

**RÉPONSES D'HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION
À LA DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS N° 1
DE LA RÉGIE**

1. **Références :**
- (i) Pièce B-0006, HQD-1, document 1, page 9;
 - (ii) Pièce B-0006, HQD-1, document 1, page 17, tableau 2.

Préambule :

- (i) « Les conclusions du Plan pour le réseau du Transporteur et pour le réseau du Distributeur de la zone d'étude sont de procéder de manière progressive :
- à la conversion et au transfert de la charge du poste Charland 120-12 kV vers Charland 315-25 kV;
 - à la construction de deux nouveaux postes 25 kV en remplacement des postes satellites (de Montréal-Nord 120-12 kV et Fleury 120-12 kV);
 - à la conversion et au transfert des charges des postes Fleury 120-12 kV et Montréal-Nord 120-12 kV vers les deux nouveaux postes;
 - au démantèlement des postes de Montréal-Nord 120-12 kV, Fleury 120-12 kV et Charland 120-12 kV. » [Nous soulignons]
- (ii) Le Distributeur présente au tableau 2 la comparaison économique des solutions (en M\$ actualisés 2012).

Demandes :

- 1.1 Veuillez quantifier les coûts de démantèlement du poste Charland 120-12kV.

Réponse :

Les coûts de démantèlement sont de 5,5 M\$ actualisés de 2012.

- 1.2 Veuillez indiquer si les coûts de démantèlement sont inclus dans les solutions relatives aux investissements du projet Charland (référence (ii)).

Réponse :

Chacune des trois solutions étudiées nécessitent le démantèlement du poste Charland 120-12 kV. Les coûts de démantèlement sont donc inclus dans chacune des solutions étudiées.

- 1.3 Veuillez décrire la convention comptable reliée au coût de démantèlement.

Réponse :

Dans le cadre des activités réglementées du Distributeur et du Transporteur, le Manuel des pratiques et conventions comptables d'Hydro-Québec propose deux méthodes de traitement des coûts de démantèlement selon qu'ils sont associés à une sortie d'immobilisation avec ou sans remplacement.

Lors d'une sortie avec remplacement, les coûts de démantèlement sont capitalisables.

Lors d'une sortie sans remplacement, les coûts de démantèlement ne sont pas capitalisables et doivent être constatés aux charges d'exploitation de l'année où le démantèlement est réalisé.

- 2. Références :** (i) Pièce B-0006, HQD-1, document 1, page 17, tableau 2;
(ii) Pièce B-0006, HQD-1, document 1, page 26, tableau 4.

Préambule :

- (i) Le Distributeur indique, pour le scénario 1 qui représente son choix optimal sur la base du critère technico-économique, un montant d'investissements et réinvestissements de 18,9 M\$ en dollars actualisés 2012.
- (ii) Le Distributeur présente les coûts annuels des travaux de distribution, qui s'élèvent à 15,4 M\$ en dollars courants. Ce montant représente le niveau d'investissements pour lequel le Distributeur demande l'autorisation de la Régie.
- (iii) La Régie note que les investissements et réinvestissements du Distributeur en dollars actualisés de la solution retenue pour le projet Charland sont supérieurs aux coûts des travaux de distribution en dollars courants, contrairement aux projets Bélanger (R-3750-2010) et Henri-Bourassa (R-3779-2011), comme en fait foi le tableau suivant :

Projets	Solution retenue (M\$ actualisés)	Travaux de distribution (M\$ courants)
Charland	18,9 M\$ (actualisés 2012)	15,4 M\$
Bélanger	62,9 M\$(actualisés 2010) ¹	67,9 M\$ ²
Henri-Bourassa	32,4 M\$(actualisés 2011) ³	33,3 M\$ ⁴

Note 1 : R-3750-2010, pièce B-0003, HQTD-1, document 1, page 21, tableau 3;

Note 2 : R-3750-2010, pièce B-0005, HQTD-3, document 1, page 12, tableau 2;

Note 3 : R-3779-2011, pièce B-0004, HQTD-1, document 1, page 17, tableau 3;

Note 4 : R-3779-2011, pièce B-0006, HQTD-3, document 1, page 12, tableau 2.

Demandes :

- 2.1** Veuillez concilier les montants présentés aux références (i) et (ii).

Réponse :

Plusieurs facteurs peuvent justifier que les résultats d'une analyse économique soient supérieurs au budget demandé pour la réalisation d'un projet.

Dans le cas du présent dossier, il y a deux facteurs qui justifient que les résultats de l'analyse économique sont supérieurs au budget :

- L'analyse économique intègre les coûts relatifs au transfert d'environ 15 MVA du poste Fleury vers le poste Charland. Évalués à 2 M\$, ces coûts sont intégrés à l'analyse économique

afin de rendre comparable chacun des scénarios étudiés. Ce montant n'est cependant pas pris en compte dans la demande budgétaire puisque le transfert de charge (15 MVA) ne fait pas partie du projet, mais est une conséquence de la réalisation du projet.

- Les réinvestissements sont plus importants dans le projet Charland qu'ils ne l'étaient dans le cadre des projets Bélanger et Henri-Bourassa. Les réinvestissements ne font pas partie de la demande budgétaire.

2.2 Veuillez expliquer pourquoi le coût en dollars actualisés de la solution retenue au projet Charland est supérieur au coût en dollars courants, contrairement aux projets Bélanger et Henri-Bourassa (référence (iii)).

Réponse :

Voir la réponse à la question 2.1.

- 3. Références :**
- (i) Pièce B-0006, HQD-1, document 1, page 17, tableau 2;
 - (ii) Dossier R-3750-2010, pièce B-0003, HQTD-1, document 1, page 21, tableau 3 et pièce B-0005, HQTD-3, document 1 page 5;
 - (iii) Dossier R-3779-2011, pièce B-0004, HQTD-1, document 1, page 17, tableau 3 et pièce B-0006, HQTD-3, document 1, page 5.

Préambule :

- (i) Le Distributeur évalue à 18,9 M\$ (en dollars actualisés 2012) le coût des investissements et réinvestissements relatifs au scénario retenu, afin de convertir 41 MVA de charge de 12 kV à 25 kV, pour un coût unitaire de 461 k\$/MVA.
- (ii) Pour le projet Bélanger, le Distributeur évalue à 62,9 M\$ (en dollars actualisés 2010) le coût des investissements et réinvestissements relatifs au scénario retenu, afin de convertir 221 MVA de charge de 12 kV à 25 kV, pour un coût unitaire de 285 k\$/MVA.
- (iii) Pour le projet Henri-Bourassa, le Distributeur évalue à 32,4 M\$ (en dollars actualisés 2011) le coût des investissements et réinvestissements relatifs au scénario retenu afin de convertir 146 MVA de charge de 12 kV à 25 kV, pour un coût unitaire de 222 k\$/MVA.

Demande :

3.1 Veuillez justifier l'écart appréciable du coût unitaire du présent projet par rapport aux projets des postes Bélanger et Henri-Bourassa présentés récemment à la Régie.

Réponse :

L'écart du coût unitaire (\$/MVA) est dû à l'ampleur relative des travaux souterrains associés à chacun des projets, soit

- 51 % de l'investissement pour le poste Charland ;
- 35 % de l'investissement pour le poste Bélanger et
- 15 % de l'investissement pour le poste Henri-Bourassa.

Par ailleurs, le réseau du poste Charland est souterrain à 75 % alors que ceux des postes Bélanger et Henri-Bourassa le sont respectivement à 25 % et 5 %. Les travaux souterrains étant plus coûteux que les travaux aériens, le coût unitaire des postes à forte proportion de réseau souterrain s'en trouve directement affecté.

- 4. Références :**
- (i) Pièce B-0006, HQD-1, document 1, pages 13 à 16;
 - (ii) Pièce B-0006, HQD-1, document 1, page 17, tableau 2.

Préambule :

(i) Le Distributeur présente une description sommaire des solutions étudiées. Les différences des scénarios 2 et 3 par rapport au scénario 1 consistent surtout, sur le réseau de distribution, en des transferts de charge additionnels avec les postes Fleury et Montréal-Nord avoisinants.

(ii) Le Distributeur indique des coûts d'investissements de 18,9 M\$ pour le scénario 1, de 27,8 M\$ pour le scénario 2 et de 29,0 M\$ pour le scénario 3.

Demande :

- 4.1** Veuillez justifier l'importance des coûts supplémentaires des scénarios 2 et 3, par rapport au scénario 1, dans la mesure où les transferts de charge additionnels qu'ils impliquent concernent des charges déjà converties à 25 kV.

Réponse :

Pour le Distributeur, les transferts de charge des scénarios 2 et 3 requièrent des travaux de construction et des modifications du réseau actuel. Ainsi,

- **le scénario 2 implique un transfert de 40 MVA du poste Charland 25 kV vers Fleury 25 kV. Ce transfert nécessite les travaux suivants :**
 - 1. 2 km de nouveaux câbles souterrains et des modifications d'architecture des lignes existantes ;**
 - 2. des réarrangements de lignes aériennes (modification de calibre de conducteurs et d'architecture de ligne ;**
 - 3. des travaux civils (agrandissement de puits d'accès existants et ajout de nouvelles structures pour les nouveaux câbles).**

- Le scénario 3 implique un transfert de 40 MVA du poste Charland 25 kV vers Montréal-Nord 25 kV ainsi qu'un transfert en cascade de 15 MVA du poste Fleury 25 kV vers Charland 25 kV puis vers Montréal-Nord 25 kV. Ce scénario requiert les travaux suivants :
 1. plusieurs modifications de lignes aériennes ;
 2. 1 km de nouveaux câbles souterrains et plusieurs modifications d'architecture du réseau souterrain existant.

Ces travaux sont requis du fait que les lignes existantes du poste, qui reçoit la nouvelle charge, n'ont pas toujours la capacité nécessaire et que de nouveaux départs sont requis pour que les charges de l'autre poste puissent être reprises.

Enfin, les investissements présentés pour chacun des scénarios incluent un réinvestissement en fin de période qui augmente légèrement les coûts supplémentaires associés aux transferts de charge.

5. Référence : Pièce B-0006, HQD-1, document 1, page 17.

Préambule :

Le Distributeur précise les hypothèses qui ont été utilisées pour l'analyse économique des solutions étudiées, dont le taux d'actualisation du Distributeur de 5,74 % tel qu'autorisé par la Régie dans sa décision D-2012-024. Puis il présente, au tableau 2, la comparaison économique des solutions.

Demande :

- 5.1** Veuillez préciser si, dans l'analyse économique dont les résultats sont présentés au tableau 2, le taux d'actualisation du Distributeur a été appliqué également aux investissements du Transporteur. Si oui, veuillez expliquer pourquoi le taux d'actualisation du Transporteur n'a pas été utilisé pour ses investissements.

Réponse :

Les analyses économiques réalisées conjointement par le Distributeur et le Transporteur utilisent le taux d'actualisation du Transporteur ou celui du Distributeur, dépendamment de l'entité qui demande l'autorisation du projet à la Régie. Ainsi, comme la présente demande a été déposée par le Distributeur, l'analyse économique se fonde sur son taux d'actualisation.

Par ailleurs, compte tenu du faible écart entre le taux du Distributeur (5,74 %) et celui du Transporteur (5,95 %), l'utilisation de l'un ou l'autre des taux n'a pas d'impact sur le choix de la solution préconisée.

- 6. Références :**
- (i) Pièce B-0006, HQD-1, document 1, page 27;
 - (ii) Dossier R-3761-2011, pièce B-0013, HQTD-4, document 1, page 8.

Préambule :

(i) « La réserve pour imprévus est de 15 %, appliquée sur le coût des travaux (excluant les frais d'emprunt à capitaliser). L'ingénierie détaillée n'a pas encore été réalisée. La réserve est basée sur le niveau de risque que présente le projet pour le Distributeur et tient compte des incertitudes associées aux travaux électriques souterrains et à certains montages en aérien non conformes aux normes en vigueur. La réserve devrait permettre de couvrir les principaux écarts de coûts, le cas échéant, et faire face aux imprévus en cours de réalisation du projet. »

(ii) « Oui. Pour le projet du nouveau poste de Charlesbourg, le Distributeur a utilisé une méthodologie basée sur la probabilité d'occurrence des principaux éléments de risque. Le tableau R-3.2 présente le détail du calcul.

Tableau R-3.2
Principaux risques associés au projet

Élément de risque	Impact (k\$) (a)	Probabilité d'occurrence (%) (b)	Impact pondéré (k\$) (a) x (b)
Hausse de 30% du coût des travaux civils dû à une raréfaction de la main d'œuvre	3 500	75 %	2 625
Hausse de 50% des coûts du forage pour la traverse de la rivière Jaune	350	50 %	175
Hausse de 50% des coûts pour les droits de passage et servitudes	250	50 %	125
Découverte de sites contaminés	1 000	25 %	250
Retard de 6 mois dans la mise en service du poste (augmentation des f.e.c.)	1 000	25 %	250
Impact total pondéré			3 425

L'impact total pondéré représente environ 13 % du coût total du projet, excluant les frais d'emprunt capitalisés (soit 27 171 k\$). Le Distributeur a choisi d'utiliser un taux de 15 % aux fins de la planification du projet. »

Demande :

6.1 Veuillez déposer le calcul du taux de contingence de 15 % appliqué au projet Charland selon la méthodologie du Distributeur.

Réponse :

Le Distributeur dépose le calcul du taux de contingence de 15 % basé sur la probabilité d'occurrence des principaux éléments de risque pour le projet du poste Charland.

Tableau R-1
Principaux risques associés au projet de conversion 12/25kV du poste Charland

Éléments de risque	Impact (k\$) (a)	Probabilité d'occurrence (%) (b)	Impact pondéré (k\$) (a) x (b)
Droits de passage et servitude sur des réseaux existants sans servitude repérés suite à l'ingénierie de détail.	171	50%	86
Utilisation supplémentaire de grues pour certains travaux sur réseaux inaccessibles	171	50%	86
Modification possible, suite à l'ingénierie de détail, de portions de réseaux aériens existants ne respectant pas les dégagements minimum requis par rapport aux bâtiments	225	75%	169
Réaménagements supplémentaires possible de voutes souterraines hors normes (non sécuritaires)	1 090	80%	872
Hausse de 15% du coût de la main-d'œuvre métier en fonction de la stratégie de main d'œuvre utilisée pour la réalisation des travaux	257	75%	193
Retard possible de 3 à 6 mois dans la mise en service de certains projets en raison des difficultés d'intervention terrain (FEC)	354	50%	177
Impact total pondéré			1 583

L'impact pondéré total représente 12 % du coût total du projet (12 950 k\$ avant la réserve pour imprévus et les frais d'emprunt capitalisés). Le Distributeur a retenu un taux de contingence de 15 % qui couvre à la fois les éléments de risque et les imprévus.