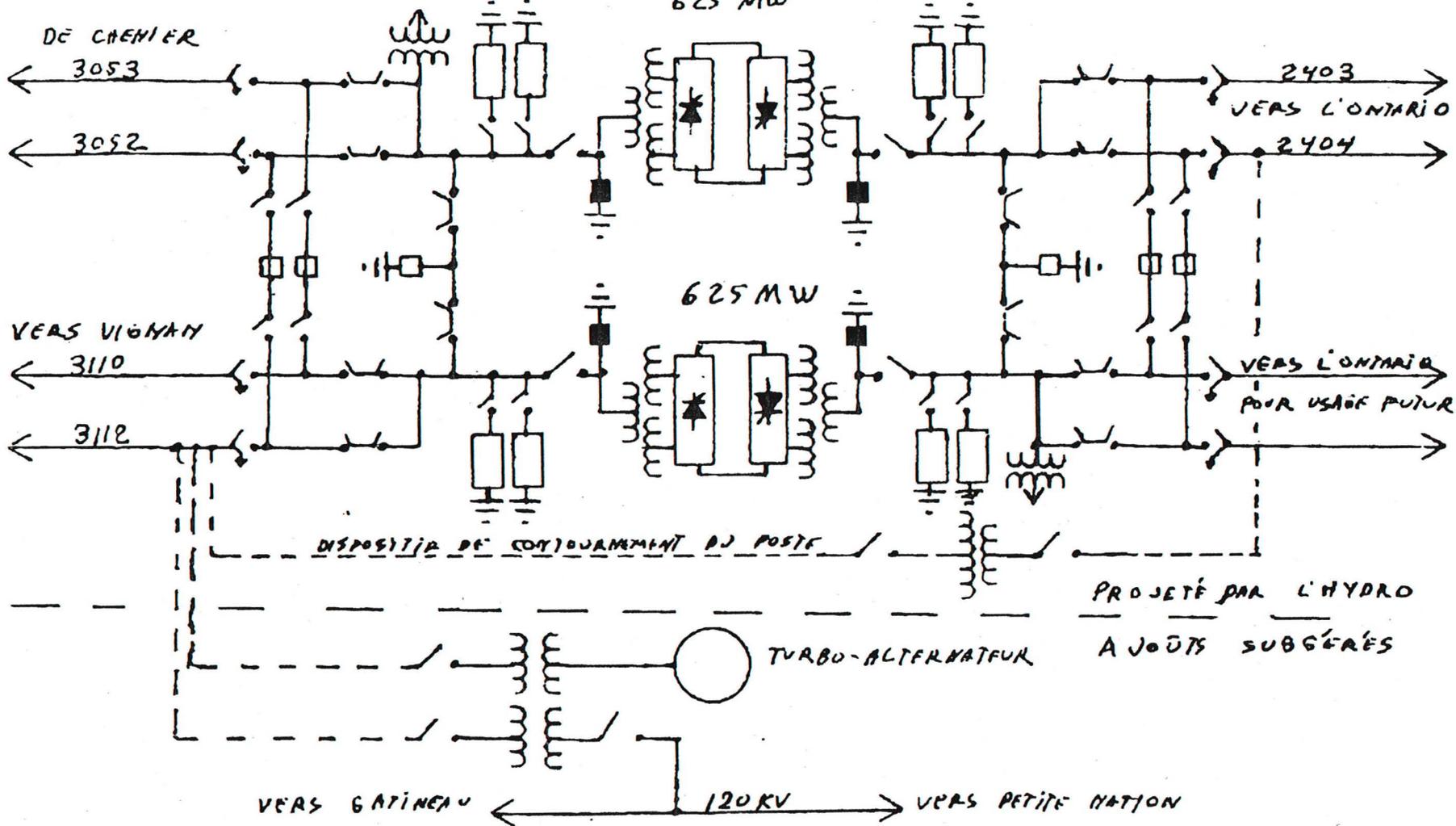
Cet exposé se limite à ce qui est nécessaire pour se faire une idée du fonctionnement d'un poste asynchrone. J'ai cru bon de ne pas tenir compte des tensions, des courants et du fait que ces lignes soient triphasées, bitemes etc... Tout cela aurait alourdi inutilement le texte.

p.j. Schéma simplifié du poste projeté avec les ajouts mentionnés dans le texte.

CONVERTISSEUR DOS A DOS

625 MW

625 MW



POSTE DE CONVERSION DE L'OUTAOUAIS.