

PRIX POUR PROLONGEMENT ET MODIFICATION DU RÉSEAU DE DISTRIBUTION

TABLE DES MATIÈRES

AVANT-PROPOS	7
1. CONTEXTE	7
1.1. Avantages de la méthode d'établissement des prix proposée	9
1.2. Grille de calcul du coût des travaux utilisée pour l'établissement des prix	11
1.3. Grilles de prix proposés.....	11
2. ALIMENTATION EN AÉRIEN	12
2.1. Branchement en aérien	12
2.1.1. <i>Prix forfaitaires pour un branchement d'une longueur entre 30 et 60 mètres...</i>	<i>13</i>
2.1.2. <i>Prix par mètre pour un excédent de branchement au-delà de 60 mètres.....</i>	<i>14</i>
2.1.3. <i>Alimentation temporaire.....</i>	<i>15</i>
2.1.4. <i>Prix pour un mesurage temporaire</i>	<i>17</i>
2.2. Prolongement de ligne aérienne.....	18
2.2.1. <i>Prix par mètre pour le réseau aérien avec droit de passage.....</i>	<i>18</i>
2.2.2. <i>Prix par mètre pour un réseau aérien sans droit de passage.....</i>	<i>20</i>
2.3. Modifications de ligne aérienne	22
2.3.1. <i>Approche retenue.....</i>	<i>22</i>
2.3.2. <i>Travaux de modification de ligne aérienne</i>	<i>24</i>
3. ALIMENTATION EN SOUTERRAIN	29
3.1. Branchement en souterrain	29
3.1.1. <i>Alimentation permanente.....</i>	<i>29</i>
3.1.2. <i>Alimentation temporaire.....</i>	<i>32</i>
3.2. Prolongement et modification de ligne souterraine	32
3.2.1. <i>Approche retenue.....</i>	<i>33</i>
3.2.2. <i>Prolongement de ligne souterraine.....</i>	<i>33</i>
3.2.3. <i>Facturation des équipements majeurs.....</i>	<i>37</i>
3.3. Projets résidentiels alimentés en souterrain	40
3.3.1. <i>Mise à jour des prix par bâtiment alimenté en monophasé</i>	<i>41</i>
3.3.2. <i>Prix pour les immeubles à logements alimentés en triphasé</i>	<i>41</i>
4. MISE À JOUR DE LA GRILLE DE CALCUL DU COÛT DES TRAVAUX ET INDEXATION DES PRIX....	43
4.1. Mise à jour des composantes de la grille de calcul du coût des travaux	43
4.2. Allocation monétaire pour client de 5 MVA ou plus.....	46
4.3. Indexation des prix	47
ANNEXE	51

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 (II-A) :	Prix par branchement d'une longueur entre 30 et 60 mètres en basse tension de 200, 320 ou 400 et 600 A et plus.....	13
Tableau 2 (II-A) :	Prix par branchement d'une longueur entre 30 et 60 mètres en moyenne tension monophasée et triphasée.....	14
Tableau 3 (II-A) :	Prix par mètre pour excédent de branchement au-delà de 60 mètres en basse tension.....	15
Tableau 4 (II-L) :	Prix liés à une alimentation temporaire en basse tension en aérien.....	17
Tableau 5 (II-L) :	Prix pour un mesurage temporaire.....	18
Tableau 6 (II-B) :	Prix par mètre de prolongement de ligne aérienne en moyenne tension avec droit de passage.....	20
Tableau 7 (II-B) :	Prix par mètre de prolongement de ligne aérienne moyenne tension sans droit de passage.....	21
Tableau 8 :	Détail du calcul du prix « Installation du système d'attaches » d'un conducteur séparé sur le réseau de moyenne tension triphasée.....	24
Tableau 9 (II-C) :	Prix des travaux en aérien - Système d'attaches au poteau.....	25
Tableau 10 (II-C) :	Prix des travaux en aérien - Conducteurs entre deux poteaux.....	26
Tableau 11 (II-C) :	Prix des travaux en aérien - Poteau, hauban et ancrage.....	27
Tableau 12 (II-D) :	Prix des équipements en aérien.....	28
Tableau 13 (II-F) :	Prix pour l'assemblage d'une section de câble pour un branchement en basse tension en souterrain.....	30
Tableau 14 (II-G) :	Prix des liaisons aérosouterraines.....	31
Tableau 15 (II-L) :	Prix liés à une alimentation temporaire en basse tension en souterrain..	32
Tableau 16 (II-H) :	Prix pour l'assemblage d'une section de câble en souterrain – tirage du câble et jonction.....	35
Tableau 17 (II-I) :	Prix par mètre de câble en souterrain.....	36
Tableau 18 (II-J) :	Prix en \$/kW des équipements de transformation pour usage partagé ...	39
Tableau 19 (II-K) :	Prix en \$/kW des équipements de sectionnement pour usage partagé...	40
Tableau 20 (II-E) :	Prix par bâtiment selon les deux options de ligne principale et prix par mètre supplémentaire en souterrain.....	41
Tableau 21 (II-E) :	Prolongement en souterrain - immeubles à logements alimentés en triphasé.....	42
Tableau 22 :	Composantes de la grille de calcul du coût des travaux prévue à l'annexe VI des nouvelles CSÉ.....	44
Tableau 23 :	Impact des taux proposés.....	45
Tableau 24 :	Frais et provisions qui font l'objet d'un ajustement.....	46
Tableau 25 :	Allocation pour alimentation aérienne de 5 MVA ou plus en moyenne tension.....	47

LISTE DES TABLEAUX EN ANNEXE

Tableau A-1 (II-J) : Coûts des transformateurs sur socle en souterrain pour usage exclusif	53
Tableau A-2 (II-J) : Coûts des transformateurs en chambre annexe en souterrain pour usage exclusif.....	55
Tableau A-3 (II-J) : Coûts des transformateurs en chambre enfouie en souterrain pour usage exclusif	56
Tableau A-4 (II-K) : Coûts des équipements de sectionnement en souterrain pour usage exclusif	57
Tableau A-5 (II-E) : Prix par bâtiment alimenté en monophasé – Souterrain ligne locale souterraine et ligne principale aérienne	58
Tableau A-6a (II-E): Coût différentiel en \$/kVA pour une ligne principale en souterrain	59
Tableau A-6b (II-E): Prix par bâtiment pour une option de lignes locale et principale en souterrain	59
Tableau A-7 (II-E): Prix par mètre supplémentaire en souterrain	60

AVANT-PROPOS

1 La présente pièce constitue une révision de la version originale déposée le 2 mars 2016. Des
2 précisions et ajustements ont été apportés, dont plusieurs répondent aux préoccupations
3 émises par les intervenants à l'issue des ateliers sur les propositions du Distributeur.

4 Le Distributeur présente à la section 4 la mise à jour des frais et provisions de la grille de
5 calcul du coût des travaux (article 12.6 des Tarifs¹) ainsi que le calcul de l'allocation
6 maximale en \$/kW et de la prime d'ajustement de l'allocation pour les clients de 5 MVA et
7 plus.

8 Par ailleurs, cette pièce fait état de la mise à jour de certains prix en vigueur actuellement
9 qui n'ont pas été présentés dans la version originale puisqu'ils n'étaient pas modifiés. Il
10 s'agit des prix pour un mesurage temporaire (tableau 5, section 2.1.4), des prix par mètre
11 pour le prolongement du réseau (section 2.2) et des prix unitaires par bâtiment alimenté en
12 monophasé (section 3.3.1).

13 Tous les prix présentés dans cette pièce ont été révisés afin de tenir compte et refléter :

- 14 1. la mise à jour des composantes de la grille de calcul du coût des travaux (article 12.6)
15 et du taux horaire de la main-d'œuvre applicable pour l'année 2017 (voir le tableau
16 22) ;
- 17 2. la mise à jour du coût du matériel et des biens et services selon une moyenne de
18 12 mois se terminant en mai 2016 ;
- 19 3. la validation des regroupements d'activités et de matériel des prix actuels et
20 proposés.

21 Par ailleurs, le Distributeur tient à souligner qu'il modifie dans le présent document
22 l'approche proposée initialement qui consistait, dans le cas des équipements majeurs, à
23 établir le montant à facturer sur la base du prorata de l'utilisation du demandeur. Le
24 Distributeur propose maintenant de simplifier cette approche en utilisant des prix en \$/kW, ce
25 qui allège le calcul et évite de faire un suivi des équipements visés. Cette proposition révisée
26 est présentée à la section 3.2.3.

1. CONTEXTE

27 Le Distributeur présente dans cette pièce l'approche qu'il propose en matière de facturation
28 du coût des travaux de prolongement de branchement ainsi que de prolongement et de
29 modification de ligne de distribution. Cette approche fait appel à une utilisation plus
30 généralisée de prix unitaires ou forfaitaires en remplacement, lorsque cela est possible, de la
31 méthode de calcul détaillé du coût des travaux décrite à l'actuelle annexe VI du texte des
32 *Conditions de service d'électricité d'Hydro-Québec* (CSÉ).

¹ Les frais concernant l'option de mesurage net de l'article 12.4, Tarifs en vigueur au 1^{er} avril 2015, ont été abrogés par la décision D-2016-033 de la Régie. Les références aux articles du Chapitre 12 sont ajustées aux Tarifs en vigueur au 1^{er} avril 2016.

1 L'approche proposée n'est pas nouvelle puisque plusieurs prix unitaires ou forfaitaires ont
2 été introduits à la suite de leur examen dans le cadre du dossier R-3535-2004. Des prix par
3 mètre sont déjà appliqués dans le cas de prolongement du réseau en moyenne tension en
4 avant-lot et en arrière-lot dans des zones de faible densité (*Tarifs d'électricité*
5 *d'Hydro-Québec* [Tarifs], article 12.7, alinéas a et b). Des prix par bâtiment sont appliqués
6 aux fins de la facturation des travaux en souterrain dans le cas de projets domiciliaires dont
7 les bâtiments ont 8 logements ou moins (article 12.7, alinéas c et d). Des prix par composant
8 de réseau sont prévus pour la facturation des excédents de branchement en aérien
9 (article 12.7, alinéa e) et en souterrain (article 12.7, alinéa f). Par ailleurs, des interventions à
10 prix forfaitaire sont prévues (article 12.8, alinéas a à c) dans le cas de demandes
11 d'alimentation temporaire de 200 A et moins en aérien ou en souterrain.

12 De façon générale, les prix unitaires ont fait leur preuve pour ce qui est, notamment, de la
13 facilité d'application et de leur compréhension par les clients. C'est pourquoi le Distributeur
14 souhaite étendre cette approche à d'autres travaux et élargir la gamme de prix disponibles.
15 L'application de prix unitaires ou forfaitaires comporte en effet plusieurs avantages
16 puisqu'elle permet de :

- 17 • simplifier le calcul du coût des travaux ;
- 18 • facturer toutes les demandes de même nature sur une base commune, soit sur la
19 base de temps standards et de coûts génériques en évitant ainsi les écarts de
20 traitement et les problèmes d'application qui en découlent ;
- 21 • réaliser des estimations de coût plus rapidement pour répondre aux besoins des
22 clients.

23 Pour le client, l'approche proposée facilitera la vérification de la conformité de ce qui lui est
24 facturé considérant les travaux à réaliser pour répondre à sa demande. En effet, l'information
25 présentée dorénavant au soutien de sa facture reflètera les éléments sur lesquels sont
26 appliqués les prix unitaires ou forfaitaires. Par exemple, le nombre de mètres de ligne de
27 distribution requis, le nombre de sections de câble incluses ou le type de poste de
28 transformation installé seront présentés comme renseignements justifiant le montant facturé
29 pour les travaux.

30 L'introduction de nouvelles grilles de prix constitue une suite logique de l'évolution des CSÉ
31 au cours des dernières années. Ces grilles ont l'avantage de limiter l'utilisation du calcul
32 détaillé du coût des travaux à des cas plutôt rares, par exemple, lorsque le Distributeur ne
33 peut exécuter les travaux par des moyens standards, notamment en raison des difficultés
34 d'accès au site, ou encore, lorsque certaines tâches ne sont pas identifiées dans les grilles
35 de prix unitaires ou forfaitaires proposées. La méthode de calcul détaillé des coûts des
36 travaux continuera à être utilisée, au besoin, en complément des grilles de prix dans le cas
37 où la demande d'un client nécessitera des travaux non standards.

38 Les modifications proposées par le Distributeur peuvent se résumer ainsi :

- 1 • Remplacement des prix actuellement utilisés pour la facturation des excédents de
2 câble de branchement (article 12.7, alinéa e) par des prix forfaitaires visant des
3 branchements dont la longueur se situe entre 30 et 60 mètres et, au-delà de
4 60 mètres, par des prix par mètre pour les excédents de câble de branchement
5 (section 2.1.1 et 2.1.2 du présent document) ;
- 6 • Mise à jour et élargissement de la grille des interventions à prix forfaitaire visant les
7 alimentations temporaires en aérien et en souterrain prévue aux Tarifs, article 12.8,
8 alinéas a à c (voir respectivement la section 2.1.3 et la section 3.1.2) ;
- 9 • Introduction de nouveaux prix par mètre distincts pour le prolongement de ligne
10 aérienne selon que celle-ci doit supporter une structure de réseau de basse tension
11 déployée dans des zones de plus forte densité (section 2.2) ;
- 12 • Pour les modifications de ligne aérienne, établissement de prix par élément de
13 structure de réseau ciblant les coûts des composants facturables dans le cas de
14 demandes régulières. Pour les demandes particulières qui nécessitent la facturation
15 d'équipements spécifiques, le Distributeur propose également des prix par
16 équipement (section 2.3) ;
- 17 • Établissement de prix relatifs au réseau souterrain basés sur le coût des
18 composants de structure. Dans ce cas, les grilles de prix seraient utilisées tant pour
19 le prolongement que pour la modification de réseau (section 3.2) ;
- 20 • Élargissement de la grille de prix par bâtiment établis pour la facturation des travaux
21 en souterrain dans le cas de projets domiciliaires afin d'y inclure les bâtiments de
22 plus de 8 logements (section 3.3).

23 Dans les sections suivantes, le Distributeur réfère, au besoin, aux passages pertinents de la
24 preuve et des décisions du dossier R-3535-2004 aux fins de compréhension des
25 modifications proposées.

1.1. Avantages de la méthode d'établissement des prix proposée

26 Il ressort des ateliers que la majorité des intervenants sont favorables au principe d'étendre
27 l'approche forfaitaire à tous les travaux de modification de ligne aérienne et souterraine et de
28 prolongement de ligne souterraine². Plusieurs des intervenants ont précisé toutefois que la
29 facture des clients devrait refléter les coûts réels de la demande ou que les prix devraient
30 être déterminés de façon rigoureuse. Un seul intervenant a émis une réserve sur le fait que
31 l'approche forfaitaire ne garantit pas que le principe d'utilisateur payeur soit respecté et que
32 certaines catégories de clients ne soient pas désavantagées au profit d'autres catégories. En
33 réponse à ces commentaires, le Distributeur ne peut que réitérer que les prix doivent être
34 établis de façon à refléter le coût des travaux devant être réalisés pour répondre à une
35 demande.

² Réponse aux commentaires des intervenants relatifs à la proposition 5,01, pièce HQD-15, document 1 (B-0102),

1 L'objectif premier de cette approche reste toutefois de simplifier la facturation des travaux
2 liés au prolongement et à la modification du réseau dans le cas où une demande excède le
3 service de base. Bien qu'il soit souhaitable d'appliquer une tarification qui reflète le plus
4 adéquatement possible le coût des travaux, la méthode actuelle, caractérisée par une
5 approche au cas par cas, est beaucoup trop complexe à appliquer et difficile à comprendre
6 pour le client ou les tierces parties concernées (électriciens, contracteurs et promoteurs).

7 Par ailleurs, le Distributeur a mis en lumière, lors de l'atelier 5, que l'utilisation de la
8 tarification actuelle au cas par cas ne garantit pas l'équité entre les demandeurs. Par
9 exemple, est-ce qu'un client qui doit effectuer des travaux nécessitant le déplacement d'un
10 poteau doit assumer des coûts différents selon que le poteau supporte ou non un
11 transformateur nécessaire pour l'ensemble du réseau ? Selon le Distributeur, le client n'est
12 pas directement responsable de la présence ou non d'un transformateur sur le poteau situé
13 en face de chez lui. En conséquence, le prix d'un déplacement de poteau devrait tenir
14 compte de la répartition des transformateurs sur le réseau en incluant une quote-part de
15 leurs coûts. Cette approche fait en sorte que les travaux sont bien assumés par l'ensemble
16 des clients faisant une telle demande et permet d'éviter que le reste de la clientèle n'ait à
17 supporter le coût associé à ce type de demande, et ce, tout en offrant un signal de prix
18 adéquat.

19 Les situations particulières suivantes sont d'autres exemples où la facturation au cas par cas
20 pourrait être jugée inéquitable :

- 21 • le déploiement d'un réseau sur une route sinueuse nécessitant plus de poteaux par
22 rapport à une route plus rectiligne ;
- 23 • la prise en considération de la distance qui sépare le lieu des travaux par rapport au
24 bureau régional d'Hydro-Québec d'où part l'équipe de monteurs ;
- 25 • les travaux de modification sur le réseau aérien impliquant un montage ou des
26 équipements particuliers choisis pour les besoins du réseau plutôt qu'un montage ou
27 des équipements standards (moins coûteux), ce que prend en considération la
28 méthode proposée.

29 De l'avis du Distributeur, l'approche forfaitaire basée sur un coût moyen, outre sa plus
30 grande simplicité d'application, constitue une façon de rehausser l'équité dans la facturation
31 des travaux de prolongement et de modification de réseau. Elle permet en effet de lisser les
32 différences liées à la configuration du réseau tout en étant plus prévisible pour les
33 demandeurs.

34 Enfin, SÉ-AQLPA a suggéré qu'un processus de vigie soit mis en place afin de s'assurer que
35 les revenus issus de l'application des grilles demeurent aux environs de 30 M\$
36 annuellement³. Cette proposition laisse entendre qu'il pourrait y avoir une variation
37 potentiellement importante à la hausse des revenus obtenus. Le Distributeur tient à préciser
38 que des variations des revenus liés aux frais d'alimentation d'une année à l'autre sont

³ Pièce HQD-12, document 1 (B-0044), page 5.

1 possibles et qu'ils résultent notamment des fluctuations de l'activité économique et de la
2 composition des différentes demandes réalisées durant la période analysée. Il est difficile de
3 conclure que les prix sont inadéquats par rapport au reflet des coûts uniquement sur la base
4 d'une variation des montants de contribution d'une année à l'autre sans établir correctement
5 les causes de ces variations de revenus.

1.2. Grille de calcul du coût des travaux utilisée pour l'établissement des prix

6 Les prix unitaires ou forfaitaires proposés sont établis à partir de la grille de calcul du coût
7 des travaux de l'annexe VI actuelle des CSÉ. Le Distributeur ne propose pas de
8 modifications à cette grille de calcul qui permet déjà de tenir compte de tous les éléments
9 pertinents au calcul du coût des travaux.

10 De façon plus spécifique, le Distributeur propose de maintenir l'utilisation du coût complet
11 pour le calcul du coût de la main-d'œuvre des employés métiers-route. Ce coût se maintient
12 à 172 \$ de l'heure à l'horizon 2017. Il permet de facturer les travaux prévus pour les
13 prolongements et modifications de ligne sur la même base que celle utilisée pour tous les
14 autres frais ou services du Distributeur⁴.

15 Les coûts, frais, taux et provisions utilisés comme intrants à l'établissement des prix unitaires
16 et forfaitaires (Tarifs, article 12.6), mis à jour sur la base des données disponibles en 2016,
17 sont présentés à la section 4.1. En l'occurrence, tous les tableaux de prix présentés dans
18 cette pièce ont été révisés en fonction de la mise à jour de la grille de calcul du coût des
19 travaux (voir le tableau 22).

20 Par ailleurs, étant donné le grand nombre de prix, le Distributeur adopte dans le présent
21 document une structure de présentation allégée du calcul des prix. Ainsi, les coûts de la
22 main-d'œuvre, des biens et services et du matériel sont présentés de façon agrégée sur des
23 lignes séparées. De même, les impacts de l'application des différents frais sur les biens et
24 services, d'une part, et sur le matériel, d'autre part, sont présentés sur des lignes séparées.
25 La même approche est utilisée pour les provisions. Dans ce cas, les taux sont applicables
26 sur le total des lignes précédentes, soit sur le coût de la main-d'œuvre, le coût des biens et
27 services, les frais applicables aux biens et services, le coût du matériel et les frais
28 applicables au matériel.

1.3. Grilles de prix proposés

29 La conception des grilles de prix est fondée sur le principe que celles-ci doivent être
30 cohérentes avec les modalités proposées et refléter les éléments facturables. En établissant
31 les grilles sur la base des tâches et unités de conception usuelles, tout en tenant compte des
32 normes de configuration du réseau applicables, le Distributeur cherche à récupérer les

⁴ L'utilisation du coût de prestation au lieu du coût complet porterait le taux horaire à 146 \$, soit une baisse de 15 %. L'impact de cette baisse sur les prix unitaires ou forfaitaires est directement proportionnel à l'importance de la quote-part de la main-d'œuvre dans le coût total des travaux. Par exemple, l'impact à la baisse sur les taux unitaires serait de l'ordre de 5 à 8 % dans le cas du prix par mètre de prolongement aérien et de 2 à 4 % dans le cas des prix par bâtiment pour les unités avec ligne principale en aérien.

1 mêmes revenus que ceux obtenus à partir du calcul détaillé du coût des travaux. Les grilles
2 finales ont été testées dans cette optique sur des cas réels. Tous les prix proposés dans
3 cette pièce se retrouvent à la pièce HQD-4, document 4 révisée.

4 Aux fins de simplification, le Distributeur a choisi d'arrondir les prix selon la règle suivante :

- 5 • prix jusqu'à 100 \$ ainsi que les prix par mètre et par kW, arrondis à l'unité ;
- 6 • prix de 100 \$ à 10 000 \$ arrondis à la dizaine ;
- 7 • prix de 10 000 \$ et plus arrondis à la centaine.

8 Le Distributeur déposera, le cas échéant, une mise à jour de l'ensemble des prix sur la base
9 des données les plus récentes avant leur mise en application, cela en fonction de
10 l'échéancier réglementaire.

2. ALIMENTATION EN AÉRIEN

2.1. Branchement en aérien

11 Les prix actuels présentés à l'alinéa e) de l'article 12.7 des Tarifs sont applicables dans le
12 cas d'un branchement dont la longueur excède 30 mètres, le branchement d'au plus
13 30 mètres étant inclus dans le service de base. Ces prix unitaires sont déterminés pour
14 chacun des composants nécessaires pour construire un branchement, soit les poteaux, les
15 haubans, les ancrages et le type de conducteur selon la longueur utilisée. Pour une
16 demande de branchement, il faut donc établir un prix total à partir du prix des composants
17 requis pour sa réalisation.

18 Afin de simplifier l'application des prix et leur facturation, le Distributeur propose de
19 remplacer les prix actuels par des prix forfaitaires, selon l'ampérage requis, pour un
20 branchement dont la longueur varie entre 30 et 60 mètres, inclusivement (voir la
21 section 2.1.1 pour le calcul). Ces longueurs impliquent généralement l'installation d'un seul
22 poteau.

23 Cette approche axée sur des prix forfaitaires permet d'informer clairement le client des coûts
24 de réalisation du type de branchement demandé. Les coûts d'installation d'un branchement
25 n'impliquant généralement qu'un seul poteau sont composés principalement de coûts fixes :
26 le coût relatif au temps de déplacement de la main-d'œuvre, le coût du poteau et le coût du
27 matériel sont en effet plus importants que le coût du câble de conducteur.

28 Quant au branchement au-delà de 60 mètres, un prix par mètre pour l'excédent des
29 60 mètres s'ajoutera au prix forfaitaire fixé pour un branchement d'une longueur entre 30 et
30 60 mètres. Outre sa facilité de compréhension et d'application, un prix par mètre d'excédent
31 permet à la clientèle de faire plus aisément un suivi des travaux réalisés. Le calcul des prix
32 par mètre pour l'excédent de branchement est présenté à la section 2.1.2.

33 Dans le cas d'une demande d'alimentation temporaire, le branchement n'est pas inclus dans
34 le service de base. Afin de simplifier la facturation de ces cas, le Distributeur propose à la

1 section 2.1.3 un élargissement de la grille de prix pour une alimentation temporaire en
 2 aérien, qui est actuellement limitée à un coffret de 200 A.

2.1.1. Prix forfaitaires pour un branchement d'une longueur entre 30 et 60 mètres

3 Le tableau 1 présente le détail du calcul des prix pour un branchement d'une longueur
 4 variant entre 30 et 60 mètres en basse tension.

5 Le numéro entre parenthèses dans le titre de chacun des tableaux réfère au tableau
 6 correspondant de la Grille des frais et prix liés au service d'électricité de la pièce HQD-4,
 7 document 4, révisée.

8 Aux fins du calcul, il est supposé que les branchements sont d'une longueur moyenne de
 9 45 mètres et qu'un seul poteau est requis. Par ailleurs, comme les coûts pour un
 10 branchement monophasé sont du même ordre de grandeur que ceux pour un branchement
 11 triphasé, il est proposé de n'établir que trois prix sans distinction du type de tension, soit un
 12 prix pour un coffret de 200 A, un autre pour un coffret de 320 ou 400 A et un dernier, pour un
 13 coffret de 600 A et plus. Outre la mise à jour en fonction des composantes de la grille de
 14 calcul et du matériel, les tableaux 1 à 3 ainsi que les tableaux 6 et 7 tiennent compte de
 15 nouvelles hypothèses relativement au temps de transport et de manutention. En effet, ces
 16 temps ont été augmentés afin de les arrimer aux hypothèses utilisées dans les nouvelles
 17 grilles de prix.

TABLEAU 1 (II-A) :
PRIX PAR BRANCHEMENT D'UNE LONGUEUR ENTRE 30 ET 60 MÈTRES EN BASSE TENSION
DE 200, 320 OU 400 ET 600 A ET PLUS

	Taux	200 A		320 ou 400 A		600 A	
		120/ 240 V	347/ 600 V	120/ 240 V	347/ 600 V	120/ 240 V	347/ 600 V
Main-d'œuvre	172 \$	221 \$	221 \$	221 \$	221 \$	772 \$	772 \$
Biens et services		618 \$	618 \$	618 \$	618 \$	618 \$	618 \$
Frais applicables aux biens et services (1)	4,4%	27 \$	27 \$	27 \$	27 \$	27 \$	27 \$
Matériel		268 \$	281 \$	310 \$	350 \$	652 \$	913 \$
Frais applicables au matériel (2)	35,0%	94 \$	98 \$	109 \$	123 \$	228 \$	320 \$
Provisions applicables sur le total des lignes précédentes (3)	40,0%	491 \$	498 \$	514 \$	536 \$	919 \$	1 060 \$
		1 719 \$	1 744 \$	1 799 \$	1 875 \$	3 218 \$	3 711 \$
Prix proposés par raccordement arrondis à la dizaine		1 730 \$		1 840 \$		3 460 \$	

(1) Frais d'acquisition (2,0 %) et frais de gestion de contrat (2,4 %)

(2) Frais d'acquisition (2,0 %), frais de gestion des matériaux (22 %) et frais de matériel mineur (11 %)

(3) Frais d'ingénierie et de gestion des demandes (24 %) et provision pour exploitation et entretien futurs (16 %)

18 Les hypothèses retenues pour le calcul des prix pour un branchement en moyenne tension
 19 dont la longueur se situe entre 30 et 60 mètres sont les mêmes que pour la basse tension,
 20 soit un branchement moyen de 45 mètres supporté par un seul poteau. Deux prix sont
 21 établis, un premier pour un branchement monophasé et un deuxième pour un branchement
 22 triphasé. Dans chacun des cas, le type de conducteur le plus standard a été choisi. Le
 23 tableau 2 présente le détail des intrants et des calculs pour la moyenne tension.

**TABLEAU 2 (II-A) :
PRIX PAR BRANCHEMENT D'UNE LONGUEUR ENTRE 30 ET 60 MÈTRES EN MOYENNE TENSION
MONOPHASÉE ET TRIPHASÉE**

	Taux	Type d'alimentation	
		Monophasée	Triphasée
Main-d'œuvre	172 \$	1 324 \$	2 124 \$
Biens et services		618 \$	181 \$
Frais applicables aux biens et services (1)	4,4%	27 \$	8 \$
Matériel		404 \$	375 \$
Frais applicables au matériel (2)	35,0%	141 \$	131 \$
Provisions applicables sur le total des lignes précédentes (3)	40,0%	1 006 \$	1 128 \$
		3 521 \$	3 947 \$
Prix proposés par raccordement arrondis à la dizaine		3 520 \$	3 950 \$

(1) Frais d'acquisition (2,0 %) et frais de gestion de contrat (2,4 %)

(2) Frais d'acquisition (2,0 %), frais de gestion des matériaux (22 %) et frais de matériel mineur (11 %)

(3) Frais d'ingénierie et de gestion des demandes (24 %) et provision pour exploitation et entretien futurs (16 %)

1 L'ACEFQ et la FCEI⁵ laissent entendre que le prix des branchements devrait tenir compte de
2 la longueur du branchement de chaque client. Outre la complexité de la structure de prix qui
3 découlerait d'une telle approche, le Distributeur tient à rappeler que les prix forfaitaires
4 proposés tiennent compte du fait qu'un branchement ayant entre 30 et 60 mètres implique
5 l'installation d'un seul poteau, ce qui explique près de 97 % du prix. À titre d'exemple, le coût
6 d'un branchement de 200 A en basse tension de 35 mètres de longueur (excédent de
7 5 mètres) serait de 1 680 \$, alors que le coût pour un branchement de 55 mètres de
8 longueur (excédent de 25 mètres) serait de 1 780 \$. Les deux coûts ne présentent qu'un
9 écart de 3 % par rapport au prix proposé de 1 730 \$.

10 L'objectif principal d'introduire un prix forfaitaire pour les branchements est de simplifier la
11 facturation des excédents de branchement qui, dans la très grande majorité des cas,
12 n'impliquent qu'un seul poteau. Actuellement, le Distributeur doit faire un calcul spécifique
13 pour chaque client. Par ailleurs, le Distributeur tient à préciser que l'application de ce prix se
14 fait à partir de la plus courte distance entre la ligne de lot et le réseau. Par souci d'équité, si
15 un poteau additionnel est nécessaire pour traverser le chemin public, ce dernier n'est pas
16 facturé au client.

2.1.2. Prix par mètre pour un excédent de branchement au-delà de 60 mètres

17 Le prix par mètre applicable à l'excédent de branchement en basse tension est établi de la
18 même façon que les prix relatifs au prolongement de réseau en aérien, soit sur la base d'un
19 réseau type. La différence tient au fait que les intrants sont ajustés pour tenir compte d'une
20 distance moyenne de 150 mètres plutôt que de 1 000 mètres dans le cas du prolongement
21 de réseau aérien. De plus, les paramètres de configuration du réseau dans le cas d'un
22 branchement sont moins exigeants sur le plan de sa robustesse que ceux retenus pour le

⁵ Commentaires de l'ACEFQ et de la FCEI sur la proposition 5.02, pièce HQD-15, document 1 (B-0102).

1 prolongement d'un réseau en moyenne tension. Un branchement requiert moins
 2 d'équipements (haubans et ancrages) et un câble de plus petite taille. Le tableau 3 présente
 3 le détail des intrants et du calcul des prix pour les excédents de branchement au-delà de
 4 60 mètres dans le cas de la basse tension.

TABLEAU 3 (II-A) :
PRIX PAR MÈTRE POUR EXCÉDENT DE BRANCHEMENT AU-DELÀ DE 60 MÈTRES EN BASSE TENSION

Taux	200 A		320 ou 400 A		600 A		
	120/ 240 V	347/ 600 V	120/ 240 V	347/ 600 V	120/ 240 V	347/ 600 V	
Main-d'œuvre	172 \$	662 \$	662 \$	662 \$	662 \$	1 986 \$	2 317 \$
Biens et services		1 595 \$	1 595 \$	1 595 \$	1 595 \$	1 595 \$	1 595 \$
Frais applicables aux biens et services (1)	4,4%	70 \$	70 \$	70 \$	70 \$	70 \$	70 \$
Matériel		937 \$	1 071 \$	1 356 \$	1 663 \$	2 698 \$	3 758 \$
Frais applicables au matériel (2)	35,0%	328 \$	375 \$	474 \$	582 \$	944 \$	1 315 \$
Provisions applicables (3)	40,0%	1 437 \$	1 509 \$	1 663 \$	1 829 \$	2 917 \$	3 622 \$
Coût pour 150 mètres de lignes		5 029 \$	5 282 \$	5 820 \$	6 402 \$	10 211 \$	12 678 \$
Coût par mètre		33,53 \$	35,21 \$	38,80 \$	42,68 \$	68,07 \$	84,52 \$
Prix par mètre arrondi à l'unité		34 \$		41 \$		76 \$	

(1) Frais d'acquisition (2,0 %) et frais de gestion de contrat (2,4 %)

(2) Frais d'acquisition (2,0 %), frais de gestion des matériaux (22 %) et frais de matériel mineur (11 %)

(3) Frais d'ingénierie et de gestion des demandes (24 %) et provision pour exploitation et entretien futurs (16 %) applicables sur le total des lignes précédentes

5 Dans le cas de la moyenne tension, le Distributeur suggère d'utiliser les prix par mètre
 6 applicables pour le prolongement de réseau en moyenne tension présentés à la section 3. Le
 7 prix alors utilisé est généralement celui correspondant au réseau sans basse tension (voir la
 8 section 2.2.1).

2.1.3. Alimentation temporaire

9 Dans le cas d'une demande d'alimentation temporaire, les coûts des travaux doivent être
 10 assumés par le client dans leur entièreté puisqu'un tel type d'alimentation ne constitue pas
 11 un service de base. Étant donné la nature temporaire de cette demande, les travaux de
 12 démantèlement sont également facturables, de même que l'installation des appareillages de
 13 mesure qui sont facturés à l'aide des prix prévus à l'article 12.9, alinéa a). Le Distributeur a
 14 introduit dans le dossier R-3814-2012 (décision D-2013-037) des prix par intervention qui
 15 visent des tâches pour un coffret de branchement de 200 A. Le Distributeur propose d'élargir
 16 ces interventions pour inclure des alimentations triphasées.

17 Afin de simplifier la facturation des travaux liés à une alimentation temporaire, le Distributeur
 18 a établi des prix pour les tâches suivantes :

- 19 • prolongement de la partie basse tension sur un maximum de deux portées ;
- 20 • ajout d'un transformateur et son enlèvement ;
- 21 • prolongement de la partie en basse tension sur un maximum de deux portées et
- 22 ajout d'un transformateur.

1 Dans l'exercice de mars 2016, le Distributeur avait prévu des prix pour les appliquer à des
2 interventions simples sans ingénierie. Après analyse, le Distributeur propose d'élargir les prix
3 à davantage d'interventions. Ainsi, il élimine la distinction entre l'intensité du coffret de
4 branchement de 400 A et moins et celle de 600 A et plus pour la remplacer par la distinction
5 entre l'alimentation en monophasé (120/240 V) et celle en triphasé (346/600 V). De plus, il
6 fait une distinction entre l'installation d'un transformateur de 25 kVA et moins qui ne
7 nécessite pas de travaux d'ingénierie et un transformateur de plus de 25 kVA qui en
8 nécessite. Cette nouvelle structure de prix permet de refléter plus fidèlement la gamme des
9 travaux possibles et l'importance de la tension dans les coûts.

10 Le tableau 4 présente le détail du calcul des prix pour ces tâches selon que l'alimentation en
11 basse tension est monophasée ou triphasée. Les travaux étant par nature temporaires, la
12 provision pour exploitation et entretien futurs n'est pas appliquée. Les frais de gestion des
13 demandes et d'ingénierie ne sont pas appliqués dans le cas des prix aux lignes 1, 2.1 et 3.1
14 (colonne alimentation monophasée). Ce taux est toutefois appliqué pour les autres prix où il
15 est nécessaire de faire un exercice d'ingénierie. Finalement, l'article 9.7.4 des nouvelles CSÉ
16 prévoit que la valeur du matériel qu'Hydro-Québec prévoit récupérer est déduite du coût des
17 travaux. Le nouveau format du tableau illustre ce calcul qui n'avait pas été présenté dans la
18 version originale de la présente pièce.

TABLEAU 4 (II-L) :
PRIX LIÉS À UNE ALIMENTATION TEMPORAIRE EN BASSE TENSION EN AÉRIEN

	Type d'alimentation	
	Monophasée	Triphasée
ALIMENTATION TEMPORAIRE EN AÉRIEN – MONTANT PAR INTERVENTION		
Ligne 1 - Ajout d'au maximum 2 portées de câble basse tension		
Main-d'œuvre	948 \$	908 \$
Matériel	149 \$	150 \$
Frais applicables sur matériel (1)	52 \$	53 \$
Frais d'ingénierie et de gestion des demandes (2)	-	267 \$
Déduction pour matériel récupérable (3)	-	-
Totaux (4)	1 150 \$	1 380 \$
Ligne 2.1 - Ajout de transformateur 25 kVA et moins		
Main-d'œuvre	2 242 \$	4 372 \$
Matériel	1 934 \$	6 289 \$
Frais applicables sur matériel (1)	677 \$	2 201 \$
Frais d'ingénierie et de gestion des demandes (2)	-	3 087 \$
Déduction pour matériel récupérable (3)	(1 934) \$	(6 289) \$
Totaux (4)	2 920 \$	9 660 \$
Ligne 2.2 - Ajout de transformateur 50 kVA et plus		
Main-d'œuvre	2 301 \$	4 235 \$
Matériel	2 462 \$	14 240 \$
Frais applicables sur matériel (1)	862 \$	4 984 \$
Frais d'ingénierie et de gestion des demandes (2)	1 350 \$	5 630 \$
Déduction pour matériel récupérable (3)	(2 462) \$	(14 240) \$
Totaux (4)	4 510 \$	14 800 \$
Ligne 3.1 - Ajout d'au maximum 2 portées de câble et d'un transformateur 25 kVA et moins		
Main-d'œuvre	3 189 \$	5 280 \$
Matériel	2 084 \$	6 439 \$
Frais applicables sur matériel (1)	729 \$	2 254 \$
Frais d'ingénierie et de gestion des demandes (2)	-	3 353 \$
Déduction pour matériel récupérable (3)	(1 934) \$	(6 289) \$
Totaux (4)	4 070 \$	11 000 \$
Ligne 3.2 - Ajout d'au maximum 2 portées de câble et d'un transformateur 50 kVA et plus		
Main-d'œuvre	3 249 \$	5 143 \$
Matériel	2 611 \$	14 390 \$
Frais applicables sur matériel (1)	914 \$	5 037 \$
Frais d'ingénierie et de gestion des demandes (2)	1 626 \$	5 897 \$
Déduction pour matériel récupérable (3)	(2 462) \$	(14 240) \$
Totaux (4)	5 940 \$	16 200 \$

(1) Frais d'acquisition (2,0 %), frais de gestion des matériaux (22 %) et frais de matériel mineur (11 %)

(2) 24 % applicable sur les 3 premières lignes, sauf pour les zones en gris où ce taux n'est pas appliqué

(3) Dans le cas d'une alimentation temporaire, le matériel récupérable est déduit du coût des travaux (voir article 9.7.4 des CSÉ).

(4) Les totaux sont arrondis selon la règle mentionnée à la section 1 et peuvent diverger de la somme réelle.

2.1.4. Prix pour un mesurage temporaire

- 1 Le tableau 5 présente le détail du calcul des prix pour un mesurage temporaire pour la basse
- 2 tension en monophasé ou en triphasé, avec ou sans l'installation d'un transformateur de
- 3 courant, ainsi que le prix pour la moyenne tension.

**TABLEAU 5 (II-L) :
 PRIX POUR UN MESURAGE TEMPORAIRE**

Taux	Basse tension				Moyenne tension	
	Sans transformation		Avec transformation			
	Monophasée	Triphasée	Monophasée	Triphasée		
Main-d'œuvre	172 \$	275 \$	430 \$	690 \$	1 189 \$	3 050 \$
Frais d'ingénierie et de gestion des demandes	24%	66 \$	103 \$	166 \$	285 \$	732 \$
		341 \$	533 \$	855 \$	1 474 \$	3 781 \$
Prix proposés (arrondis à la dizaine)		340 \$	530 \$	860 \$	1 470 \$	3 780 \$

Le matériel et les compteurs ne sont pas facturables, seule la main-d'œuvre l'est.

La provision pour réinvestissement en fin de vie utile et la provision pour exploitation et entretien futurs ne sont pas applicables.

2.2. Prolongement de ligne aérienne

1 Les prix par mètre proposés pour le prolongement de ligne aérienne ne sont applicables que
 2 dans la situation où le Distributeur peut se rendre sur place avec ses équipements pour
 3 construire le réseau, ce qui correspond à la définition d'un endroit accessible. Si tel n'est pas
 4 le cas, c'est-à-dire lorsque le Distributeur doit travailler dans un endroit « inaccessible », le
 5 calcul détaillé du coût des travaux devra alors être utilisé.

6 Cependant, l'accessibilité lors de la construction ne signifie pas que le réseau sera toujours
 7 accessible ultérieurement afin de permettre l'entretien, l'exploitation et sa reconstruction en
 8 fin de vie utile. En effet, dans le cas d'un réseau en arrière-lot, il est souvent difficile
 9 d'atteindre le réseau avec les équipements du Distributeur, ce qui avait justifié d'introduire
 10 des prix au mètre distincts pour le réseau en arrière-lot dans le dossier R-3854-2013⁶.

11 Le Distributeur a eu l'occasion d'expliquer cette problématique lors des consultations
 12 réalisées dans le cadre des travaux du groupe de travail multipartite⁷. À la suite de ces
 13 discussions, le Distributeur a proposé d'ajuster les CSÉ afin de considérer le réseau arrière-
 14 lot comme étant accessible et faisant partie du service de base dans le cas où un droit de
 15 passage garanti au Distributeur de pouvoir utiliser une nacelle compacte pour l'entretien et
 16 l'exploitation de son réseau. Si un tel droit de passage n'est pas obtenu, le réseau arrière-lot
 17 sera toujours considéré comme une option.

2.2.1. Prix par mètre pour le réseau aérien avec droit de passage

18 Les prix par mètre pour le réseau de moyenne tension déjà prévus aux Tarifs (article 12.7,
 19 alinéa a) reflètent une architecture de soutènement légère que l'on retrouve plus
 20 généralement dans les zones de faible densité. Pour ce type de réseau, la basse tension
 21 n'est pas installée sur toute la longueur du réseau.

⁶ Pièce HQD-12, document 3 (B-0047), page 20.

⁷ Le bilan des travaux du groupe de travail est déposé comme pièce HQD-5, document 2.

1 Cependant, lorsque la densité de population est plus forte et les largeurs des lots plus
2 étroites, non seulement la basse tension est présente sur toute la longueur du réseau, mais
3 la construction d'une ligne aérienne nécessite plus d'équipements et de matériaux pour une
4 même distance. Dans un tel cas, la configuration du réseau doit être ajustée afin d'intégrer
5 des structures plus robustes, ce qui nécessite plus de poteaux ou de haubans sur une même
6 distance.

7 Par conséquent, le Distributeur souhaite disposer de prix par mètre pouvant être utilisés pour
8 le calcul du montant à facturer au client dans le cas d'un réseau où la basse tension est
9 présente sur toute la longueur. Ces prix seront principalement utilisés dans le calcul du coût
10 différentiel d'un prolongement de réseau souterrain par rapport au service de base en aérien.
11 En effet, en présence d'un réseau d'aqueduc ou d'égout, la densité requiert l'installation d'un
12 réseau où la basse tension est présente sur toute la longueur. Or, dans ce cas, le
13 prolongement du réseau est sans frais pour le demandeur.

14 Dans ses commentaires, la FCEI⁸ semble suggérer que le Distributeur veut introduire un
15 concept de réseau dense et qu'il pourrait y avoir iniquité dans le cas où le client aurait à
16 déboursier « pour une tension qu'il n'utilisera pas et qui servira à alimenter des futurs
17 abonnés ». Le Distributeur tient à préciser que le réseau de distribution est en moyenne
18 tension. Tout prolongement de réseau se fait donc en moyenne tension. Pour offrir le service
19 aux clients en basse tension, la tension doit être abaissée. Pour ce faire, le Distributeur peut,
20 soit installer un transformateur sur un poteau à partir duquel un ou quelques clients
21 limitrophes sont alimentés, soit ajouter des transformateurs à plusieurs endroits les liant à un
22 conducteur de basse tension ajouté au câble neutre sur toute la longueur du réseau. Ce
23 dernier type d'installation est privilégié lorsqu'il y a plusieurs clients raccordés sur une ligne
24 de distribution. Le Distributeur propose d'introduire un prix pour refléter le type de réseau où
25 la basse tension est présente sur toute sa longueur, les prix par mètre actuels ne
26 correspondant pas à ce type de réseau.

27 Le Distributeur propose également de simplifier l'utilisation des prix par mètre en retirant la
28 notion de « sans usage en commun », tel qu'il est mentionné à la section 5.2.1 de la pièce
29 HQD-1, document 1 révisée. Ainsi, les coûts intégrés pour établir les prix par mètre reposent
30 sur l'hypothèse que l'ensemble des poteaux sont partagés. Or, dans le cas de l'usage en
31 commun, ces coûts ne comptent que pour 61 % du coût des poteaux et de leur plantage, ce
32 qui est reflété dans la grille de prix.

33 Le tableau 6 présente le détail du calcul des prix par mètre pour le prolongement de réseau
34 en moyenne tension dans le cas où le Distributeur dispose d'un droit de passage, tant pour
35 une alimentation en monophasé qu'en triphasé. Les prix pour un réseau de moyenne tension
36 supportant la basse tension sont présentés à la colonne « MT-BT » tandis que les prix
37 reflétant un réseau uniquement en moyenne tension sont présentés à la colonne
38 « MT-seul ».

⁸ Commentaires de la FCEI sur la proposition 5.03, pièce HQD-15, document 1 (B-0102).

**TABLEAU 6 (II-B) :
PRIX PAR MÈTRE DE PROLONGEMENT
DE LIGNE AÉRIENNE EN MOYENNE TENSION AVEC DROIT DE PASSAGE**

	Taux	Type d'alimentation			
		Monophasée		Triphasée	
		MT-Seul	MT-BT	MT-Seul	MT-BT
Main-d'œuvre	172 \$	19 967 \$	25 566 \$	27 800 \$	35 329 \$
Biens et services		10 605 \$	14 128 \$	10 605 \$	14 128 \$
Frais applicables aux biens et services (1)	4,4%	466,6 \$	621,6 \$	466,6 \$	621,6 \$
Matériel		7 802 \$	13 702 \$	10 715 \$	16 876 \$
Frais applicables au matériel (2)	35,0%	2 731 \$	4 796 \$	3 750 \$	5 907 \$
Provisions applicables sur le total des lignes précédentes (3)	40,0%	16 629 \$	23 525 \$	21 335 \$	29 145 \$
Coût pour 1 000 mètres de ligne		<u>58 201 \$</u>	<u>82 338 \$</u>	<u>74 671 \$</u>	<u>102 006 \$</u>
Coût par mètre		<u>58,20 \$</u>	<u>82,34 \$</u>	<u>74,67 \$</u>	<u>102,01 \$</u>
Prix par mètre proposés arrondis à l'unité		<u>58 \$</u>	<u>82 \$</u>	<u>75 \$</u>	<u>102 \$</u>

(1) Frais d'acquisition (2,0 %) et frais de gestion de contrat (2,4 %)

(2) Frais d'acquisition (2,0 %), frais de gestion des matériaux (22 %) et frais de matériel mineur (11 %)

(3) Frais d'ingénierie et de gestion des demandes (24 %) et provision pour exploitation et entretien futurs (16 %)

2.2.2. Prix par mètre pour un réseau aérien sans droit de passage

- 1 Le calcul du prix pour le réseau sans droit de passage par rapport à celui avec droit de
- 2 passage doit tenir compte de certaines considérations justifiant des prix plus élevés.
- 3 Premièrement, dans le cas où il n'est pas possible d'utiliser une nacelle compacte, les
- 4 monteurs doivent effectuer les travaux directement sur les poteaux, ce qui implique des frais
- 5 d'entretien et d'exploitation de 30 % plus élevés. Les prix actuellement appliqués pour
- 6 l'arrière-lot tiennent compte de cette réalité puisqu'une provision pour l'exploitation et
- 7 l'entretien futurs de 21 % applicable pour l'arrière-lot est utilisée au lieu de la provision de
- 8 16 % applicable pour l'avant-lot.
- 9 Deuxièmement, le temps relatif à la main-d'œuvre et certains équipements doivent être
- 10 ajoutés pour répondre au tracé moins rectiligne d'un réseau en arrière-lot par rapport à un
- 11 réseau en avant-lot. Le Distributeur a présenté au dossier R-3854-2013⁹, les différences en
- 12 matière de configuration du réseau justifiant les écarts de coûts entre un réseau en arrière-lot
- 13 et un réseau en avant-lot.
- 14 Finalement, le Distributeur soulève que l'écart de coût de 30 % pour l'entretien et
- 15 l'exploitation entre un réseau en arrière-lot et un réseau en avant-lot se vérifie également lors
- 16 de la reconstruction du réseau à la fin de sa vie utile. Tout comme l'option en réseau
- 17 souterrain, le coût de l'option du réseau sans droit de passage devrait ainsi inclure
- 18 également une provision pour réinvestissement en fin de vie utile. Le pourcentage applicable

⁹ Dossier R-3854-2013, pièce HQD-12, document 3 (B-0047), page 20.

1 sera de 12 % en utilisant le coût du capital prospectif en vigueur au 1^{er} avril 2016, soit
 2 5,248 %¹⁰.

3 Le tableau 7 présente le détail du calcul du prix par mètre pour le réseau de moyenne
 4 tension dans le cas où le Distributeur ne dispose pas d'un droit de passage, soit pour une
 5 alimentation en monophasé et en triphasé, et ce, pour un réseau comprenant la basse
 6 tension sur toute la longueur ou non.

TABLEAU 7 (II-B) :
PRIX PAR MÈTRE DE PROLONGEMENT
DE LIGNE AÉRIENNE MOYENNE TENSION SANS DROIT DE PASSAGE

	Taux	Type d'alimentation			
		Monophasée		Triphasée	
		MT-Seul	MT-BT	MT-Seul	MT-BT
Main-d'œuvre	172 \$	19 967 \$	30 834 \$	27 800 \$	42 527 \$
Biens et services		10 605 \$	16 858 \$	10 605 \$	16 858 \$
Frais applicables aux biens et services (1)	4,4%	466,6 \$	741,8 \$	466,6 \$	741,8 \$
Matériel		7 802 \$	15 294 \$	10 715 \$	18 730 \$
Frais applicables au matériel (2)	35,0%	2 731 \$	5 353 \$	3 750 \$	6 555 \$
Provisions applicables sur le total des lignes précédentes (3)	57,0%	23 696 \$	39 376 \$	30 402 \$	48 685 \$
Coût pour 1 000 mètres de ligne		65 268 \$	108 455 \$	83 738 \$	134 098 \$
Coût par mètre		65,27 \$	108,46 \$	83,74 \$	134,10 \$
Prix par mètre proposés arrondis à l'unité		65 \$	108 \$	84 \$	134 \$
supplément sans droit de passage		7 \$	26 \$	9 \$	32 \$

(1) Frais d'acquisition (2,0 %) et frais de gestion de contrat (2,4 %)

(2) Frais d'acquisition (2,0 %), frais de gestion des matériaux (22 %) et frais de matériel mineur (11 %)

(3) Provision pour réinvestissement en fin de vie utile (12 %), frais d'ingénierie et de gestion des demandes (24 %) et provision pour exploitation et entretien futurs, sans droit de passage (21 %)

7 Le supplément pour le cas « sans droit de passage »¹¹ correspond à l'écart entre le prix par
 8 mètre de prolongement de ligne aérienne moyenne tension « avec droit de passage » et
 9 celui « sans droit de passage ». En résumé, cet écart de prix tient compte des trois éléments
 10 suivants :

- 11 • ajout de poteaux et de haubans pour répondre au tracé moins rectiligne d'un réseau
 12 dans un milieu dense ;
- 13 • coût d'entretien et d'exploitation de 30 % plus élevé à cause de l'intervention des
 14 monteurs directement sur les poteaux ;
- 15 • provision pour réinvestissement en fin de vie utile de 12 % tenant compte du fait que
 16 le réseau est de 30 % plus coûteux à reconstruire.

¹⁰ Le coût de la reconstruction est de 30 % supérieur au coût initial, soit un écart de 30 \$ pour chaque tranche de 100 \$. Le Distributeur propose d'établir la provision pour un seul réinvestissement de 30 ans. Cette provision s'élèverait donc à 11,8 %, soit 11,80 \$ qui correspond à la valeur actuelle d'un réinvestissement de 30 \$ dans 30 ans.

¹¹ Réponse aux commentaires d'OC et de la FCEI sur la proposition 5.03, pièce HQD-15, document 1 (B-0102).

1 Ce supplément est plus élevé que l'écart actuel entre le prix de l'arrière-lot et celui de l'avant-
2 lot. D'une part, le prix dans le cas « sans droit de passage » inclut davantage de poteaux et
3 de haubans, car il est supposé que ce type de réseau se situera strictement dans un endroit
4 urbain et dense où il sera difficile pour le client d'accorder ce droit de passage à cause du
5 manque d'espace. D'autre part, la provision pour réinvestissement en fin de vie utile n'est
6 pas appliquée actuellement dans le calcul du prix par mètre pour l'arrière-lot, ce qui est
7 contraire à l'approche adoptée dans le cas de l'option en souterrain. Afin d'appliquer le
8 même traitement au réseau aérien sans droit de passage que celui appliqué pour le réseau
9 souterrain, il est donc proposé d'ajouter cette provision, ce qui permet de refléter pleinement
10 le coût de cette option.

2.3. Modifications de ligne aérienne

11 Actuellement, le coût des travaux de la majorité des demandes qui impliquent une
12 modification sur une ligne de distribution aérienne est établi à l'aide du calcul détaillé du coût
13 des travaux.

14 Les grilles de prix proposées par élément de structure pour les modifications de ligne
15 aérienne visent donc à répondre à un besoin de simplification puisqu'aucun prix unitaire ou
16 forfaitaire ne permet actuellement de facturer ce type de travaux.

2.3.1. Approche retenue

17 Les modifications de ligne de distribution consistent à réaliser les ajustements requis sur les
18 composants du réseau afin d'adapter la ligne de distribution aux nouvelles exigences
19 engendrées par la demande du client. Bien que les modifications d'une ligne de distribution
20 impliquent de nombreuses opérations et divers équipements, celles-ci peuvent être
21 regroupées dans un certain nombre d'ensembles cohérents de tâches.

22 Ces tâches peuvent ainsi être regroupées selon les composants du réseau modifiés :

- 23 1. installer ou enlever le système d'attaches sur un poteau uniquement, soit dans le cas
24 où le conducteur doit être repositionné sur un même poteau ou déplacé sur un autre
25 poteau sans que le conducteur n'ait besoin d'être changé ;
- 26 2. installer ou enlever un conducteur, ce qui implique le travail fait de part et d'autre de
27 la portée, soit la pose ou l'enlèvement de l'armement sur le poteau de prolongement
28 et la fixation ou le retrait du conducteur avec le système d'attaches approprié ;
- 29 3. installer ou enlever un poteau, hauban ou ancrage ;
- 30 4. installer ou enlever un transformateur ;
- 31 5. installer ou enlever un coupe-circuit.

32 En schématisant les tâches de cette façon, il est possible d'identifier les inducteurs de coûts
33 liés aux modifications de ligne de distribution et d'obtenir une structure de prix reflétant
34 fidèlement les coûts réels.

1 Le temps de main-d'œuvre nécessaire pour effectuer les travaux requis a été établi à partir
2 du Guide d'estimation des travaux sur le réseau de distribution¹². Ce guide identifie le temps-
3 requis par un monteur pour chacune des unités de conception cataloguées et répertoriées
4 selon le type de montage. Il a été mis à jour en 2015 afin de refléter plus fidèlement
5 l'exécution des tâches en fonction des normes en vigueur, notamment celles liées à la
6 sécurité¹³.

7 Pour chacune des tâches identifiées, le Distributeur a répertorié les principales unités de
8 conception qui ont été réalisées entre le 1^{er} janvier 2013 et le 31 décembre 2014 ainsi que
9 leur fréquence d'utilisation, et ce, selon que ces unités de conception aient été réalisées sur
10 le réseau de basse ou de moyenne tension, en monophasé ou en triphasé, en réseau
11 accessible ou inaccessible. Pour être retenue, une unité de conception doit représenter au
12 moins 3 % de l'ensemble des unités visées. En réponse au commentaire de l'UMQ sur la
13 proposition 5.04, pièce HDQ-15, document 1 (B-0102), le Distributeur précise que les unités
14 de conception retenues dans le cas de l'extrait présenté au tableau 8 représentent 89 % des
15 unités concernées. Généralement, les unités de conception ainsi sélectionnées peuvent
16 représenter entre 85 % et 100 % des unités potentielles. Le Distributeur tient à préciser, de
17 plus, que les unités de conception les moins usuelles représentent souvent des cas
18 particuliers ou exceptionnels qui peuvent impliquer des tâches plus lourdes et plus longues à
19 réaliser. L'inclusion de ces unités pourrait résulter en des prix plus élevés qui ne refléteraient
20 pas les travaux plus communément réalisés.

21 Une fois que la proportion des principales unités de conception réalisées pour chacune des
22 tâches est connue, il est possible de calculer le temps moyen pour la réalisation de la tâche.
23 De plus, à l'aide des données provenant du système comptable de l'entreprise, le coût du
24 matériel associé à chacune des unités de conception est alors ajouté, ce qui permet d'établir
25 le coût moyen du matériel par tâche.

26 À titre d'illustration, le tableau 8 présente un extrait d'un rapport visant à établir le prix de
27 2 110 \$ associé à la tâche « installation du système d'attaches au poteau sur le réseau de
28 moyenne tension triphasée en zone accessible ». Le rapport reflète les proportions des
29 principales unités de conception impliquées pour réaliser cette tâche, ce qui permet
30 d'identifier le coût de la main-d'œuvre associée à la réalisation de cette tâche, incluant le
31 temps de transport et de manutention. Le coût du matériel nécessaire à la réalisation de
32 cette tâche est également présenté à la section Matériel. L'application des frais et provisions
33 applicables complète le calcul du coût de cette tâche.

¹² L'utilisation de ce guide a été expliquée dans le dossier R-3535-2004, pièce HQD-1, document 3, annexe 4.

¹³ À la demande de l'ACEFQ qui souhaite avoir un ordre de grandeur de l'impact des modifications de certaines dispositions relatives à la sécurité sur les unités de conception impliquées, le Distributeur précise que 75 % des unités de conception répertoriées n'ont pas été touchées par ces dispositions et que le temps requis pour 3 % des unités a été réduit de près de la moitié. Le temps requis de 22 % des unités de conception a été augmenté dans les proportions suivantes : 50 % pour 8 % des unités de conception, 100 % pour 10 % des unités de conception et 200 % pour 4 % des unités de conception. (Voir commentaire de l'ACEFQ sur la proposition 5.04, pièce HDQ-15, document 1 (B-0102))

**TABLEAU 8 :
 DÉTAIL DU CALCUL DU PRIX « INSTALLATION DU SYSTÈME D'ATTACHES »
 D'UN CONDUCTEUR SÉPARÉ SUR LE RÉSEAU DE MOYENNE TENSION TRIPHASÉE**

Tâche: Installation armement MT triphasé, accessible				
Catégorie de poste	Valeurs	Valeurs arrondies	Taux et frais utilisés	
Main-d'œuvre	1 304,32 \$	1 304 \$	Taux horaire :	172,00 \$
Matériel	125,45 \$	125 \$		
Frais applicables sur matériel	43,91 \$	44 \$	Taux cumulé applicable au matériel :	35,0%
Provisions applicables	633,68 \$	634 \$	Provisions applicables sur l'ensemble :	43,0%
Totaux	2 107,36 \$	2 110 \$		

Matériel	Ressource	Coût unitaire	Quantité	Coût réel
1105058	TRAVERSE SIMPLE ISOLATEUR 40PO	56,72	1,66	94,21
1105052	TRAVERSE F-C COMPOSITE TUBE 3PO 88POLONG	184,30	0,17	31,25

Total coût du matériel	125,45
-------------------------------	---------------

Main-d'œuvre	Unité de conception	Temps par unité	Ratio	Temps réel
AD0118_HA	Transfert ligne 3 phases 0-25 kV	2,80	21%	0,5940
AD0118_SA	Transfert ligne 3 phases 0-25 kV	3,80	58%	2,2227
AD0148_HA	Transfert horizontal 3 phases en arrêt	3,60	4%	0,1326
AD0148_SA	Transfert horizontal 3 phases en arrêt	5,60	7%	0,3641
AD0158_SA	Transfert horizontal 3 phases dos à dos	15,00	7%	1,0154
AD1186_SA	Transfert horizontal 3 ph. dériv. 1 ph.	12,00	3%	0,4005
	Sous-total - temps à pied d'œuvre		100%	4,73
	TRANSPORT		34,5%	1,63
	MANUTENTION		25,9%	1,22

Total temps	7,58
Total coût main-d'œuvre	1 304,32 \$

2.3.2. Travaux de modification de ligne aérienne

- 1 Les tableaux sont structurés suivant la forme de la grille de prix présentée à la pièce HDQ-4,
- 2 document 4 révisée. Ainsi, les travaux liés aux interventions sur les poteaux et à l'installation
- 3 ou l'enlèvement des structures de soutènement sont présentés dans les tableaux 9 à 11, et
- 4 ce, selon le même ordre de présentation des tâches que celui décrit à la section 2.3.1.

**TABLEAU 9 (II-C) :
 PRIX DES TRAVAUX EN AÉRIEN -
 SYSTÈME D'ATTACHES AU POTEAU**

	RÉSEAU ACCESSIBLE		RÉSEAU INACCESSIBLE	
	Installation	Enlèvement	Installation	Enlèvement
SYSTÈME D'ATTACHES AU POTEAU - MONTANT PAR POTEAU				
Ligne 1 - Basse tension, conducteurs torsadés				
Main-d'œuvre	205 \$	185 \$	357 \$	336 \$
Matériel	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$
Frais applicables sur matériel (1)	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$
Provisions (2)	88 \$	44 \$	154 \$	81 \$
Totaux (3)	290 \$	230 \$	510 \$	420 \$
Ligne 2 - Basse tension, conducteurs séparés				
Main-d'œuvre	431 \$	366 \$	629 \$	495 \$
Matériel	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$
Frais applicables sur matériel (1)	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$
Provisions (2)	185 \$	88 \$	270 \$	119 \$
Totaux (3)	620 \$	450 \$	900 \$	610 \$
Ligne 3 - Moyenne tension monophasée				
Main-d'œuvre	521 \$	287 \$	1 099 \$	867 \$
Matériel	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$
Frais applicables sur matériel (1)	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$
Provisions (2)	224 \$	69 \$	472 \$	208 \$
Totaux (3)	750 \$	360 \$	1 570 \$	1 080 \$
Ligne 4 - Moyenne tension triphasée				
Main-d'œuvre	1 304 \$	520 \$	2 547 \$	1 355 \$
Matériel	125 \$	0 \$	140 \$	0 \$
Frais applicables sur matériel (1)	44 \$	0 \$	49 \$	0 \$
Provisions (2)	634 \$	160 \$	1 177 \$	325 \$
Totaux (3)	2 110	830 \$	3 910 \$	1 680 \$

(1) Frais d'acquisition (2,0 %), frais de gestion des matériaux (22 %) et frais de matériel mineur (11 %)

(2) Provision pour exploitation et entretien futurs (19 %) et frais d'ingénierie et de gestion des demandes (24 %) applicables sur le total des 3 premières lignes.

Les colonnes Enlèvement ne tiennent pas compte de la provision pour exploitation et entretien futurs.

(3) Les totaux sont arrondis selon la règle mentionnée à la section 1 et peuvent diverger de la somme réelle.

**TABLEAU 10 (II-C) :
 PRIX DES TRAVAUX EN AÉRIEN -
 CONDUCTEURS ENTRE DEUX POTEAUX**

	RÉSEAU ACCESSIBLE		RÉSEAU INACCESSIBLE	
	Installation	Enlèvement	Installation	Enlèvement
CONDUCTEURS ENTRE DEUX POTEAUX - MONTANT PAR PORTÉE				
Ligne 5 - Basse tension, conducteurs torsadés				
Main-d'œuvre	450 \$	520 \$	664 \$	741 \$
Matériel	149 \$	0 \$	149 \$	0 \$
Frais applicables sur matériel (1)	52 \$	0 \$	52 \$	0 \$
Provisions (2)	280 \$	125 \$	372 \$	178 \$
Totaux (3)	930 \$	640 \$	1 240 \$	920 \$
Ligne 6 - Basse tension, conducteurs séparés				
Main-d'œuvre	1 057 \$	1 037 \$	1 320 \$	1 305 \$
Matériel	186 \$	0 \$	184 \$	0 \$
Frais applicables sur matériel (1)	65 \$	0 \$	64 \$	0 \$
Provisions (2)	563 \$	249 \$	674 \$	313 \$
Totaux (3)	1 870 \$	1 290 \$	2 240 \$	1 620 \$
Ligne 7 - Moyenne tension monophasée				
Main-d'œuvre	1 078 \$	1 092 \$	1 498 \$	1 467 \$
Matériel	161 \$	0 \$	145 \$	0 \$
Frais applicables sur matériel (1)	56 \$	0 \$	51 \$	0 \$
Provisions (2)	557 \$	262 \$	728 \$	352 \$
Totaux (3)	1 850 \$	1 350 \$	2 420 \$	1 820 \$
Ligne 8 - Moyenne tension triphasée				
Main-d'œuvre	1 596 \$	1 599 \$	2 199 \$	2 118 \$
Matériel	431 \$	0 \$	415 \$	0 \$
Frais applicables sur matériel (1)	151 \$	0 \$	145 \$	0 \$
Provisions (2)	937 \$	384 \$	1 187 \$	508 \$
Totaux (3)	3 120 \$	1 980 \$	3 950 \$	2 630 \$

(1) Frais d'acquisition (2,0 %), frais de gestion des matériaux (22 %) et frais de matériel mineur (11 %)

(2) Provision pour exploitation et entretien futurs (19 %) et frais d'ingénierie et de gestion des demandes (24 %) applicables sur le total des 3 premières lignes.

Les colonnes Enlèvement ne tiennent pas compte de la provision pour exploitation et entretien futurs.

(3) Les totaux sont arrondis selon la règle mentionnée à la section 1 et peuvent diverger de la somme réelle.

**TABLEAU 11 (II-C) :
PRIX DES TRAVAUX EN AÉRIEN -
POTEAU, HAUBAN ET ANCRAGE**

	RÉSEAU ACCESSIBLE		RÉSEAU INACCESSIBLE	
	Installation	Enlèvement	Installation	Enlèvement
POTEAU, HAUBAN ET ANCRAGE - MONTANT PAR ÉLÉMENT				
Ligne 9 - Poteau en basse tension				
Biens et services	716 \$	218 \$	1 071 \$	573 \$
Frais applicables sur biens et services (1)	31 \$	10 \$	47 \$	25 \$
Matériel	260 \$	0 \$	260 \$	0 \$
Frais applicables sur matériel (2)	91 \$	0 \$	91 \$	0 \$
Provisions (3)	472 \$	55 \$	631 \$	144 \$
Totaux (4)	960 \$	280 \$	1 280 \$	740 \$
Ligne 10 - Poteau en moyenne tension				
Biens et services	866 \$	218 \$	1 221 \$	573 \$
Frais applicables sur biens et services (1)	38 \$	10 \$	54 \$	25 \$
Matériel	508 \$	0 \$	508 \$	0 \$
Frais applicables sur matériel (2)	178 \$	0 \$	178 \$	0 \$
Provisions (3)	684 \$	55 \$	843 \$	144 \$
Totaux (4)	1 390 \$	280 \$	1 710 \$	740 \$
Ligne 11 - Hauban				
Main-d'œuvre	170 \$	138 \$	276 \$	140 \$
Matériel	34 \$	0 \$	33 \$	0 \$
Frais applicables sur matériel (2)	12 \$	0 \$	11 \$	0 \$
Provisions (3)	93 \$	33 \$	138 \$	34 \$
Totaux (4)	310 \$	170 \$	460 \$	170 \$
Ligne 12 - Ancrage				
Biens et service	384 \$	109 \$	743 \$	109 \$
Frais applicables sur biens et service (1)	17 \$	5 \$	33 \$	5 \$
Matériel	62 \$	0 \$	62 \$	0 \$
Frais applicables sur matériel (2)	22 \$	0 \$	22 \$	0 \$
Provisions (3)	208 \$	27 \$	369 \$	27 \$
Totaux (4)	420 \$	140 \$	750 \$	140 \$

(1) Frais d'acquisition (2,0%) et frais de gestion de contrat (2,4%)

(2) Frais d'acquisition (2,0%), frais de gestion des matériaux (22 %) et frais de matériel mineur (11 %)

(3) Provision pour exploitation et entretien futurs (19 %) et frais d'ingénierie et de gestion des demandes (24 %) applicables sur le total des 3 premières lignes.

Les colonnes Enlèvement ne tiennent pas compte de la provision pour exploitation et entretien futurs.

(4) Les totaux sont arrondis selon la règle mentionnée à la section 1 et peuvent diverger de la somme réelle.

- 1 Dans le cas d'une demande d'alimentation temporaire ou pour une charge de moins de
2 2 kW, les équipements de transformation et les coupe-circuits sont facturables en vertu des
3 CSÉ. Le Distributeur introduit donc des prix par élément de structure pour ce type
4 d'intervention pour en faciliter la facturation. Le détail du calcul de ces prix se retrouve au
5 tableau 12.

**TABLEAU 12 (II-D) :
PRIX DES ÉQUIPEMENTS EN AÉRIEN**

	RÉSEAU ACCESSIBLE		RÉSEAU INACCESSIBLE		TENSION D'ALIMENTATION		
	Installation	Enlèvement	Installation	Enlèvement			
TRANSFORMATEUR, MAIN-D'ŒUVRE SEULEMENT – MONTANT PAR MONTAGE							
Ligne 1 - Monophasée							
Main-d'œuvre	1 300 \$	631 \$	2 562 \$	1 995 \$			
Provisions (2)	559 \$	151 \$	1 101 \$	479 \$			
Totaux (3)	1 860 \$	780 \$	3 660 \$	2 470 \$			
Ligne 2 - Triphasée							
Main-d'œuvre	2 674 \$	1 743 \$	4 452 \$	3 254 \$			
Provisions (2)	1 150 \$	418 \$	1 915 \$	781 \$			
Totaux (3)	3 820 \$	2 160 \$	6 370 \$	4 040 \$			
COUPE-CIRCUIT, MAIN-D'ŒUVRE SEULEMENT – MONTANT PAR MONTAGE							
Ligne 3 - Monophasée							
Main-d'œuvre	368 \$	426 \$	585 \$	641 \$			
Provisions (2)	158 \$	102 \$	252 \$	154 \$			
Totaux (3)	530 \$	530 \$	840 \$	800 \$			
Ligne 4 - Triphasée							
Main-d'œuvre	914 \$	996 \$	1 639 \$	1 878 \$			
Provisions (2)	393 \$	239 \$	239 \$	239 \$			
Totaux (3)	1 310 \$	1 230 \$	2 340 \$	2 330 \$			
SECTIONNEURS, MAIN-D'ŒUVRE SEULEMENT – MONTANT PAR MONTAGE							
Ligne 5 - Monophasée							
Main-d'œuvre	565 \$	475 \$	955 \$	855 \$			
Provisions (2)	243 \$	114 \$	411 \$	205 \$			
Totaux (3)	810 \$	590 \$	1 370 \$	1 060 \$			
Ligne 6 - Triphasée							
Main-d'œuvre	2 310 \$	2 303 \$	2 672 \$	2 462 \$			
Provisions (2)	993 \$	553 \$	1 149 \$	591 \$			
Totaux (3)	3 300 \$	2 860 \$	3 820 \$	3 050 \$			
ÉQUIPEMENT, MATÉRIEL SEULEMENT – MONTANT PAR APPAREIL							
Ligne 7 - Transformateur							
Matériel	1 291 \$	1 785 \$	3 113 \$	5 393 \$	5 496 \$	9 422 \$	16 437 \$
Frais applicables sur matériel (1)	452 \$	625 \$	1 090 \$	1 888 \$	1 924 \$	3 298 \$	5 753 \$
Provisions (2)	750 \$	1 036 \$	1 807 \$	3 131 \$	3 191 \$	5 469 \$	9 542 \$
Totaux (3)	2 490 \$	3 450 \$	6 010 \$	10 400 \$	10 600 \$	18 200 \$	31 700 \$
Ligne 8 - Coupe-circuit							
Matériel	214 \$	879 \$	Ligne 9 - Sectionneur		299 \$	1 133 \$	
Frais applicables sur matériel (1)	75 \$	308 \$			105 \$	396 \$	
Provisions (2)	124 \$	511 \$			174 \$	658 \$	
Totaux (3)	410 \$	1 700 \$			580 \$	2 190 \$	

(1) Frais d'acquisition (2,0 %), frais de gestion des matériaux (22 %) et frais de matériel mineur (11 %)

(2) Provision pour exploitation et entretien futurs (19 %) et frais d'ingénierie et de gestion des demandes (24 %) applicables sur le total des 3 premières lignes.

Les colonnes Enlèvement ne tiennent pas compte de la provision pour exploitation et entretien futurs.

(3) Les totaux sont arrondis selon la règle mentionnée à la section 1 et peuvent diverger de la somme réelle.

3. ALIMENTATION EN SOUTERRAIN

3.1. Branchement en souterrain

3.1.1. *Alimentation permanente*

1 Lorsque le branchement est inclus dans le service de base, les travaux de jonction pour la
2 section de câble reliant le réseau et le coffret de branchement du client et une longueur de
3 conducteurs de 30 mètres sont assumés par le Distributeur. Lorsque le conducteur excède
4 30 mètres de branchement, l'excédent est facturé sur la base du prix par mètre de câble (voir
5 le tableau 17). Les travaux civils sont toujours assumés par le client.

6 Il peut arriver également qu'une boîte de raccordement doive être ajoutée au branchement
7 du client, soit à sa demande, soit plus généralement pour des raisons techniques liées à la
8 configuration du réseau. Dans ce cas, le Distributeur doit procéder à l'installation d'une
9 seconde section de câble en basse tension. Ces travaux ne sont pas inclus dans le service
10 de base.

11 Lorsque les travaux ne sont pas inclus dans le service de base, une structure de prix
12 s'appliquera pour refléter le coût de l'ajout d'une section de câble en basse tension (voir le
13 tableau 13). Le conducteur sera, quant à lui, facturé selon le tableau 17.

TABLEAU 13 (II-F) :
PRIX POUR L'ASSEMBLAGE D'UNE SECTION DE CÂBLE
POUR UN BRANCHEMENT EN BASSE TENSION EN SOUTERRAIN

	Installation	Enlèvement	Remplacement
BRANCHEMENT EN BASSE TENSION – MONTANT PAR SECTION DE CÂBLE			
Ligne 1 - Câble 3/O Al			
Main-d'œuvre	1 931 \$	1 655 \$	2 482 \$
Matériel	0 \$	0 \$	0 \$
Frais applicables sur matériel (1)	0 \$	0 \$	0 \$
Provision pour le réinvestissement en fin de vie utile (2)	425 \$	0 \$	410 \$
Frais d'ingénierie et de gestion des demandes (3)	612 \$	430 \$	752 \$
Provision pour l'exploitation et l'entretien futurs (4)	232 \$	0 \$	223 \$
Totaux (5)	3 200 \$	2 080 \$	3 870 \$
Ligne 2 - Câble 350 kcmil			
Main-d'œuvre	2 620 \$	2 206 \$	3 310 \$
Matériel	0 \$	0 \$	0 \$
Frais applicables sur matériel (1)	0 \$	0 \$	0 \$
Provision pour le réinvestissement en fin de vie utile (2)	576 \$	0 \$	546 \$
Frais d'ingénierie et de gestion des demandes (3)	831 \$	574 \$	1 002 \$
Provision pour l'exploitation et l'entretien futurs (4)	314 \$	0 \$	298 \$
Totaux (5)	4 340 \$	2 780 \$	5 160 \$
Ligne 3 - Câble 500 kcmil et +			
Main-d'œuvre	3 310 \$	2 758 \$	4 137 \$
Matériel	0 \$	0 \$	0 \$
Frais applicables sur matériel (1)	0 \$	0 \$	0 \$
Provision pour le réinvestissement en fin de vie utile (2)	728 \$	0 \$	683 \$
Frais d'ingénierie et de gestion des demandes (3)	1 050 \$	717 \$	1 253 \$
Provision pour l'exploitation et l'entretien futurs (4)	397 \$	0 \$	372 \$
Totaux (5)	5 480 \$	3 470 \$	6 440 \$

(1) Frais d'acquisition (2,0 %), frais de gestion des matériaux (12 %) et frais de matériel mineur (6,0 %)

(2) 22 % applicable sur le total des 3 premières lignes

(3) 26 % applicable sur le total des 4 premières lignes

(4) 12 % applicable sur le total des 3 premières lignes

(5) Les totaux sont arrondis et peuvent diverger de la somme réelle.

Les provisions pour entretien futurs et pour réinvestissement en fin de vie utile ne sont pas appliquées dans la colonne Enlèvement. Dans la colonne Remplacement, 25% de la tâche est considérée comme de l'enlèvement.

1 Pour répondre aux cas spécifiques où un branchement souterrain doit être réalisé à partir
 2 d'un réseau aérien, le Distributeur a établi des prix pour la mise en place d'une liaison
 3 aérosouterraine selon que la portion est souterraine ou aérienne et selon la tension
 4 d'alimentation, en monophasé ou en triphasé. Ces prix présentés au tableau 14 tiennent
 5 compte des éléments de coûts suivants :

- 6 • les premiers 30 mètres de câble ;
- 7 • le coût du matériel, notamment les composants qui font le lien entre le réseau
- 8 aérien et le réseau souterrain ;
- 9 • la main-d'œuvre nécessaire pour installer les équipements, pour fixer les câbles
- 10 souterrains au poteau et poser les protections.

**TABLEAU 14 (II-G):
PRIX DES LIAISONS AÉROSOUTERRAINES**

	Installation	Enlèvement	Remplacement
LIAISONS AÉROSOUTERRAINES (PORTION SOUTERRAINE) - MONTANT PAR LIAISON			
Ligne 1 - Basse tension, monophasée			
Main-d'œuvre	552 \$	552 \$	3 585 \$
Matériel	100 \$	0 \$	0 \$
Frais applicables sur matériel (1)	20 \$	0 \$	0 \$
Provision pour le réinvestissement en fin de vie utile (2)	148 \$	0 \$	592 \$
Frais d'ingénierie et de gestion des demandes (3)	213 \$	143 \$	1 086 \$
Provision pour l'exploitation et l'entretien futurs (4)	81 \$	0 \$	323 \$
Totaux (5)	<u>1 110 \$</u>	<u>690 \$</u>	<u>5 590 \$</u>
Ligne 2 - Basse tension, triphasée			
Main-d'œuvre	552 \$	552 \$	3 585 \$
Matériel	100 \$	0 \$	0 \$
Frais applicables sur matériel (1)	20 \$	0 \$	0 \$
Provision pour le réinvestissement en fin de vie utile (2)	148 \$	0 \$	592 \$
Frais d'ingénierie et de gestion des demandes (3)	213 \$	143 \$	1 086 \$
Provision pour l'exploitation et l'entretien futurs (4)	81 \$	0 \$	323 \$
Totaux (5)	<u>1 110 \$</u>	<u>690 \$</u>	<u>5 590 \$</u>
Ligne 3 - Moyenne tension, monophasée			
Main-d'œuvre	1 686 \$	1 124 \$	4 214 \$
Matériel	194 \$	0 \$	132 \$
Frais applicables sur matériel (1)	39 \$	0 \$	26 \$
Provision pour le réinvestissement en fin de vie utile (2)	422 \$	0 \$	721 \$
Frais d'ingénierie et de gestion des demandes (3)	609 \$	292 \$	1 324 \$
Provision pour l'exploitation et l'entretien futurs (4)	230 \$	0 \$	394 \$
Totaux (5)	<u>3 180 \$</u>	<u>1 420 \$</u>	<u>6 810 \$</u>
Ligne 4 - Moyenne tension, triphasée			
Main-d'œuvre	3 147 \$	1 714 \$	6 181 \$
Matériel	630 \$	0 \$	465 \$
Frais applicables sur matériel (1)	126 \$	0 \$	93 \$
Provision pour le réinvestissement en fin de vie utile (2)	859 \$	0 \$	1 112 \$
Frais d'ingénierie et de gestion des demandes (3)	1 238 \$	446 \$	2 041 \$
Provision pour l'exploitation et l'entretien futurs (4)	468 \$	0 \$	606 \$
Totaux (5)	<u>6 470 \$</u>	<u>2 160 \$</u>	<u>10 500 \$</u>
LIAISONS AÉROSOUTERRAINES (PORTION AÉRIENNE) - MONTANT PAR LIAISON			
Ligne 5 - Monophasée			
Main-d'œuvre	1 103 \$	690 \$	
Matériel	227 \$	0 \$	
Frais applicables sur matériel (6)	80 \$	0 \$	
Provision pour exploitation et entretien futurs (7)	606 \$	166 \$	
Totaux (5)	<u>2 020 \$</u>	<u>860 \$</u>	
Ligne 6 - Triphasée			
Main-d'œuvre	2 344 \$	1 376 \$	
Matériel	1 329 \$	0 \$	
Frais applicables sur matériel (6)	465 \$	0 \$	
Provision pour exploitation et entretien futurs (7)	1 780 \$	330 \$	
Totaux (5)	<u>5 920 \$</u>	<u>1 710 \$</u>	

Portion Souterraine :

- (1) Frais d'acquisition (2,0 %), frais de gestion des matériaux (12 %) et frais de matériel mineur (6,0 %)
(2) 22 % applicable sur le total des 3 premières lignes
(3) 26 % applicable sur le total des 4 premières lignes
(4) 12 % applicable sur le total des 3 premières lignes
(5) Les totaux sont arrondis et peuvent diverger de la somme réelle.

Les provisions pour exploitation et entretien futurs et pour réinvestissement en fin de vie utile ne sont pas appliquées dans la colonne Enlèvement. Dans la colonne Remplacement, 25% de la tâche est considérée comme de l'enlèvement.

Portion aérienne :

- (6) Frais d'acquisition (2,0 %), frais de gestion des matériaux (22 %) et frais de matériel mineur (11 %)
(7) Provision pour exploitation et entretien futurs (19 %) et frais d'ingénierie et de gestion des demandes (24 %)

3.1.2. Alimentation temporaire

1 Dans le cas d'une demande d'alimentation temporaire, les coûts des travaux sont
2 entièrement à la charge du client puisqu'un tel type d'alimentation ne constitue pas un
3 service de base. Également, étant donné la nature temporaire de cette demande, les travaux
4 de démantèlement sont également facturables.

5 Le Distributeur a introduit dans le dossier R-3814-2012 (décision D-2013-037) des
6 interventions à prix fixes visant le souterrain et les liaisons arérosouterraines. Le Distributeur
7 propose d'élargir ces interventions pour couvrir les cas de coffrets de 320, 400 et 600 A et
8 plus.

9 Si aucun travail de modification de ligne ou d'ajout de câbles n'est nécessaire, le prix de
10 l'installation en souterrain correspond uniquement aux coûts de la main-d'œuvre liés au
11 branchement et au débranchement du client. Le Distributeur prévoit également la possibilité
12 d'installer des câbles sur une longueur d'au plus 30 mètres.

13 Le tableau 15 présente le détail du calcul des prix pour un raccordement simple et d'un ajout
14 de 30 mètres ou moins de câble en tenant compte de la taille du coffret de branchement du
15 client. Puisque ces actions visent une alimentation temporaire et ne font pas l'objet de
16 travaux d'ingénierie, la provision pour exploitation et entretien futurs et les frais d'ingénierie
17 et de gestion des demandes ne sont pas appliqués.

TABLEAU 15 (II-L) :
PRIX LIÉS À UNE ALIMENTATION TEMPORAIRE EN BASSE TENSION EN SOUTERRAIN

Taux	Raccordement simple	Ajout de 30 m de câble au maximum			
		200 A	320 ou 400 A	600 A et +	
Main-d'œuvre	172 \$	850 \$	3 585 \$	4 826 \$	6 067 \$
Matériel		0 \$	217 \$	402 \$	548 \$
Frais applicables au matériel (1)	35,0%	0 \$	76 \$	141 \$	192 \$
Frais d'ingénierie et de gestion des demandes (2)		0 \$	1 008 \$	1 396 \$	1 770 \$
Déduction pour matériel récupérable (3)		0 \$	0 \$	0 \$	0 \$
		850 \$	4 886 \$	6 765 \$	8 577 \$
Prix proposés (arrondis à la dizaine)		850 \$	4 890 \$	6 770 \$	8 580 \$

(1) Frais d'acquisition (2,0 %), frais de gestion des matériaux (12 %) et frais de matériel mineur souterrain (6,0 %)

(2) 26 % applicable sur les 3 premières lignes

(3) Dans le cas d'une alimentation temporaire, le matériel récupérable est déduit du coût des travaux (voir article 9.7.4 des CSE).

3.2. Prolongement et modification de ligne souterraine

18 Le prix des travaux de prolongement ou de modification du réseau souterrain est établi
19 actuellement à l'aide du calcul détaillé du coût des travaux. Pour leur part, les prix présentés
20 à l'article 12.7, alinéa f), servent presque essentiellement à la facturation des coûts associés
21 à un branchement.

1 Le Distributeur propose donc de nouvelles grilles de prix visant la facturation des coûts
2 associés au prolongement et à la modification de ligne souterraine, ce qui permettra de
3 faciliter le calcul des montants à payer pour l'ensemble des projets en souterrain.

3.2.1. *Approche retenue*

4 Contrairement aux grilles de prix relatives au réseau aérien qui distinguent les travaux de
5 prolongement de ligne, pour lesquels les prix sont exprimés par mètre, de ceux liés aux
6 modifications de ligne, exprimés par élément de structure de réseau, les grilles de prix
7 relatives au réseau en souterrain sont conçues pour être utilisées tant pour le prolongement
8 que pour la modification de ligne. Ainsi, les grilles incorporent, outre l'installation et
9 l'enlèvement d'équipements, un troisième type de tâche : leur remplacement.

10 Cette approche tient compte du fait qu'un remplacement d'appareils utilise les structures de
11 soutènement ou de raccordement existantes alors que lors d'une installation, il faut tout
12 mettre en place. Un remplacement implique donc des coûts légèrement moindres que la
13 somme des tâches d'enlèvement et d'installation, d'où la proposition d'en tenir compte dans
14 les grilles de prix. Ces prix ne pourront être utilisés que dans le cas de modifications
15 réalisées dans des canalisations existantes.

16 Pour établir le coût de prolongement du réseau souterrain, le Distributeur considère le coût
17 de tous les composants de la ligne de distribution, incluant les branchements du distributeur,
18 le type et la longueur des conducteurs installés, les transformateurs et les appareils de
19 sectionnement, étant donné que tous ces éléments sont facturables, car ils font partie d'une
20 option. Les transformateurs et les sectionneurs constituent des équipements importants dont
21 le coût est directement proportionnel à la taille et à la capacité des équipements installés
22 alors que le coût des conducteurs dépend de la longueur installée.

23 Les prix unitaires proposés reflètent ces deux inducteurs de coûts que sont la distance et la
24 capacité des équipements requis. Le Distributeur propose ainsi de faire une distinction entre,
25 d'une part, les prix unitaires nécessaires pour établir le coût du prolongement de ligne en
26 souterrain qui tiennent compte de la distance (câbles) et, d'autre part, ceux qui permettront
27 d'établir le coût des équipements majeurs (transformateurs et sectionneurs) qui est fonction
28 de la capacité de ces derniers.

3.2.2. *Prolongement de ligne souterraine*

29 Le réseau souterrain est déployé en sections de câble, ce qui peut se comparer à la notion
30 de portée entre deux poteaux dans le cas du réseau aérien. Les travaux liés à chaque
31 section incluent le tirage des câbles ainsi que les travaux permettant la jonction de chaque
32 extrémité de la section à une chambre de raccordement, un puits d'accès ou une chambre
33 de transformation. Comme ces travaux représentent un coût important, ils sont isolés afin
34 d'être captés comme des composants de structure de réseau spécifique.

35 Le type de câble utilisé est également pris en considération dans les grilles de prix, car le
36 coût d'acquisition des câbles pour le réseau souterrain varie de façon importante selon leur

1 type et leur taille contrairement aux conducteurs utilisés en aérien où le type est plus
2 standard et le coût moins variable.

3 En résumé, le coût de prolongement du réseau souterrain est directement lié à la longueur
4 des câbles, au type de câble installé ainsi qu'au nombre de sections qui doivent être
5 installées pour raccorder un client. La grille de prix proposés permet de capter ces trois
6 inducteurs de coût.

7 Le calcul des prix par section de câble pour des sections réalisées sur le réseau souterrain
8 est présenté au tableau 16. Ces prix tiennent compte du coût du matériel de la jonction
9 seulement, de la main-d'œuvre liée au conducteur et la jonction et des frais applicables. Les
10 prix par mètre de câble en souterrain sont présentés au tableau 17. Ces prix ne tiennent
11 compte que du coût du matériel et des frais applicables.

TABLEAU 16 (II-H) :
PRIX POUR L'ASSEMBLAGE D'UNE SECTION DE CÂBLE
EN SOUTERRAIN – TIRAGE DU CÂBLE ET JONCTION

	Installation	Enlèvement	Remplacement	
			Câbles et jonctions	Jonctions uniquement
CÂBLE ET JONCTION - MONTANT PAR SECTION				
Ligne 1 - Basse tension monophasée				
Main-d'œuvre	3 570 \$	1 820 \$	4 425 \$	2 026 \$
Matériel	212 \$	0 \$	212 \$	212 \$
Frais applicables sur matériel (1)	42 \$	0 \$	42 \$	42 \$
Provision pour le réinvestissement en fin de vie utile (2)	841 \$	0 \$	772 \$	376 \$
Frais d'ingénierie et de gestion des demandes (3)	1 213 \$	473 \$	1 614 \$	786 \$
Provision pour l'exploitation et l'entretien futurs (4)	459 \$	0 \$	421 \$	205 \$
Totaux (5)	6 340 \$	2 290 \$	7 490 \$	3 650 \$
Ligne 2 - Basse tension triphasée				
Main-d'œuvre	3 570 \$	1 820 \$	4 425 \$	2 026 \$
Matériel	318 \$	0 \$	318 \$	318 \$
Frais applicables sur matériel (1)	64 \$	0 \$	64 \$	64 \$
Provision pour le réinvestissement en fin de vie utile (2)	869 \$	0 \$	793 \$	397 \$
Frais d'ingénierie et de gestion des demandes (3)	1 254 \$	473 \$	1 658 \$	830 \$
Provision pour l'exploitation et l'entretien futurs (4)	474 \$	0 \$	433 \$	217 \$
Totaux (5)	6 550 \$	2 290 \$	7 690 \$	3 850 \$
Ligne 3 - Moyenne tension monophasée				
Main-d'œuvre	4 322 \$	2 672 \$	6 230 \$	1 833 \$
Matériel	299 \$	0 \$	299 \$	294 \$
Frais applicables sur matériel (1)	60 \$	0 \$	60 \$	59 \$
Provision pour le réinvestissement en fin de vie utile (2)	1 030 \$	0 \$	1 087 \$	361 \$
Frais d'ingénierie et de gestion des demandes (3)	1 485 \$	695 \$	2 272 \$	754 \$
Provision pour l'exploitation et l'entretien futurs (4)	562 \$	0 \$	593 \$	197 \$
Totaux (5)	7 760 \$	3 370 \$	10 500 \$	3 500 \$
Ligne 4 - Moyenne tension triphasée				
Main-d'œuvre	6 057 \$	2 860 \$	7 937 \$	3 301 \$
Matériel	826 \$	0 \$	826 \$	826 \$
Frais applicables sur matériel (1)	165 \$	0 \$	165 \$	165 \$
Provision pour le réinvestissement en fin de vie utile (2)	1 551 \$	0 \$	1 473 \$	708 \$
Frais d'ingénierie et de gestion des demandes (3)	2 236 \$	744 \$	3 079 \$	1 480 \$
Provision pour l'exploitation et l'entretien futurs (4)	846 \$	0 \$	803 \$	386 \$
Totaux (5)	11 700 \$	3 600 \$	14 300 \$	6 870 \$

(1) Frais d'acquisition (2,0 %), frais de gestion des matériaux (12 %) et frais de matériel mineur (6,0%)

(2) 22 % applicable sur le total des 3 premières lignes

(3) 26 % applicable sur le total des 4 premières lignes

(4) 12 % applicable sur le total des 3 premières lignes

(5) Les totaux sont arrondis et peuvent diverger de la somme réelle.

Les provisions pour exploitation et entretien futurs et réinvestissement en fin de vie utile ne sont pas appliquées dans la colonne Enlèvement. Dans La colonne Remplacement, 25% de cette tâche est considéré comme de l'enlèvement.

**TABLEAU 17 (II-I) :
PRIX PAR MÈTRE DE CÂBLE EN SOUTERRAIN**

CÂBLE - MONTANT PAR MÈTRE	BASSE TENSION		MOYENNE TENSION	
	Monophasée	Triphasée	Monophasée	Triphasée
Ligne 1 - 3/0 Al				
Matériel	7 \$	9 \$	11 \$	26 \$
Frais applicables sur matériel (1)	1 \$	2 \$	2 \$	5 \$
Provision pour le réinvestissement en fin de vie utile (2)	2 \$	2 \$	3 \$	7 \$
Frais d'ingénierie et de gestion des demandes (3)	3 \$	3 \$	4 \$	10 \$
Provision pour l'exploitation et l'entretien futurs (4)	1 \$	1 \$	2 \$	4 \$
Totaux (5)	14 \$	18 \$	22 \$	52 \$
Ligne 2 - 300/500/750 kcmil Al				
Matériel	17 \$	24 \$	19 \$	57 \$
Frais applicables sur matériel (1)	3 \$	5 \$	4 \$	11 \$
Provision pour le réinvestissement en fin de vie utile (2)	4 \$	6 \$	5 \$	15 \$
Frais d'ingénierie et de gestion des demandes (3)	6 \$	9 \$	7 \$	22 \$
Provision pour l'exploitation et l'entretien futurs (4)	2 \$	3 \$	3 \$	8 \$
Totaux (5)	33 \$	48 \$	39 \$	110 \$
Ligne 3 - 350/500 kcmil Cu				
Matériel	56 \$	84 \$		87 \$
Frais applicables sur matériel (1)	11 \$	17 \$		17 \$
Provision pour le réinvestissement en fin de vie utile (2)	15 \$	22 \$		23 \$
Frais d'ingénierie et de gestion des demandes (3)	21 \$	32 \$		33 \$
Provision pour l'exploitation et l'entretien futurs (4)	8 \$	12 \$		12 \$
Totaux (5)	110 \$	170 \$		170 \$
Ligne 4 - 750 kcmil Cu				
Matériel		123 \$		
Frais applicables sur matériel (1)		25 \$		
Provision pour le réinvestissement en fin de vie utile (2)		32 \$		
Frais d'ingénierie et de gestion des demandes (3)		47 \$		
Provision pour l'exploitation et l'entretien futurs (4)		18 \$		
Totaux (5)		240 \$		
Ligne 5 - 1000 kcmil Al				
Matériel	36 \$	45 \$		
Frais applicables sur matériel (1)	7 \$	9 \$		
Provision pour le réinvestissement en fin de vie utile (2)	9 \$	12 \$		
Frais d'ingénierie et de gestion des demandes (3)	14 \$	17 \$		
Provision pour l'exploitation et l'entretien futurs (4)	5 \$	6 \$		
Totaux (5)	71 \$	89 \$		
CÂBLES EN CONDUIT - MONTANT PAR MÈTRE				
Ligne	BASSE TENSION			MOYENNE TENSION
	Monophasée			Monophasée
Type de câble	6	7	8	9
	CEC 350	CEC 500	CEC 500	3/0, Al
	kcmil, Al	kcmil, Al	kcmil, Cu	
Matériel	20 \$	24 \$	66 \$	15 \$
Frais applicables sur matériel (1)	4 \$	5 \$	13 \$	3 \$
Provision pour le réinvestissement en fin de vie utile (2)	5 \$	6 \$	17 \$	4 \$
Frais d'ingénierie et de gestion des demandes (3)	8 \$	9 \$	25 \$	6 \$
Provision pour l'exploitation et l'entretien futurs (4)	3 \$	3 \$	9 \$	2 \$
Totaux (5)	39 \$	48 \$	130 \$	31 \$

- (1) Frais d'acquisition (2,0 %), frais de gestion des matériaux (12 %) et frais de matériel mineur (6,0%)
(2) 22 % applicable sur le total des 3 premières lignes
(3) 26 % applicable sur le total des 4 premières lignes
(4) 12 % applicable sur le total des 3 premières lignes
(5) Les totaux sont arrondis et peuvent diverger de la somme réelle.

3.2.3. Facturation des équipements majeurs

1 La facturation actuelle d'un prolongement de ligne en souterrain repose sur le principe que le
2 premier client doit assumer la totalité du coût des travaux prévus. Or, ce coût peut s'avérer
3 important. De plus, comme le réseau souterrain est traité comme une option, le client n'a pas
4 droit au remboursement de sa contribution lorsqu'un nouveau client se présente. Ce
5 nouveau client n'a pour sa part rien à payer. Par ailleurs, le premier client n'est pas toujours
6 responsable du choix du réseau qui sert à l'alimenter et les équipements installés ne lui sont
7 pas nécessairement dédiés.

8 Par souci d'équité en ce qui a trait au prolongement de ligne en souterrain, le Distributeur
9 propose de facturer le coût des équipements majeurs en utilisant un prix en \$/kW applicable
10 sur la puissance projetée. De plus, tel que le suggère SÉ-AQLPA¹⁴, le Distributeur propose
11 également d'inclure des prix par kW reflétant le coût des structures civiles nécessaires pour
12 les équipements majeurs. Le premier client n'assumera ainsi que le coût associé à la part
13 des équipements qui lui est réellement dédiée. Cette approche est déjà utilisée dans le cas
14 des prix unitaires par bâtiment où le coût du réseau principal en souterrain exprimé en \$/kVA
15 est ajouté en fonction de la puissance associée à chaque bâtiment¹⁵.

16 Cette approche remplace celle proposée initialement et illustrée lors de l'atelier 5 qui
17 consistait à établir un prorata de l'utilisation de la capacité totale des équipements par
18 chacun des clients et d'appliquer cette proportion au coût du type d'appareil prévu.
19 L'approche du prorata nécessitait de faire un suivi des équipements sur le réseau, ce qui
20 aurait pu être lourd et difficile à appliquer. D'ailleurs, l'UMQ¹⁶ qui rencontre un problème
21 similaire de facturation chez ses membres a fait le même constat sur la complexité du suivi
22 associé à l'application de cette méthode. L'UMQ se demande même si la « matérialité des
23 sommes en jeu » nécessite de considérer une telle « mécanique » et propose quelques
24 solutions qui s'avèrent, selon le Distributeur, lourdes à appliquer. Le Distributeur rappelle que
25 l'introduction d'une plus grande équité dans la facturation des prolongements reste le
26 principal motif justifiant sa proposition. L'application d'un \$/kW est la méthode la plus simple
27 et la plus facile d'application afin de répondre à cet objectif.

28 Dans l'éventualité où les équipements sont pleinement utilisés, cette approche n'implique
29 pas de coût supplémentaire pour le Distributeur. Le risque de sous-utilisation des
30 équipements est atténué par le fait que le prolongement du réseau souterrain se fait
31 généralement dans des secteurs où l'augmentation de la densité conditionne le déploiement
32 du réseau en souterrain.

33 Les prix en \$/kW sont dérivés des prix des équipements de transformation et de
34 sectionnement présentés en annexe dans les tableaux A-1 à A-4 (II-J et II-K) pour le
35 souterrain et le tableau 12 (II-D) pour l'aérien. Comme le concept de puissance projetée est

¹⁴ Commentaires de SÉ-AQLPA sur la proposition 5,09, atelier 5, pièce HQD-15, document 1 (B-0102).

¹⁵ Voir à cet effet le calcul du coût en \$/kVA au tableau A-6a du présent document. La présentation de la méthode utilisée se retrouve au dossier R-3535-2004-Phase 2, pièce HQD-1, document 4, version originale du 21 mars 2007.

¹⁶ Commentaire de l'UMQ sur les propositions additionnelles de atelier 5, tableau 102 pièce HQD-15, document 1 (B-0102).

1 établi sur une base mensuelle et qu'il tient compte de la puissance à facturer prévue de la
2 clientèle visée, le prix en \$/kVA de capacité doit être converti en \$/kW de puissance à
3 facturer sur une base mensuelle. Pour ce faire, le Distributeur tient compte du degré
4 d'utilisation des équipements de transformation et de sectionnement présents sur le réseau
5 ainsi que de la moyenne des puissances facturées par rapport à la puissance maximale
6 appelée de la clientèle visée sur une base annuelle. Les estimations du coût de
7 transformation en \$/kW sont ainsi limitées aux seuls équipements susceptibles d'être
8 installés sur le réseau pour répondre à des demandes à usage partagé, ce qui exclut par
9 exemple les transformateurs en chambre annexe. Les équipements de transformation et de
10 sectionnement à usage exclusif ne sont pas visés par cette approche. Ils sont facturés selon
11 les grilles de prix en \$/appareil proposées en annexe. Le détail du calcul des prix en \$/kW
12 proposés pour les équipements de transformation est présenté au tableau 18 alors que le
13 calcul des prix pour les équipements de sectionnement est présenté au tableau 19.

TABLEAU 18 (II-J) :
PRIX EN \$/kW DES ÉQUIPEMENTS DE TRANSFORMATION POUR USAGE PARTAGÉ

Type d'appareil	Capacité en kVA	Coût	Coût par kVA	Taux d'utilisation	Puissance moyenne sur puissance maximale	kW de puissance projetée	Répartition en %	Coût par kW
	1	2	3 = 2 / 1	4	5	6 = 1 * 4 * 5	7	8 = 2 / 6
Travaux électriques en souterrain								
Transformateur monophasé sur socle								
Monophasé, 100 kW	100	18 000 \$	180 \$	69%	90%	62	42%	291 \$
Monophasé, 167 kW	167	21 400 \$	128 \$	69%	90%	103	58%	208 \$
						Moyenne pondérée :		243 \$
Transformateur triphasé sur socle								
Triphasé, 500 kW	500	54 900 \$	110 \$	51%	90%	230	100%	239 \$
						Moyenne pondérée :		239 \$
Transformateur triphasé en chambre enfouie								
Triphasé, 300 kW	300	37 200 \$	124 \$	52%	90%	140	10%	267 \$
Triphasé, 500 kW	500	57 700 \$	115 \$	52%	90%	233	90%	248 \$
						Moyenne pondérée :		250 \$
Travaux électriques en aérien								
Transformateur monophasé sur poteau *								
Monophasé, 100 kW	100	8 810 \$	88 \$	69%	90%	62	87%	143 \$
Monophasé, 167 kW	167	13 200 \$	79 \$	69%	90%	103	13%	128 \$
						Moyenne pondérée :		141 \$
Transformateur triphasé sur poteau *								
Triphasé, 300 kW	300	25 030 \$	83 \$	51%	90%	138	62%	182 \$
Triphasé, 500 kW	500	38 530 \$	77 \$	51%	90%	230	38%	168 \$
						Moyenne pondérée :		176 \$
Structure civile en souterrain								
Socle pour transformateur monophasé								
Monophasé, 100 kW	100	8 960 \$	90 \$	69%	90%	62	42%	145 \$
Monophasé, 167 kW	167	8 960 \$	54 \$	69%	90%	103	58%	87 \$
						Moyenne pondérée :		111 \$
Socle pour transformateur triphasé								
Triphasé, 500 kW	500	12 157 \$	24 \$	51%	90%	230	100%	53 \$
						Moyenne pondérée :		53 \$
Chambre enfouie pour transformateur triphasé								
Triphasé, 300 kW	300	30 013 \$	100 \$	52%	90%	140	10%	215 \$
Triphasé, 500 kW	500	50 021 \$	100 \$	52%	90%	233	90%	215 \$
						Moyenne pondérée :		215 \$

* Le coût comprend la main-d'œuvre et le matériel pour le transformateur et le coupe-circuit.

**TABLEAU 19 (II-K) :
PRIX EN \$/kW DES ÉQUIPEMENTS DE SECTIONNEMENT POUR USAGE PARTAGÉ**

Type d'appareil	Capacité en kVA	Coût	Coût par kVA	Taux d'utilisation	Puissance moyenne sur puissance maximale	kW de puissance projetée	Répartition en %	Coût par kW
	1	2	3 = 2 / 1	4	5	6 = 1 * 4 * 5	7	8 = 2 / 6
Travaux électriques en souterrain								
1 appareil 3 voies	5 000	107 600 \$	21,5 \$	100%	90%	4 500	20%	23,9 \$
1 appareil 4 voies	5 000	129 400 \$	25,9 \$	100%	90%	4 500	32%	28,8 \$
2 appareils	10 000	206 800 \$	20,7 \$	100%	90%	9 000	48%	23,0 \$
						Moyenne pondérée arrondie :		25 \$
Travaux électriques en aérien								
1 tripolaire triphasé (3 voies)	5 000	22 172 \$	4,4 \$	100%	90%	4 500	20%	4,9 \$
2 unipolaires, 1 tripolaire triphasé (4 voies)	5 000	33 152 \$	6,6 \$	100%	90%	4 500	32%	7,4 \$
2 tripolaires triphasés (2 appareils)	10 000	44 344 \$	4,4 \$	100%	90%	9 000	48%	4,9 \$
						Moyenne pondérée arrondie :		6 \$
Structure civile en souterrain								
Chambre porteuse seulement (coût de la chambre enfouie inclus dans le prix unitaire de la transformation)								
1 appareil 3 voies	5 000	57 805 \$	11,6 \$	100%	90%	4 500	20%	12,8 \$
1 appareil 4 voies	5 000	57 805 \$	11,6 \$	100%	90%	4 500	32%	12,8 \$
2 appareils	10 000	115 611 \$	11,6 \$	100%	90%	9 000	48%	12,8 \$
						Moyenne pondérée arrondie :		13 \$

3.3. Projets résidentiels alimentés en souterrain

1 Des prix par bâtiment alimenté en souterrain sont déjà prévus aux Tarifs (article 12.7,
2 alinéa c) pour la facturation des demandes d'alimentation de projets domiciliaires. Ces prix,
3 introduits dans le dossier R-3535-2004, comprennent les maisons individuelles et en rangée
4 ainsi que les multiplex de 8 logements et moins pour une alimentation monophasée. La
5 section 3.3.1 inclut la mise à jour de ces prix sur la base de la méthode décrite initialement
6 au dossier¹⁷.

7 Par ailleurs, la tendance actuelle dans le marché de la construction de projets domiciliaires
8 est d'ériger des bâtiments de plus de 8 logements dans les nouveaux projets domiciliaires.
9 Ainsi des projets peuvent non seulement inclure des bâtiments de 12 à 16 logements
10 alimentés en monophasé, mais également des bâtiments de plus grande taille qui
11 nécessitent l'installation d'ascenseurs requérant une alimentation triphasée. Afin d'éviter de
12 réaliser le calcul détaillé du coût des travaux pour des bâtiments de plus de 8 logements, le
13 Distributeur propose d'élargir la gamme prix par bâtiment de la grille.

14 Le prix par bâtiment de 8 logements pour une alimentation monophasée peut être utilisé pour
15 des bâtiments de plus grande taille, car la capacité de transformation installée est plafonnée
16 lorsque l'alimentation est en monophasé. Le Distributeur propose donc de préciser que le
17 prix actuel pour un bâtiment de 8 logements s'applique également pour ceux de plus de 8
18 logements. Quant aux bâtiments alimentés en triphasé, qui sont essentiellement des
19 immeubles à logements, les prix proposés pour facturer ce type d'habitations sont présentés
20 à la section 3.3.2.

¹⁷ Pièce HQD-1, document 4, du dossier R-3535-2004 - Phase 2, version originale du 21 mars 2007.

3.3.1. Mise à jour des prix par bâtiment alimenté en monophasé

1 Les prix par bâtiment en souterrain correspondent à la différence entre les coûts d'une
 2 alimentation en souterrain et ceux d'une alimentation en aérien. Le tableau 20 présente
 3 l'ensemble des prix pour l'option d'une ligne locale souterraine et d'une ligne principale
 4 aérienne, ainsi que pour l'option de lignes locale et principale souterraines.

5 Les prix par bâtiment en souterrain qui étaient auparavant tous arrondis à la dizaine près,
 6 sont maintenant arrondis selon la règle présentée à la section 1.

TABLEAU 20 (II-E) :
PRIX PAR BÂTIMENT SELON LES DEUX OPTIONS DE LIGNE PRINCIPALE
ET PRIX PAR MÈTRE SUPPLÉMENTAIRE EN SOUTERRAIN

Type de bâtiment	Nombre de kVA par bâtiment A	Prix unitaire ligne principale souterraine B = A * 292,83 \$/kVA	Option ligne locale souterraine et ligne principale aérienne C ⁽¹⁾	Option lignes locale et principale en souterrain D = B + C	Prix 2017 proposés E = D arrondis
Maison individuelle 600 A	25	7 320,75 \$	8 965,26 \$	16 286,01 \$	16 300 \$
Maison individuelle 400 A	18	5 270,94 \$	2 901,79 \$	8 172,74 \$	8 170 \$
Maison individuelle 200 A	15	4 392,45 \$	1 924,63 \$	6 317,08 \$	6 320 \$
Maison jumelée	12	3 513,96 \$	1 766,00 \$	5 279,96 \$	5 280 \$
Maison en rangée	10	2 928,30 \$	1 024,87 \$	3 953,18 \$	3 950 \$
Duplex	16	4 685,28 \$	3 822,44 \$	8 507,72 \$	8 510 \$
Triplex	21	6 149,43 \$	2 860,05 \$	9 009,48 \$	9 010 \$
Multiplex 4 logements	24	7 027,92 \$	4 314,55 \$	11 342,47 \$	11 300 \$
Multiplex 5 logements	30	8 784,90 \$	7 536,22 \$	16 321,12 \$	16 300 \$
Multiplex 6 logements	30	8 784,90 \$	7 618,55 \$	16 403,45 \$	16 400 \$
Multiplex 7 logements	35	10 249,05 \$	10 075,74 \$	20 324,79 \$	20 300 \$
Multiplex 8 logements et plus	40	11 713,20 \$	10 158,07 \$	21 871,27 \$	21 900 \$

Coût différentiel par kVA - réseau principal : 292,83 \$

(1) Prix non arrondis

7 Le détail du calcul des prix du tableau 20 est présenté en annexe aux tableaux A-5 à A-7. Le
 8 calcul des prix applicables lorsque la ligne locale est en aérien apparaît au tableau A-5 par
 9 type de bâtiment. Les tableaux A-6a et A-6b présentent le calcul des prix lorsque la ligne
 10 principale est en souterrain : le premier présente le calcul du coût différentiel par kVA pour
 11 une ligne principale en souterrain alors que le deuxième explique comment est dérivé le prix
 12 par type de bâtiment à partir du coût différentiel par kVA. Finalement, le tableau A-7 illustre
 13 comment est calculé le prix par mètre supplémentaire en souterrain applicable lorsque la
 14 longueur de la façade moyenne des maisons individuelles prévues au projet excède 30
 15 mètres.

3.3.2. Prix pour les immeubles à logements alimentés en triphasé

16 Pour déterminer les prix applicables dans le cas de bâtiments alimentés en triphasé, le
 17 Distributeur a procédé à une analyse de six cas réels représentatifs du marché actuel afin de
 18 déterminer le coût du réseau local pour ce type de projets. Le coût par unité de logement est
 19 établi sur la base d'un différentiel de coût entre un réseau local souterrain et un réseau local

1 aérien. Pour le réseau local souterrain, le coût du réseau inclut tout le matériel et la main-
 2 d'œuvre requis pour la réalisation des travaux électriques, y compris la transformation, mais
 3 exclut les travaux civils normalement réalisés par le promoteur. Pour le réseau local aérien,
 4 le coût du réseau inclut tout le matériel et la main-d'œuvre, y compris les poteaux et la
 5 transformation, sans inclure toutefois le montant du matériel et des activités liés à l'usage en
 6 commun. Le tableau 21 suivant présente le détail des calculs.

TABLEAU 21 (II-E) :
PROLONGEMENT EN SOUTERRAIN -
IMMEUBLES À LOGEMENTS ALIMENTÉS EN TRIPHASÉ

	Taux	Souterrain	Taux	Aérien
Coûts des travaux - réseau local				
Main-d'œuvre		299 \$		186 \$
Biens et services		0 \$		44 \$
Frais applicables aux biens et services (1)	4,4%	0 \$	4,4%	2 \$
Matériel		446 \$		300 \$
Frais applicables au matériel (2)	20,0%	89 \$	35,0%	105 \$
Moins crédit pour usage en commun (3)				(31 \$)
Provision pour réinvestissement en fin de vie utile (4)	22,0%	184 \$		-
Provision pour exploitation et entretien futurs (5)	12,0%	100 \$	19,0%	115 \$
Frais d'ingénierie et de gestion des demandes (6)	26,0%	265 \$	24,0%	145 \$
Total		1 382 \$		867 \$
				Écart entre souterrain et aérien :
				516 \$
				Prix par unité de logement avec réseau principal en aérien proposé pour 2017
				520 \$
Coûts des travaux - réseau principal				
		Souterrain		Aérien
Coût par kVA - réseau principal (7)		314,39 \$		21,56 \$
5 kVA par logement (5 * coût par kVA)		1 572 \$		108 \$
				Écart entre souterrain et aérien :
				1 464 \$
Coût par logement incluant le réseau local				1 980 \$
				Prix par unité de logement avec réseau principal en souterrain proposé pour 2017
				1 980 \$

(1) Frais d'acquisition (2,0 %) et frais de gestion de contrat (2,4 %)

(2) Souterrain : frais d'acquisition (2,0 %), frais de gestion des matériaux (12 %) et frais de matériel mineur (6,0 %)

Aérien : frais d'acquisition (2,0 %), frais de gestion des matériaux (22 %) et frais de matériel mineur (11 %)

(3) Crédit établi sur 39 % des biens et services, matériaux et frais applicables

(4) Provision applicable en souterrain sur la main-d'œuvre et le matériel incluant les frais applicables au matériel

(5) Provision applicable sur la main-d'œuvre, les biens et services et le matériel incluant les frais applicables

(6) Provision applicable sur la main-d'œuvre, les biens et services et le matériel incluant les frais applicables, et dans le cas du souterrain sur la provision pour réinvestissement en fin de vie utile.

(7) Tiré du tableau A-6a

4. MISE À JOUR DE LA GRILLE DE CALCUL DU COÛT DES TRAVAUX ET INDEXATION DES PRIX

4.1. Mise à jour des composantes de la grille de calcul du coût des travaux

- 1 Le tableau 22 présente les composantes de la grille de calcul mises à jour en fonction des
- 2 données disponibles pour l'année 2016. Il est à noter que, toujours dans un souci de
- 3 simplification, le Distributeur propose d'arrondir les pourcentages utilisés. Ainsi les valeurs
- 4 supérieures à 10,5 % sont arrondies à l'unité alors que les valeurs inférieures à 10,5 %
- 5 restent arrondies au dixième de pourcentage.

**TABLEAU 22 :
 COMPOSANTES DE LA GRILLE DE CALCUL DU COÛT DES TRAVAUX
 PRÉVUE À L'ANNEXE VI DES NOUVELLES CSÉ**

Description	Aérien	Souterrain		Base des données
		Travaux électriques	Ouvrages civils	
Main-d'œuvre et équipements				
1 Main-d'œuvre nécessaire pour effectuer les travaux et accéder au lieu d'intervention (métier-route)	172 \$	172 \$		Données budgétaires au 31 mars 2016 - nombre d'heures productives moyennes octobre 2014 à septembre 2016
Biens et services				
2 Acquisition des biens et services fournis par des tiers et nécessaires pour effectuer les travaux	Moyenne des contrats		Coûts estimés	Coût moyen des contrats en vigueur au 31 mars 2016 (ou coût estimé au cas par cas)
3 Frais d'acquisition	2,0%	2,0%	2,0%	Données budgétaires 2016
4 Frais de gestion de contrats	2,4%	10,4%	10,4%	Données réelles 2015
5 <i>Total : main-d'œuvre, équipements, biens et services</i>				
Matériaux				
6 Matériel nécessaire pour la construction de la ligne		Moyenne annuelle		Coûts moyens des matériaux présents dans les magasins au mois de mai 2016
7 Frais d'acquisition	2,0%	2,0%	2,0%	Données budgétaires 2016
8 Frais de gestion des matériaux	22%	12%	12%	Données budgétaires 2016
9 Frais de matériel mineur	11%	6,0%	6,0%	Données budgétaires 2016
10 <i>Total ; matériaux</i>				
11 Total main-d'œuvre, équipements, biens, services et matériaux				
12 Provision pour le réinvestissement en fin de vie utile *	12%	22%		Voir preuve R-3535-2004 Phase II
13 Frais d'ingénierie et de gestion des demandes	24%	26%	26%	Données réelles 2015
14 Provision pour l'exploitation et l'entretien futurs	19%	12%		Données réelles 2015/ Valeurs à neuf des actifs au 31 décembre 2012
avec droit de passage	16%	-	-	
sans droit de passage	21%	-	-	
15 <i>Sous-total du coût des travaux</i>				
Servitudes				
16 Acquisition des servitudes	Coûts estimés	Coûts estimés	Coûts estimés	Coûts estimés
17 Total du coût des travaux				

* Aérien : nouvelle provision en aérien introduite pour le prix par mètre sans droit de passage (Voir section 2.2.2).
 Souterrain : le taux applicable aux travaux électriques été calculé dans le cadre du dossier R-3535-2004 - Phase 2 et approuvé par la Régie dans sa décision D-2007-81. Il n'est pas sujet à une mise à jour annuelle.

- 1 Le tableau 23 illustre l'impact des taux proposés pour un montant de 100 \$ pour les types de
2 coûts traités dans la grille de calcul, soit la main-d'œuvre et l'équipement (MO), les biens et
3 services (B&S) et le matériel (MAT).
4 De façon générale, l'écart est à la baisse, sauf dans le cas du matériel dans l'aérien. De plus,
5 le Distributeur fait remarquer que le taux horaire de la main-d'œuvre métier-route est
6 demeuré constant.

**TABLEAU 23 :
IMPACT DES TAUX PROPOSÉS**

Description	Taux en vigueur au 1er avril 2016				Taux proposés pour 2017			
	Taux	MO	B&S	MAT	Taux	MO	B&S	MAT
Aérien								
Montant avant taux et frais		100 \$	100 \$	100 \$		100 \$	100 \$	100 \$
Frais d'acquisition	2,0%		2,0 \$	2,0 \$	2,0%		2,0 \$	2,0 \$
Frais de gestion de contrats	2,4%		2,4 \$		2,4%		2,4 \$	
Frais de gestion des matériaux	17,0%			17,0 \$	22%			22,0 \$
Frais de matériel mineur	11,0%			11,0 \$	11%			11,0 \$
Sous-total		100 \$	104 \$	130 \$	Sous-total	100 \$	104 \$	135 \$
Frais d'ingénierie et de gestion des demandes	24,3%	24 \$	25 \$	32 \$	24%	24 \$	25 \$	32 \$
Provision pour l'exploitation et l'entretien futurs	22,5%	23 \$	23 \$	29 \$	19%	19 \$	20 \$	26 \$
Total		147 \$	153 \$	191 \$	Total	143 \$	149 \$	193 \$
					Écart	-3%	-3%	1%
Souterrain								
Montant avant taux et frais		100 \$	100 \$	100 \$		100 \$	100 \$	100 \$
Frais d'acquisition	2,0%		2,0 \$	2,0 \$	2,0%		2,0 \$	2,0 \$
Frais de gestion de contrats	10,4%		10,4 \$		10,4%		10,4 \$	
Frais de gestion des matériaux	12,0%			12,0 \$	12%			12,0 \$
Frais de matériel mineur	7,0%			7,0 \$	6,0%			6,0 \$
Sous-total		100 \$	112 \$	121 \$	Sous-total	100 \$	112 \$	120 \$
Provision pour le réinvestissement en fin de vie utile	22,4%	22 \$	25 \$	27 \$	22%	22 \$	25 \$	26 \$
Frais d'ingénierie et de gestion des demandes *	29,6%	36 \$	41 \$	44 \$	26%	32 \$	36 \$	38 \$
Provision pour l'exploitation et l'entretien futurs	10,7%	11 \$	12 \$	13 \$	12%	12 \$	13 \$	14 \$
Total		169 \$	190 \$	205 \$	Total	166 \$	186 \$	199 \$
					Écart	-2%	-2%	-3%

* Applicable sur le sous-total et la provision pour réinvestissement en fin de vie utile

- 7 Le tableau 24 présente les taux qui ont été modifiés¹⁸, de même que leur écart par rapport
8 aux taux actuels :
- 9 • La variation du taux de frais de gestion des matériaux est expliquée par une baisse
10 de la valeur du matériel par rapport aux coûts de gestion.
 - 11 • La variation des frais d'ingénierie et de gestion des demandes s'explique par la
12 diminution de la part des travaux d'ingénierie attribués par contrat à des fournisseurs
13 externes et par le fait que certaines tâches relatives à la gestion des demandes ont
14 été regroupées dans divers autres services afin d'améliorer l'efficacité.
 - 15 • La baisse de la provision pour l'exploitation et l'entretien futurs est expliquée
16 principalement par la diminution du coût du capital prospectif.

¹⁸ Exception faite des ajustements découlant de l'arrondissement des taux.

**TABLEAU 24 :
FRAIS ET PROVISIONS QUI FONT L'OBJET D'UN AJUSTEMENT**

Lignes de la grille de calcul des coûts des travaux		2017	2015	Écart
Taux				
8	Frais de gestion des matériaux - aérien	22%	17%	5%
9	Frais de matériel mineur - souterrain	6,0%	7,0%	-1%
13	Frais d'ingénierie et de gestion des demandes			
	aérien	24%	24,3%	-0,3%
	souterrain	26%	29,6%	-3,6%
14	Provision pour l'exploitation et l'entretien futurs			
	aérien global	19%	22,5%	-3,5%
	avec droit de passage	16%	19,1%	-3,1%
	sans droit de passage	21%	24,8%	-3,8%
	souterrain	12%	10,7%	1,3%

4.2. Allocation monétaire pour client de 5 MVA ou plus

1 L'allocation en dollar par kilowatt pour usage autre que domestique prévue au tableau II-M
2 de la pièce HQD-4, document 4 révisée, est dorénavant réservée aux clients de 5 MVA ou
3 plus. Pour les clients autres que domestique de moins de 5 MVA, cette allocation est
4 remplacée par une allocation selon la distance, tel qu'il est expliqué à la pièce HQD-1,
5 document 1 révisée (section 5.1.2).

6 La valeur de l'allocation pour usage autre que domestique de 5 MVA ou plus est, pour 2017,
7 de 359 \$/kW. Le calcul est présenté au tableau 25¹⁹.

8 La prime d'ajustement annuelle de l'allocation est de 72 \$/kW, soit l'allocation totale répartie
9 sur 5 ans.

¹⁹ Compte tenu que le Distributeur ne présente plus à la Régie les revenus requis pour l'année de base, le calcul du coût annuel moyen de distribution est réalisé à partir des données de l'année témoin projetée (revenus requis et pointe non coïncidente moyenne tension). Ce choix a peu d'impact étant donné le faible écart du coût moyen entre ces deux exercices.

**TABLEAU 25 :
ALLOCATION POUR ALIMENTATION AÉRIENNE DE 5 MVA OU PLUS
EN MOYENNE TENSION**

Équivalence de l'annuité des coûts de distribution MT de 31,30 \$/kW en investissement

Investissement (\$/kW)	301 \$
Taux d'actualisation	5,248%
Entretien et exploitation	1,285%
Taxe sur les services publics	0,55%
Nombre d'années	30

Année	Amortissement	Amort. cumulé	Actif net	Coût du financement	Sous total annuel/kW	Entretien et Exploitation	Coût annuel/kW incluant e&e	Taxe sur les services publics	Coût total annuel/kW ¹
1	10,03 \$	10,03 \$	290,99 \$	15,80 \$	25,83 \$	3,87 \$	29,70 \$	1,60 \$	31,30 \$
2	10,03 \$	20,07 \$	280,96 \$	15,27 \$	25,31 \$	3,87 \$	29,17 \$	1,55 \$	30,72 \$
3	10,03 \$	30,10 \$	270,93 \$	14,74 \$	24,78 \$	3,87 \$	28,65 \$	1,49 \$	30,14 \$
4	10,03 \$	40,14 \$	260,89 \$	14,22 \$	24,25 \$	3,87 \$	28,12 \$	1,43 \$	29,55 \$
5	10,03 \$	50,17 \$	250,86 \$	13,69 \$	23,73 \$	3,87 \$	27,59 \$	1,38 \$	28,97 \$
6	10,03 \$	60,21 \$	240,82 \$	13,16 \$	23,20 \$	3,87 \$	27,07 \$	1,32 \$	28,39 \$
7	10,03 \$	70,24 \$	230,79 \$	12,64 \$	22,67 \$	3,87 \$	26,54 \$	1,27 \$	27,81 \$
8	10,03 \$	80,27 \$	220,75 \$	12,11 \$	22,15 \$	3,87 \$	26,01 \$	1,21 \$	27,23 \$
9	10,03 \$	90,31 \$	210,72 \$	11,59 \$	21,62 \$	3,87 \$	25,49 \$	1,16 \$	26,65 \$
10	10,03 \$	100,34 \$	200,69 \$	11,06 \$	21,09 \$	3,87 \$	24,96 \$	1,10 \$	26,06 \$
11	10,03 \$	110,38 \$	190,65 \$	10,53 \$	20,57 \$	3,87 \$	24,43 \$	1,05 \$	25,48 \$
12	10,03 \$	120,41 \$	180,62 \$	10,01 \$	20,04 \$	3,87 \$	23,91 \$	0,99 \$	24,90 \$
13	10,03 \$	130,45 \$	170,58 \$	9,48 \$	19,51 \$	3,87 \$	23,38 \$	0,94 \$	24,32 \$
14	10,03 \$	140,48 \$	160,55 \$	8,95 \$	18,99 \$	3,87 \$	22,85 \$	0,88 \$	23,74 \$
15	10,03 \$	150,51 \$	150,51 \$	8,43 \$	18,46 \$	3,87 \$	22,33 \$	0,83 \$	23,15 \$
16	10,03 \$	160,55 \$	140,48 \$	7,90 \$	17,93 \$	3,87 \$	21,80 \$	0,77 \$	22,57 \$
17	10,03 \$	170,58 \$	130,45 \$	7,37 \$	17,41 \$	3,87 \$	21,27 \$	0,72 \$	21,99 \$
18	10,03 \$	180,62 \$	120,41 \$	6,85 \$	16,88 \$	3,87 \$	20,75 \$	0,66 \$	21,41 \$
19	10,03 \$	190,65 \$	110,38 \$	6,32 \$	16,35 \$	3,87 \$	20,22 \$	0,61 \$	20,83 \$
20	10,03 \$	200,69 \$	100,34 \$	5,79 \$	15,83 \$	3,87 \$	19,69 \$	0,55 \$	20,25 \$
21	10,03 \$	210,72 \$	90,31 \$	5,27 \$	15,30 \$	3,87 \$	19,17 \$	0,50 \$	19,66 \$
22	10,03 \$	220,75 \$	80,27 \$	4,74 \$	14,77 \$	3,87 \$	18,64 \$	0,44 \$	19,08 \$
23	10,03 \$	230,79 \$	70,24 \$	4,21 \$	14,25 \$	3,87 \$	18,11 \$	0,39 \$	18,50 \$
24	10,03 \$	240,82 \$	60,21 \$	3,69 \$	13,72 \$	3,87 \$	17,59 \$	0,33 \$	17,92 \$
25	10,03 \$	250,86 \$	50,17 \$	3,16 \$	13,19 \$	3,87 \$	17,06 \$	0,28 \$	17,34 \$
26	10,03 \$	260,89 \$	40,14 \$	2,63 \$	12,67 \$	3,87 \$	16,53 \$	0,22 \$	16,75 \$
27	10,03 \$	270,93 \$	30,10 \$	2,11 \$	12,14 \$	3,87 \$	16,01 \$	0,17 \$	16,17 \$
28	10,03 \$	280,96 \$	20,07 \$	1,58 \$	11,61 \$	3,87 \$	15,48 \$	0,11 \$	15,59 \$
29	10,03 \$	290,99 \$	10,03 \$	1,05 \$	11,09 \$	3,87 \$	14,95 \$	0,06 \$	15,01 \$
30	10,03 \$	301,03 \$	0,00 \$	0,53 \$	10,56 \$	3,87 \$	14,43 \$	0,00 \$	14,43 \$
Somme					545,90 \$	116,00 \$	661,90 \$		685,91 \$
VAN					301,03 \$	57,80 \$	359 \$		373,83 \$

1) Correspond pour l'année témoin 2017 au ratio du revenu requis moyenne tension de 936 M\$ et de la pointe non coïncidente moyenne tension de : 29 905 MW.

4.3. Indexation des prix

- L'approche actuelle qui consiste à recalculer tous les prix une fois par année sur la base de la révision de l'ensemble des intrants de la grille de calcul du coût des travaux est laborieuse et débouche souvent sur une variabilité importante des prix d'une année à l'autre. Cette approche paraît donc incompatible avec l'objectif d'offrir à la clientèle une certaine prévisibilité de l'évolution des prix.
- L'évolution des prix est en effet fortement influencée par les déterminants des coûts des équipements et accessoires électriques, notamment les prix des matières premières qui

1 subissent des variations importantes dans le temps. Par ailleurs, les composantes de la grille
2 sont elles aussi susceptibles de changer à chaque année. Il en résulte des ajustements en
3 dents de scie d'une année à l'autre qui rendent difficile, pour la clientèle et les tiers,
4 l'évaluation du coût de leurs travaux à plus long terme. Cela oblige le Distributeur à informer
5 les clients et les tiers des modifications lors de l'émission des nouveaux prix, principalement
6 lorsque des variations sont importantes. Or, cette variabilité constitue souvent une source de
7 frustration pour la clientèle qui envisage réaliser des travaux.

8 Pour répondre à ces préoccupations, le Distributeur propose de mettre à jour les prix une
9 première fois, lors de l'approbation des propositions actuelles, et ensuite de les indexer
10 chaque année selon un indice tenant compte de la part de la main-d'œuvre et du matériel.

11 Le choix du facteur d'indexation reste à déterminer. Cependant, il devra refléter le plus
12 fidèlement possible la réalité économique et contractuelle sous-jacente à l'évolution des
13 coûts liés à l'alimentation, dont les déterminants sont différents de ceux influençant
14 l'évolution globale des coûts du Distributeur. Le choix d'un tel indice devra tenir compte des
15 éléments suivants :

- 16 • taux de croissance du taux horaire des employés métier-route au coût complet ;
- 17 • IPC ou indice de prix pour le matériel électrique afin de refléter l'évolution du coût
18 d'acquisition des biens et services et celle du coût du matériel utilisé ;
- 19 • inclusion, selon le cas, de l'évolution annuelle des frais et provisions de la méthode
20 de calcul des coûts.

21 Étant donné la nature des frais d'alimentation qui sont influencés par des cycles de coûts sur
22 plusieurs années, le Distributeur propose d'appliquer cette indexation sur une période de
23 cinq ans. Au terme de cette période, le Distributeur reproduira l'exercice d'estimation des
24 grilles de prix, tout en tenant compte des améliorations potentielles.

25 Le Distributeur pourra au besoin apporter des améliorations ou des corrections aux grilles de
26 prix qui s'avèreraient nécessaires dans le cadre de ses dossiers tarifaires annuels.

27 En abordant le sujet de l'indexation des prix lors des ateliers, le Distributeur voulait vérifier si
28 les intervenants et la Régie étaient favorables à l'idée de rechercher une formule pour établir
29 les prix lors des révisions. Comme ces prix sont nombreux, le Distributeur souhaitait vérifier
30 l'acceptabilité d'une telle approche visant à les rendre plus prévisibles d'une année à l'autre
31 pour les clients et les tiers, ainsi qu'à alléger le processus de décision.

32 Bien que plusieurs souscrivent à la volonté du Distributeur de simplifier le processus de mise
33 à jour des prix, les moyens proposés par les intervenants ne sont pas les mêmes²⁰. Certains
34 mentionnent que l'indexation devrait tenir compte d'indices reflétant la variation des coûts
35 (FCEI et OC) alors que SÉ-AQLPA accepterait qu'elle soit fixée sur la base des hausses
36 tarifaires. L'UMQ suggère de fixer les prix pour une période maximale de 3 ans et de les
37 ajuster après ce délai sur la base d'une vérification des coûts. UC accepterait une forme
38 d'indexation qui pourrait s'apparenter à celle définie dans le cadre du mécanisme de

²⁰ Commentaires des intervenants relatifs à la proposition 5,11, pièce HQD-15, document 1 (B-0102),

1 réglementation incitative (MRI) et une révision des coûts selon la périodicité du MRI. L'UPA
2 soulève qu'il est difficile de se positionner en l'absence de proposition d'un indice
3 d'indexation. L'intervenant mentionne qu'il pourrait être difficile de trouver un indice qui
4 corresponde à tous les éléments de la base du calcul.

5 L'APCHQ mentionne pour sa part que puisque les nouvelles mesures proposées amèneront
6 des gains d'efficacité, notamment dans les activités d'ingénierie du Distributeur, il serait
7 opportun qu'il quantifie ces gains d'efficacité et qu'il en fasse profiter les clients lors de la
8 mise à jour des grilles de prix entre autres à travers le taux des « frais d'ingénierie et de
9 gestion des demandes ».

10 Certains intervenants ont questionné la valeur de plusieurs frais et provisions qui composent
11 la grille de calcul du coût des travaux. Ainsi, l'ACEFQ trouve élevés les frais d'ingénierie et
12 de gestion des demandes et la provision pour l'entretien et l'exploitation futurs. SÉ-AQLPA et
13 la FCEI expriment également des réticences à l'égard du taux au coût complet utilisé pour
14 établir le coût de la main-d'œuvre.

15 Afin de répondre aux préoccupations à ce sujet, l'UMQ souhaiterait que le Distributeur puisse
16 fournir le maximum d'information en matière de coût des processus mis en œuvre pour
17 répondre aux différentes catégories de demandes (branchements, modifications et
18 prolongements), ce qui excède la question de l'utilisation du taux au coût complet plutôt que
19 du taux de prestation. Le Distributeur peut tout de même préciser que la notion de coût
20 complet est utilisée pour tous les travaux facturés aux clients. Ces travaux font partie des
21 activités réglementées et sont examinés par la Régie. En réponse à la question de l'UMQ, il
22 ne serait donc pas adéquat de considérer ces activités comme des centres de profit pour
23 l'entreprise. Finalement, le Distributeur précise qu'il ne dispose pas d'une méthodologie
24 particulière pour établir l'impact des prix proposés sur le nombre de demandes.

25 SÉ-AQLPA aimerait qu'un forum soit implanté afin de justifier les composantes de la grille de
26 calcul du coût des travaux. Le Distributeur tient à rappeler que la méthode actuelle est
27 appliquée pour établir les grilles de prix et pour facturer la majorité des demandes. Des
28 modifications à cette méthode, qui auraient pour conséquence de diminuer artificiellement la
29 valeur des composantes de la grille de calcul, auraient pour effet de diminuer les
30 contributions des demandeurs en transférant le manque à gagner dans les revenus requis.
31 Le Distributeur n'est pas fermé à l'éventualité de tenir une telle réflexion dans un dossier
32 ultérieur, en autant que la Régie fixe des objectifs clairs afin que cette réflexion conduise à
33 une solution équitable et facilement applicable.

34 En conclusion, le Distributeur retient qu'un consensus pourrait se dégager sur un scénario
35 d'indexation visant à suivre l'évolution des coûts et une révision sur une période assez
36 courte. Toutefois, des analyses approfondies et des échanges plus complets seront
37 nécessaires afin de développer une proposition. Le Distributeur propose d'élaborer une
38 formule d'indexation des grilles de prix qui pourrait alors être étudiée et commentée par
39 l'ensemble des parties présentes dans le dossier faisant suite à la décision finale sur le
40 présent dossier,.

ANNEXE

TABLEAU A-1 (II-J) :
PRIX DES TRANSFORMATEURS SUR SOCLE EN SOUTERRAIN POUR USAGE EXCLUSIF

	Installation	Enlèvement	Remplacement
TRANSFORMATEUR SUR SOCLE - MONTANT PAR POSTE			
Ligne 5 - Monophasé, 100 kVA			
Main-d'œuvre	2 529 \$	1 686 \$	2 529 \$
Matériel	6 929 \$	0 \$	6 123 \$
Frais applicables sur matériel (1)	1 386 \$	0 \$	1 225 \$
Provision pour le réinvestissement en fin de vie utile (2)	2 386 \$	0 \$	1 630 \$
Frais d'ingénierie et de gestion des demandes (3)	3 440 \$	438 \$	2 991 \$
Provision pour l'exploitation et l'entretien futurs (4)	1 301 \$	0 \$	889 \$
Totaux (5)	18 000 \$	2 120 \$	15 400 \$
Ligne 6 - Monophasé, 167 kVA			
Main-d'œuvre	2 529 \$	1 686 \$	2 529 \$
Matériel	8 654 \$	0 \$	7 848 \$
Frais applicables sur matériel (1)	1 731 \$	0 \$	1 570 \$
Provision pour le réinvestissement en fin de vie utile (2)	2 841 \$	0 \$	1 971 \$
Frais d'ingénierie et de gestion des demandes (3)	4 096 \$	438 \$	3 618 \$
Provision pour l'exploitation et l'entretien futurs (4)	1 550 \$	0 \$	1 075 \$
Totaux (5)	21 400 \$	2 120 \$	18 600 \$
Ligne 7 - Triphasé, 500 kVA			
Main-d'œuvre	5 057 \$	1 686 \$	2 529 \$
Matériel	23 374 \$	0 \$	21 733 \$
Frais applicables sur matériel (1)	4 675 \$	0 \$	4 347 \$
Provision pour le réinvestissement en fin de vie utile (2)	7 283 \$	0 \$	4 720 \$
Frais d'ingénierie et de gestion des demandes (3)	10 501 \$	438 \$	8 665 \$
Provision pour l'exploitation et l'entretien futurs (4)	3 973 \$	0 \$	2 575 \$
Totaux (5)	54 900 \$	2 120 \$	44 600 \$
Ligne 8 - Triphasé, 750 kVA			
Main-d'œuvre	5 057 \$	1 686 \$	2 529 \$
Matériel	29 242 \$	0 \$	27 601 \$
Frais applicables sur matériel (1)	5 848 \$	0 \$	5 520 \$
Provision pour le réinvestissement en fin de vie utile (2)	8 833 \$	0 \$	5 882 \$
Frais d'ingénierie et de gestion des demandes (3)	12 735 \$	438 \$	10 798 \$
Provision pour l'exploitation et l'entretien futurs (4)	4 818 \$	0 \$	3 209 \$
Totaux (5)	66 500 \$	2 120 \$	55 500 \$

TABLEAU A-1 (II-J) (SUITE) :
PRIX DES TRANSFORMATEURS SUR SOCLE EN SOUTERRAIN POUR USAGE EXCLUSIF

	Installation	Enlèvement	Remplacement
TRANSFORMATEUR SUR SOCLE - MONTANT PAR POSTE			
Ligne 9 - Triphasé, 1 500 kVA			
Main-d'œuvre	5 057 \$	1 686 \$	2 529 \$
Matériel	41 751 \$	0 \$	40 444 \$
Frais applicables sur matériel (1)	8 350 \$	0 \$	8 089 \$
Provision pour le réinvestissement en fin de vie utile (2)	12 135 \$	0 \$	8 425 \$
Frais d'ingénierie et de gestion des demandes (3)	17 496 \$	438 \$	15 467 \$
Provision pour l'exploitation et l'entretien futurs (4)	6 619 \$	0 \$	4 596 \$
Totaux (5)	<u>91 400 \$</u>	<u>2 120 \$</u>	<u>79 500 \$</u>
Ligne 10 - Triphasé, 2 500 kVA			
Main-d'œuvre	7 102 \$	2 529 \$	5 057 \$
Matériel	40 518 \$	0 \$	38 390 \$
Frais applicables sur matériel (1)	8 104 \$	0 \$	7 678 \$
Provision pour le réinvestissement en fin de vie utile (2)	12 259 \$	0 \$	8 436 \$
Frais d'ingénierie et de gestion des demandes (3)	17 676 \$	657 \$	15 486 \$
Provision pour l'exploitation et l'entretien futurs (4)	6 687 \$	0 \$	4 601 \$
Totaux (5)	<u>92 300 \$</u>	<u>3 190 \$</u>	<u>79 600 \$</u>
Ligne 11 - Triphasé, 3 000 kVA			
Main-d'œuvre	17 978 \$	7 024 \$	
Matériel	77 025 \$	0 \$	
Frais applicables sur matériel (1)	15 405 \$	0 \$	
Provision pour le réinvestissement en fin de vie utile (2)	24 290 \$	0 \$	
Frais d'ingénierie et de gestion des demandes (3)	35 022 \$	1 826 \$	
Provision pour l'exploitation et l'entretien futurs (4)	13 249 \$	0 \$	
Totaux (5)	<u>183 000 \$</u>	<u>8 850 \$</u>	
Ligne 12 - Triphasé, 4 000 et 5 000 KVA			
Main-d'œuvre	17 978 \$	7 024 \$	
Matériel	81 919 \$	0 \$	
Frais applicables sur matériel (1)	16 384 \$	0 \$	
Provision pour le réinvestissement en fin de vie utile (2)	25 582 \$	0 \$	
Frais d'ingénierie et de gestion des demandes (3)	36 884 \$	1 826 \$	
Provision pour l'exploitation et l'entretien futurs (4)	13 954 \$	0 \$	
Totaux (5)	<u>192 700 \$</u>	<u>8 850 \$</u>	

(1) Frais d'acquisition (2,0 %), frais de gestion des matériaux (12 %) et frais de matériel mineur (6,0 %)

(2) 22 % applicable sur le total des 3 premières lignes

(3) 26 % applicable sur le total des 4 premières lignes

(4) 12 % applicable sur le total des 3 premières lignes

(5) Les totaux sont arrondis et peuvent diverger de la somme réelle.

Les provisions pour exploitation et entretien futurs et pour réinvestissement en fin de vie utile ne sont pas appliquées dans la colonne Enlèvement. Dans la colonne Remplacement, 25% de la tâche est considérée comme de l'enlèvement.

TABLEAU A-2 (II-J) :
PRIX DES TRANSFORMATEURS EN
CHAMBRE ANNEXE EN SOUTERRAIN POUR USAGE EXCLUSIF

	Installation	Enlèvement	Remplacement
TRANSFORMATEUR EN CHAMBRE ANNEXE - MONTANT PAR POSTE			
Ligne 13 - Triphasé, 500 kVA			
Main-d'œuvre	14 750 \$	7 586 \$	7 586 \$
Matériel	28 404 \$	0 \$	21 758 \$
Frais applicables sur matériel (1)	5 681 \$	0 \$	4 352 \$
Provision pour le réinvestissement en fin de vie utile (2)	10 744 \$	0 \$	5 560 \$
Frais d'ingénierie et de gestion des demandes (3)	15 490 \$	1 972 \$	10 206 \$
Provision pour l'exploitation et l'entretien futurs (4)	5 860 \$	0 \$	3 033 \$
Totaux (5)	80 900 \$	9 560 \$	52 500 \$
Ligne 14 - Triphasé, 1000 kVA			
Main-d'œuvre	14 472 \$	7 586 \$	7 586 \$
Matériel	33 699 \$	0 \$	26 891 \$
Frais applicables sur matériel (1)	6 740 \$	0 \$	5 378 \$
Provision pour le réinvestissement en fin de vie utile (2)	12 080 \$	0 \$	6 576 \$
Frais d'ingénierie et de gestion des demandes (3)	17 418 \$	1 972 \$	12 072 \$
Provision pour l'exploitation et l'entretien futurs (4)	6 589 \$	0 \$	3 587 \$
Totaux (5)	91 000 \$	9 560 \$	62 100 \$
Ligne 15 - Triphasé, 2000 kVA			
Main-d'œuvre	15 433 \$	7 586 \$	7 586 \$
Matériel	53 052 \$	0 \$	45 919 \$
Frais applicables sur matériel (1)	10 610 \$	0 \$	9 184 \$
Provision pour le réinvestissement en fin de vie utile (2)	17 401 \$	0 \$	10 344 \$
Frais d'ingénierie et de gestion des demandes (3)	25 089 \$	1 972 \$	18 988 \$
Provision pour l'exploitation et l'entretien futurs (4)	9 491 \$	0 \$	5 642 \$
Totaux (5)	131 100 \$	9 560 \$	97 700 \$
Ligne 16- Triphasé, 3000 kVA			
Main-d'œuvre	27 646 \$	15 171 \$	15 171 \$
Matériel	81 578 \$	0 \$	72 810 \$
Frais applicables sur matériel (1)	16 316 \$	0 \$	14 562 \$
Provision pour le réinvestissement en fin de vie utile (2)	27 619 \$	0 \$	16 920 \$
Frais d'ingénierie et de gestion des demandes (3)	39 821 \$	3 945 \$	31 060 \$
Provision pour l'exploitation et l'entretien futurs (4)	15 065 \$	0 \$	9 229 \$
Totaux (5)	208 000 \$	19 100 \$	159 800 \$
Ligne 17 - Triphasé, 4000 kVA			
Main-d'œuvre	24 274 \$	15 171 \$	
Matériel	100 932 \$	0 \$	
Frais applicables sur matériel (1)	20 186 \$	0 \$	
Provision pour le réinvestissement en fin de vie utile (2)	31 986 \$	0 \$	
Frais d'ingénierie et de gestion des demandes (3)	46 118 \$	3 945 \$	
Provision pour l'exploitation et l'entretien futurs (4)	17 447 \$	0 \$	
Totaux (5)	240 900 \$	19 100 \$	

(1) Frais d'acquisition (2,0 %), frais de gestion des matériaux (12 %) et frais de matériel mineur (6,0 %)

(2) 22 % applicable sur le total des 3 premières lignes

(3) 26 % applicable sur le total des 4 premières lignes

(4) 12 % applicable sur le total des 3 premières lignes

(5) Les totaux sont arrondis et peuvent diverger de la somme réelle

Les provisions pour entretien futurs et pour réinvestissement en fin de vie utile ne sont pas appliquées dans la colonne Enlèvement. Dans la colonne Remplacement, 25% de la tâche est considérée comme de l'enlèvement.

TABLEAU A-3 (II-J) :
PRIX DES TRANSFORMATEURS EN CHAMBRE ENFOUIE EN SOUTERRAIN POUR USAGE EXCLUSIF

	Installation	Enlèvement	Remplacement
TRANSFORMATEUR EN CHAMBRE ENFOUIE - MONTANT PAR POSTE			
Ligne 18 - Monophasé, 167			
Main-d'œuvre	5 900 \$	843 \$	843 \$
Matériel	13 777 \$	0 \$	11 598 \$
Frais applicables sur matériel (1)	2 755 \$	0 \$	2 320 \$
Provision pour le réinvestissement en fin de vie utile (2)	4 935 \$	0 \$	2 436 \$
Frais d'ingénierie et de gestion des demandes (3)	7 116 \$	219 \$	4 471 \$
Provision pour l'exploitation et l'entretien futurs (4)	2 692 \$	0 \$	1 328 \$
Totaux (5)	<u>37 200 \$</u>	<u>1 060 \$</u>	<u>23 000 \$</u>
Ligne 19 - Monophasé, 250			
Main-d'œuvre	5 057 \$	2 248 \$	2 529 \$
Matériel	13 343 \$	0 \$	13 063 \$
Frais applicables sur matériel (1)	2 669 \$	0 \$	2 613 \$
Provision pour le réinvestissement en fin de vie utile (2)	4 635 \$	0 \$	3 004 \$
Frais d'ingénierie et de gestion des demandes (3)	6 683 \$	584 \$	5 514 \$
Provision pour l'exploitation et l'entretien futurs (4)	2 528 \$	0 \$	1 638 \$
Totaux (5)	<u>34 900 \$</u>	<u>2 830 \$</u>	<u>28 400 \$</u>
Ligne 20 - Monophasé, 333			
Main-d'œuvre	5 310 \$	2 248 \$	2 529 \$
Matériel	16 841 \$	0 \$	16 313 \$
Frais applicables sur matériel (1)	3 368 \$	0 \$	3 263 \$
Provision pour le réinvestissement en fin de vie utile (2)	5 614 \$	0 \$	3 647 \$
Frais d'ingénierie et de gestion des demandes (3)	8 095 \$	584 \$	6 695 \$
Provision pour l'exploitation et l'entretien futurs (4)	3 062 \$	0 \$	1 989 \$
Totaux (5)	<u>42 300 \$</u>	<u>2 830 \$</u>	<u>34 400 \$</u>
Ligne 21 - Triphasé, 300 kVA			
Main-d'œuvre	5 782 \$	2 248 \$	2 529 \$
Matériel	13 902 \$	0 \$	13 417 \$
Frais applicables sur matériel (1)	2 780 \$	0 \$	2 683 \$
Provision pour le réinvestissement en fin de vie utile (2)	4 942 \$	0 \$	3 074 \$
Frais d'ingénierie et de gestion des demandes (3)	7 126 \$	584 \$	5 643 \$
Provision pour l'exploitation et l'entretien futurs (4)	2 696 \$	0 \$	1 677 \$
Totaux (5)	<u>37 200 \$</u>	<u>2 830 \$</u>	<u>29 000 \$</u>
Ligne 22 - Triphasé, 500 kVA			
Main-d'œuvre	5 849 \$	2 248 \$	2 529 \$
Matériel	24 118 \$	0 \$	23 657 \$
Frais applicables sur matériel (1)	4 824 \$	0 \$	4 731 \$
Provision pour le réinvestissement en fin de vie utile (2)	7 654 \$	0 \$	5 101 \$
Frais d'ingénierie et de gestion des demandes (3)	11 036 \$	584 \$	9 365 \$
Provision pour l'exploitation et l'entretien futurs (4)	4 175 \$	0 \$	2 782 \$
Totaux (5)	<u>57 700 \$</u>	<u>2 830 \$</u>	<u>48 200 \$</u>
Ligne 23 - Triphasé, 1 000 kVA			
Main-d'œuvre	7 586 \$	2 529 \$	
Matériel	51 725 \$	0 \$	
Frais applicables sur matériel (1)	10 345 \$	0 \$	
Provision pour le réinvestissement en fin de vie utile (2)	15 324 \$	0 \$	
Frais d'ingénierie et de gestion des demandes (3)	22 095 \$	657 \$	
Provision pour l'exploitation et l'entretien futurs (4)	8 359 \$	0 \$	
Totaux (5)	<u>115 400 \$</u>	<u>3 190 \$</u>	

(1) Frais d'acquisition (2,0 %), frais de gestion des matériaux (12 %) et frais de matériel mineur (6,0 %)

(2) 22 % applicable sur le total des 3 premières lignes

(3) 26 % applicable sur le total des 4 premières lignes

(4) 12 % applicable sur le total des 3 premières lignes

(5) Les totaux sont arrondis et peuvent diverger de la somme réelle

Les provisions pour entretien futurs et pour réinvestissement en fin de vie utile ne sont pas appliquées dans la colonne Enlèvement. Dans la colonne Remplacement, 25% de la tâche est considérée comme de l'enlèvement.

TABLEAU A-4 (II-K) :
COÛTS DES ÉQUIPEMENTS DE SECTIONNEMENT EN SOUTERRAIN POUR USAGE EXCLUSIF

	Chambre porteuse	Chambre annexe	Chambre enfouie
ÉQUIPEMENT DE SECTIONNEMENT - MONTANT PAR APPAREIL OU GROUPE D'APPAREILS			
Ligne 3 - 1 appareil 3 voies			
Main-d'œuvre	10 114,00 \$	10 114 \$	14 048 \$
Matériel	45 685,00 \$	32 301 \$	35 249 \$
Frais applicables sur matériel (1)	9 137,00 \$	6 460 \$	7 050 \$
Provision pour le réinvestissement en fin de vie utile (2)	14 286,00 \$	10 753 \$	12 396 \$
Frais d'ingénierie et de gestion des demandes (3)	20 598,00 \$	15 503 \$	17 873 \$
Provision pour l'exploitation et l'entretien futurs (4)	7 792,00 \$	5 865 \$	6 762 \$
Totaux (5)	107 600 \$	81 000 \$	93 400 \$
Ligne 4 - 1 appareil 4 voies			
Main-d'œuvre	10 114 \$		
Matériel	56 635 \$		
Frais applicables sur matériel (1)	11 327 \$		
Provision pour le réinvestissement en fin de vie utile (2)	17 177 \$		
Frais d'ingénierie et de gestion des demandes (3)	24 766 \$		
Provision pour l'exploitation et l'entretien futurs (4)	9 369 \$		
Totaux (5)	129 400 \$		
Ligne 5 - 2 appareils 3 voies/3 voies - 2 voies			
Main-d'œuvre	15 171 \$	17 860 \$	22 757 \$
Matériel	91 367 \$	48 106 \$	48 028 \$
Frais applicables sur matériel (1)	18 273 \$	9 621 \$	9 606 \$
Provision pour le réinvestissement en fin de vie utile (2)	27 459 \$	16 629 \$	17 686 \$
Frais d'ingénierie et de gestion des demandes (3)	39 590 \$	23 976 \$	25 500 \$
Provision pour l'exploitation et l'entretien futurs (4)	14 977 \$	9 071 \$	9 647 \$
Totaux (5)	206 800 \$	125 300 \$	133 200 \$
FUSIBLE DE PROTECTION - MONTANT PAR FUSIBLE OU GROUPE DE FUSIBLES			
Lignes 6 et 7 - Fusibles			
	1 fusible	3 fusibles	
Main-d'œuvre	1 686 \$	3 371 \$	
Matériel	2 245 \$	6 428 \$	
Frais applicables sur matériel (1)	449 \$	1 286 \$	
Provision pour le réinvestissement en fin de vie utile (2)	963 \$	2 439 \$	
Frais d'ingénierie et de gestion des demandes (3)	1 389 \$	3 516 \$	
Provision pour l'exploitation et l'entretien futurs (4)	526 \$	1 330 \$	
Totaux (5)	7 260 \$	18 400 \$	

(1) Frais d'acquisition (2,0 %), frais de gestion des matériaux (12 %) et frais de matériel mineur (6,0 %)

(2) 22 % applicable sur le total des 3 premières lignes

(3) 26 % applicable sur le total des 4 premières lignes

(4) 12 % applicable sur le total des 3 premières lignes

(5) Les totaux sont arrondis et peuvent diverger de la somme réelle.

TABLEAU A-5 (II-E) :
PRIX PAR BÂTIMENT ALIMENTÉ EN MONOPHASÉ – SOUTERRAIN
LIGNE LOCALE SOUTERRAINE ET LIGNE PRINCIPALE AÉRIENNE

	Maison individuelle 600 A	Maison individuelle 400 A	Maison individuelle 200 A	Maison jumelée	Maison en rangée	Duplex
Coûts moyens souterrains						
Main-d'œuvre	4 369 \$	2 840 \$	2 216 \$	1 880 \$	1 312 \$	2 963 \$
Matériel	4 174 \$	1 912 \$	1 304 \$	1 131 \$	831 \$	1 761 \$
Frais applicables sur matériel (1)	835 \$	382 \$	261 \$	226 \$	166 \$	352 \$
Provision pour le réinvestissement (2)	1 125 \$	616 \$	454 \$	388 \$	277 \$	609 \$
Frais d'ingénierie et de gestion des demandes (3)	2 063 \$	1 130 \$	832 \$	712 \$	508 \$	1 117 \$
Provision pour l'exploitation et l'entretien futurs (4)	2 975 \$	1 629 \$	1 199 \$	1 027 \$	732 \$	1 610 \$
Totaux (5)	15 541 \$	8 509 \$	6 266 \$	5 365 \$	3 826 \$	8 413 \$
Coûts moyens aériens						
Main-d'œuvre	2 293 \$	2 231 \$	1 761 \$	1 450 \$	1 094 \$	1 557 \$
Bien et services	547 \$	531 \$	359 \$	318 \$	174 \$	423 \$
Frais applicables sur les B et S (6)	24 \$	23 \$	16 \$	14 \$	8 \$	19 \$
Matériel	1 523 \$	1 053 \$	821 \$	681 \$	581 \$	1 089 \$
Frais applicables sur matériel (7)	533 \$	369 \$	287 \$	238 \$	203 \$	381 \$
Crédit (8)	(322) \$	(285) \$	(209) \$	(184) \$	(101) \$	(258) \$
Provision pour l'exploitation et l'entretien futurs (9)	874 \$	745 \$	577 \$	478 \$	372 \$	610 \$
Frais ingénierie et gestion des demandes (10)	1 104 \$	941 \$	729 \$	604 \$	470 \$	771 \$
Totaux (4)	6 575 \$	5 607 \$	4 341 \$	3 599 \$	2 801 \$	4 591 \$
Différence entre le souterrain et l'aérien	8 965 \$	2 902 \$	1 925 \$	1 766 \$	1 025 \$	3 822 \$
Prix proposés pour 2017	8 970 \$	2 900 \$	1 920 \$	1 770 \$	1 020 \$	3 820 \$
	Triplex	Multiplex de 4 logements	Multiplex de 5 logements	Multiplex de 6 logements	Multiplex de 7 logements	Multiplex de 8 log. et plus
Coûts moyens souterrains						
Main-d'œuvre	3 084 \$	3 401 \$	4 656 \$	4 757 \$	6 242 \$	6 343 \$
Matériel	1 900 \$	2 255 \$	3 207 \$	3 207 \$	4 276 \$	4 276 \$
Frais applicables sur matériel (1)	380 \$	451 \$	641 \$	641 \$	855 \$	855 \$
Provision pour le réinvestissement (2)	1 180 \$	1 344 \$	1 871 \$	1 893 \$	2 502 \$	2 524 \$
Frais d'ingénierie et de gestion des demandes (3)	1 701 \$	1 937 \$	2 698 \$	2 730 \$	3 608 \$	3 640 \$
Provision pour l'exploitation et l'entretien futurs (4)	644 \$	733 \$	1 021 \$	1 033 \$	1 365 \$	1 377 \$
Totaux (5)	8 245 \$	10 121 \$	14 094 \$	14 261 \$	18 848 \$	19 015 \$
Coûts moyens aériens						
Main-d'œuvre	1 735 \$	1 854 \$	1 985 \$	2 044 \$	2 666 \$	2 726 \$
Bien et services	456 \$	506 \$	540 \$	540 \$	720 \$	720 \$
Frais applicables sur les B et S (6)	20 \$	22 \$	24 \$	24 \$	32 \$	32 \$
Matériel	1 369 \$	1 479 \$	1 757 \$	1 757 \$	2 342 \$	2 342 \$
Frais applicables sur matériel (7)	479 \$	518 \$	615 \$	615 \$	820 \$	820 \$
Crédit (8)	(293) \$	(319) \$	(334) \$	(334) \$	(445) \$	(445) \$
Provision pour l'exploitation et l'entretien futurs (9)	715 \$	771 \$	871 \$	883 \$	1 166 \$	1 177 \$
Frais ingénierie et gestion des demandes (10)	904 \$	974 \$	1 101 \$	1 115 \$	1 472 \$	1 487 \$
Totaux (4)	5 385 \$	5 806 \$	6 558 \$	6 643 \$	8 772 \$	8 857 \$
Différence entre le souterrain et l'aérien	2 860 \$	4 315 \$	7 536 \$	7 619 \$	10 076 \$	10 158 \$
Prix proposés pour 2017	2 860 \$	4 310 \$	7 540 \$	7 620 \$	10 100 \$	10 200 \$

(1) Frais d'acquisition (2,0 %), frais de gestion des matériaux (12 %) et frais de matériel mineur (6 %)

(2) 22 % applicable sur le total des 3 premières lignes

(3) 26 % applicable sur le total des 4 premières lignes

(4) 12 % applicable sur le total des 3 premières lignes

(5) Les totaux sont arrondis selon la règle mentionnée à la section 1 et peuvent diverger de la somme réelle.

(6) Frais d'acquisition (2,0 %) et frais de gestion des contrats (2,4 %)

(7) Frais d'acquisition (2,0 %), frais de gestion des matériaux (22 %) et frais de matériel mineur (11 %)

(8) Moins crédit pour usage en commun des poteaux (39% des biens et services, matériaux et frais applicables)

(9) 19 % applicable sur le total des 6 premières lignes

(10) 24 % applicable sur le total des 6 premières lignes

TABLEAU A-6A (II-E) :
COÛT DIFFÉRENTIEL EN \$/kVA POUR UNE LIGNE PRINCIPALE EN SOUTERRAIN

	Quantité A	Unité B	Coût / unité C	Total D = B + C
Ligne principale en souterrain				
Nb. de km de ligne principale souterraine triphasée	44	km	169 512 \$	7 458 532 \$
Vista 3 voies	8	chaque	120 195 \$	961 557 \$
Vista 4 voies	44	chaque	156 813 \$	6 899 792 \$
Différentiel jonction démontable et rétractable à froid	52	chaque	3 653 \$	189 956 \$
Chambre de raccordement pour vista	52	chaque	57 805 \$	3 005 873 \$
Canalisation 6 conduits	44	km	374 454 \$	16 475 970 \$
Chambre de raccordement	225	chaque	49 886 \$	11 224 268 \$
			sous-total :	46 215 949 \$
			Coût par kVA souterrain	<u>314,39 \$</u>
Ligne principale aérienne				
Sectionneur interrupteur tripolaire 600 A	37	chaque	20 953 \$	775 263 \$
Nb. de km de ligne principale aérienne	62,4	km	38 376 \$	2 394 659 \$
			sous-total :	3 169 922 \$
			Coût par kVA aérien	<u>21,56 \$</u>
			Coût différentiel par kVA :	<u>292,83 \$</u>

TABLEAU A-6B (II-E) :
PRIX PAR BÂTIMENT POUR UNE OPTION DE LIGNES LOCALE ET PRINCIPALE EN SOUTERRAIN

Type de bâtiment	Nombre de kVA par bâtiment A	Prix unitaire ligne principale souterraine B = A * 292,83 \$/kVA	Option ligne locale souterraine et ligne principale aérienne C ⁽¹⁾	Option lignes locale et principale en souterrain D = B + C	Prix 2017 proposés E = D arrondis
Maison individuelle 600 A	25	7 320,75 \$	8 965,26 \$	16 286,01 \$	16 300 \$
Maison individuelle 400 A	18	5 270,94 \$	2 901,79 \$	8 172,74 \$	8 170 \$
Maison individuelle 200 A	15	4 392,45 \$	1 924,63 \$	6 317,08 \$	6 320 \$
Maison jumelée	12	3 513,96 \$	1 766,00 \$	5 279,96 \$	5 280 \$
Maison en rangée	10	2 928,30 \$	1 024,87 \$	3 953,18 \$	3 950 \$
Duplex	16	4 685,28 \$	3 822,44 \$	8 507,72 \$	8 510 \$
Triplex	21	6 149,43 \$	2 860,05 \$	9 009,48 \$	9 010 \$
Multiplex 4 logements	24	7 027,92 \$	4 314,55 \$	11 342,47 \$	11 300 \$
Multiplex 5 logements	30	8 784,90 \$	7 536,22 \$	16 321,12 \$	16 300 \$
Multiplex 6 logements	30	8 784,90 \$	7 618,55 \$	16 403,45 \$	16 400 \$
Multiplex 7 logements	35	10 249,05 \$	10 075,74 \$	20 324,79 \$	20 300 \$
Multiplex 8 logements	40	11 713,20 \$	10 158,07 \$	21 871,27 \$	21 900 \$
Coût différentiel par kVA - réseau principal		292,83 \$			

(1) Prix non arrondis

TABLEAU A-7 (II-E) :
PRIX PAR MÈTRE SUPPLÉMENTAIRE EN SOUTERRAIN POUR L'EXCÉDENT DE 30 M DE FAÇADE

	Souterrain			Aérien		
	Calibre de câble	Unité/taux	Montant	Calibre de câble	Unité/taux	Montant
Matériel						
Câble	3/0 Al 28 kV	1 m	11,55 \$	2/0 Al phase	1 m	0,88 \$
Câble	350 Al 1 kV	1 m	13,39 \$	2/0 Al neutre	1 m	0,88 \$
Câble				4/0 Al 1 kV	1 m	5,02 \$
Sous-total matériel			24,94 \$			6,78 \$
Frais applicables au matériel (1)		20,0%	4,99 \$		35,0%	2,37300 \$
Total matériel			29,93 \$			9,1530 \$
Frais et provisions applicables						
Provision pour le réinvestissement en fin de vie utile	(2)	22,0%	6,58 \$			-
Frais d'ingénierie et de gestion des demandes	(3)	26,0%	9,49 \$	(3)	24,0%	2,20 \$
Provision d'exploitation et d'entretien futurs	(4)	12,0%	3,59 \$	(4)	19,0%	1,74 \$
Total			49,60 \$			13,09 \$
						Écart entre souterrain et aérien : 36,51 \$
Prix par mètre proposé pour 2017 (arrondi au dollar près)						37,00 \$

(1) Souterrain : frais d'acquisition (2,0 %), frais de gestion des matériaux (12 %) et frais de matériel mineur (6,0 %)

Aérien : frais d'acquisition (2,0 %), frais de gestion des matériaux (22 %) et frais de matériel mineur (11 %)

(2) Provision applicable en souterrain sur la ligne Total matériel

(3) Provision applicable sur la ligne Total matériel et, dans le cas du souterrain, sur la provision pour le réinvestissement en fin de vie utile

(4) Provision applicable sur la ligne Total matériel