

**RÉPONSES DU DISTRIBUTEUR ET DU
TRANSPORTEUR À LA DEMANDE DE
RENSEIGNEMENTS N^o 2
DE LA RÉGIE DE L'ÉNERGIE
(«RÉGIE»)**

- Références :**
- (i) HQT-12, document 1.1, annexe A, pages 21 et 24.
 - (ii) HQT-13, document 2, page 5.

Préambule :

À la référence (i), le *Dossier argumentaire sur l'augmentation de tension de la ligne LGU-229*, de novembre 2001, identifie les modifications requises pour alimenter le village de Wemindji et évalue le coût d'une alimentation à 34,5 kV (solution 1) à 4,074 M\$₍₂₀₀₂₎. À la référence (ii), le Distributeur estime le coût de cette alimentation à 34,5 kV à environ 22 M\$₍₂₀₀₆₎.

Demande :

1.1. Veuillez fournir le détail de ces deux estimations en précisant les travaux prévus et leur coût respectif. Les informations doivent être présentées dans un format en permettant la comparaison entre elles et avec le projet d'alimentation proposé à 120 kV.

R1.1 D'entrée de jeu, le Transporteur et le Distributeur tiennent à préciser que les informations fournies à la référence (i), et qui émanent du Transporteur, portaient du principe qu'il était possible de convertir le sous-poste de Wemindji en utilisant les prises 34,5 kV des deux transformateurs de puissance.

Or, il faut souligner que ces données allaient servir pour une étude du Distributeur qui ne prenait initialement pas en compte le facteur de reprise en charge. Cette première étude du Distributeur n'a donc pas été complétée.

C'est en 2001 que le Distributeur a entrepris une nouvelle étude afin, cette fois, de considérer le facteur de reprise en charge. Cette seconde étude faisait également mention de l'aspect non normalisé du sous-poste de Wemindji (référence (i) Annexe A, p.4).

C'est également dans la recommandation de l'étude de 2001 que le Distributeur mentionnait que le Transporteur devait effectuer une nouvelle étude dans le but de prendre en considération le facteur de reprise en charge.

À l'origine, le sous-poste de Wemindji 25/25 kV a été implanté dans le but unique de créer une mise à la terre du réseau à Wemindji. Cette installation a été modifiée avec le temps afin de remédier à différents problèmes d'alimentation. Or, les normes de conception et de construction n'ont pas toujours été prises en considération lors des ajouts et modifications apportés au fil des ans. Il en résulte donc que ce sous-poste n'est aujourd'hui pas normalisé, pas plus dans sa configuration que dans la plupart de ses appareils.

Par conséquent, advenant une panne causée par certains éléments du poste de Wemindji, la configuration actuelle ne permet pas de déterminer et d'isoler l'équipement fautif et de remettre rapidement la charge après un défaut. De plus, la recherche de l'élément en défaut exige une intervention humaine qui implique un délai minimal de trois heures (par beau temps) en raison de la distance à parcourir entre le village et le centre de services le plus proche, situé à 200 km.

En plus des délais mentionnés précédemment, il faut ajouter le temps requis pour déterminer le problème et par la suite effectuer les réparations qui s'imposent. Or, dans l'intervalle, le village ne peut être alimenté.

Si au surplus une panne se produit en hiver, les délais d'intervention ne feront que s'accroître, entraînant inévitablement un refroidissement des maisons et, par conséquent, une reprise en charge plus importante suite à la remise en service.

À titre d'exemple, deux pannes sont survenues en février 2000, entraînant à chaque fois des reprises en charge ayant elles-mêmes occasionné des basses tensions. Compte tenu des délais de rétablissement invoqués précédemment, ces basses tensions ont à leur tour été la cause de bris d'équipements dans le village de Wemindji (référence (i) Annexe A, p. 11).

Étant donné la situation, le Distributeur peut facilement présumer que les pannes augmenteront avec le vieillissement des installations.

D'un autre côté, bien que la maintenance de ces appareils soit réalisée par du personnel chevronné d'Hydro-Québec qui a acquis une expertise unique au fil du temps, les travaux d'entretien ont occasionné, au cours des trois dernières années, deux interruptions de service d'une durée moyenne de 6,4 heures. Or, pour les motifs invoqués plus haut, les besoins de maintenance augmenteront avec le temps, entraînant des impacts importants sur la qualité de service et la continuité d'alimentation du village.

Dans ce contexte, la conversion du sous-poste de Wemindji de 25 kV à 34,5 kV nécessiterait le remplacement du montage des condensateurs séries, puisque sa tension nominale est inadéquate, ainsi que le remplacement des transformateurs pour augmenter leur capacité de même que celle des automatismes. Or, le remplacement de ces appareils implique nécessairement de tenir compte des normes de conception et de construction en vigueur. Les travaux requis seraient donc majeurs et viseraient à reconstruire une bonne partie de cette installation.

Le tableau suivant présente les coûts de l'étude de 2000 si elle avait été effectuée en incluant une reconstruction du sous-poste Wemindji et, en comparaison, les coûts de l'étude de 2007.

**Conversion du poste Wemindji à 34,5 kV
Estimation paramétrique (± 30%)**

	Estimation 2000 Coûts (k\$ 2000)	Estimation 2007 Coûts (k\$ 2006)
Poste La Grande-1 -Conversion de la partie 25 kV à 34,5 kV	3 500 k\$	8 600 k\$
Poste La Grande-1 - Partie 13,8 kV	500 k\$	750 k\$
Poste Wemindji 34,5/25 kV	8 500 k\$	12 800 k\$
Conversion de la ligne LGU 223 de 25 à 34 kV	574 k\$	695 k\$
Total	13 074 k\$	22 845 k\$

Note: Pour l'estimation de 2007, les coûts excluent ceux relatifs aux travaux de télécommunications qui seront requis pour les besoins d'exploitation du poste. Ces coûts sont estimés à 1,2 M\$.

Les deux estimations comprises au tableau ont été réalisées à partir des mêmes schémas unifilaires. Par conséquent, en ajoutant les coûts de reconstruction du poste 34,5/25 kV à Wemindji, qui ne faisaient pas partie de l'étude de 2000, l'option de convertir le sous-poste Wemindji à 34,5 kV est évaluée à 13,1 M de dollars de 2000. L'estimation de 2007 démontre quant à elle que ces travaux se chiffrent maintenant à environ 22,8 M de dollars 2006.

En sus des coûts de reconstruction du poste 34,5/25 kV à Wemindji, le Transporteur et le Distributeur fournissent, à titre indicatif, une liste non exhaustive des principaux facteurs ayant contribué à l'augmentation des coûts entre 2000 et 2007:

- Le coût de l'acier a pratiquement triplé ;
- Le coût du béton a pratiquement doublé ;
- Le coût des deux transformateurs de puissance a pratiquement doublé, considérant le coût du marché actuel et le fait qu'il faudra les homologuer ;
- Le coût de construction dépend de la conjoncture économique. Ce coût a été révisé à la hausse (+ 20 %) ;
- Le taux de prestation des services d'ingénierie a été augmenté de 15 % ; et
- Le coût des autres équipements dépend de l'offre et de la demande. Un taux d'inflation normal a été considéré.

En conclusion, toutes choses étant égales par ailleurs, seule l'augmentation des coûts explique la différence entre l'estimation de 2000 et de 2007.