

**Réponses du Transporteur
à la demande de renseignements numéro 1
de la Régie de l'énergie
(« Régie »)**

1 **DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS N^o 1 DE LA RÉGIE DE L'ÉNERGIE (LA RÉGIE) À**
2 **HYDRO-QUÉBEC DANS SES ACTIVITÉS DE TRANSPORT D'ÉLECTRICITÉ, RELATIVE AU**
3 **REPLACEMENT DES LIAISONS HERTZIENNES ANALOGIQUES**

- 4
5 **1. Références :** (i) Pièce [B-0004, p. 10](#)
6 (ii) Pièce [B-0004, p. 12](#);
7 (iii) Pièce [B-0004, p. 15](#).

8 **Préambule :**

9 (i) « *L'infrastructure des sites de télécommunications doit être modifiée ou réaménagée*
10 *lors du remplacement des bâtiments de télécommunications.* »

11 (ii) « *Remplacement du bâtiment de télécommunications aux sites de télécommunications*
12 *Choquette, Podeur, Villon, Cachisca, Boisvert et Belec* ».

13 (iii) « *Remplacement du bâtiment de télécommunications au site de télécommunications*
14 *Champion* ».

15 **Demande :**

16 1.1 Selon la référence (i), le remplacement de bâtiments de télécommunications nécessite
17 la modification ou le réaménagement de l'infrastructure des sites de
18 télécommunications. Veuillez préciser le type des travaux qui seront effectués aux sites
19 de Champion, Choquette, Podeur, Villon, Cachisca, Boisvert et Belec, lors du
20 remplacement du bâtiment de télécommunications.

21 **R1.1**

22 **Champion : travaux de canalisation souterraine et déplacement de l'enceinte.**

23 **Choquette : travaux de canalisation souterraine et déplacement de l'enceinte.**

24 **Podeur : travaux de canalisation souterraine, déplacement de l'enceinte et**
25 **réfection mineure du chemin d'accès.**

26 **Villon : travaux de canalisation souterraine et déplacement de l'enceinte.**

27 **Cachisca : travaux de canalisation souterraine et déplacement de l'enceinte.**

28 **Boisvert : travaux de canalisation souterraine, déplacement de l'enceinte et**
29 **réfection mineure du chemin d'accès.**

30 **Belec : travaux de canalisation souterraine et déplacement de l'enceinte.**

- 31 **2. Références :** (i) Pièce [B-0004, p. 17](#);
32 (ii) Pièce [B-0005, annexe 3, p. 3](#).

33 **Préambule :**

34 (i) Le Transporteur indique dans sa preuve :

1 « Les mises en service sont réalisées en plusieurs phases et s'échelonnent sur la période de
2 2017 à 2021 alors que les circuits sur les liaisons hertziennes analogiques seront transférés
3 sur les liaisons hertziennes numériques ou les liaisons optiques à la suite de la mise en
4 service finale de chaque projet. »

5 (ii) Le tableau 1, qui présente l'impact tarifaire du projet sur 15 ans, précise les montants
6 des mises en service qui seront réalisées en 2017, 2018, 2019, 2020 et 2021.

7 **Demande :**

8 2.1 Veuillez préciser à quelle phase du projet correspond chacune des mises en service
9 identifiées à la référence (ii).

10 **R2.1**

11 **2017-11 :**

- 12 • projet « *Desaulniers et Radisson* » (MES¹ finale)

13 **2018-11 :**

- 14 • projet « *St-Narcisse et Mont-Carmel* » (MES finale)
- 15 • projet « *Portion sud du territoire de la Baie-James* » (MES partielle n° 1)

16 **2019-11 :**

- 17 • projet « *Portion sud du territoire de la Baie-James* » (MES partielle n° 2)
- 18 • projet « *Portion nord du territoire de la Baie-James* » (MES partielle n° 1)
- 19 • projet « *Côte-Nord et Micoua* » (MES partielle n° 1)

20 **2020-11 :**

- 21 • projet « *Portion sud du territoire de la Baie-James* » (MES finale)
- 22 • projet « *Portion nord du territoire de la Baie-James* » (MES partielle n° 2)
- 23 • projet « *Côte-Nord et Micoua* » (MES finale)

24 **2021-11 :**

- 25 • projet « *Portion nord du territoire de la Baie-James* » (MES finale)

26 **3. Référence :** Pièce [B-0004, p. 17](#).

27 **Préambule :**

28 Dans la justification du projet en fonction des objectifs, le Transporteur précise que certaines
29 des liaisons hertziennes analogiques compromettent l'intégrité d'exploitation du réseau de
30 transport d'électricité.

¹ Mise en service

1 **Demande :**

2 3.1 Veuillez identifier les liaisons hertziennes analogiques en cause.

3 **R3.1**

4 **Les liaisons hertziennes analogiques (LHA) sont situées sur les tronçons du**
5 **réseau de télécommunications suivants :**

- 6 • **Portion sud du territoire de la Baie-James (14 LHA)**
- 7 • **Portion nord du territoire de la Baie-James (17 LHA)**
- 8 • **Côte-Nord et Micoua (6 LHA)**

9 **Ces liaisons hertziennes servent à assurer la maintenance des équipements du**
10 **réseau de transport d'électricité, les communications étant vitales pour assurer**
11 **l'efficacité maximale des activités et la sécurité des personnes travaillant dans**
12 **des milieux à risque et éloignés.**

13 3.2 Veuillez expliquer comment et dans quelle mesure ces liaisons compromettent
14 l'intégrité d'exploitation du réseau de transport.

15 **R3.2**

16 **Voir la réponse à la question 3.1**

- 17 **4. Références :** (i) Pièce [B-0004, p.17](#);
18 (ii) Pièce [B-0004, p. 23](#).

19 **Préambule :**

20 (i) Le Transporteur indique dans sa preuve :

21 *« Les liaisons hertziennes analogiques ont dépassé leur durée d'utilité, certaines d'entre*
22 *elles datant de la fin des années 1970 et ayant atteint des niveaux de désuétude*
23 *préoccupants. Les pièces de rechange ne sont souvent plus fabriquées par les manufacturiers*
24 *et les instruments de mesure nécessaires à leur entretien sont difficiles à trouver. De plus,*
25 *les compétences requises pour maintenir cette technologie se raréfient. Certaines des*
26 *liaisons hertziennes analogiques compromettent l'intégrité d'exploitation du réseau de*
27 *transport d'électricité. Tous ces éléments expliquent et justifient la nécessité de remplacer les*
28 *liaisons hertziennes analogiques par des liaisons numériques. »*

29 (ii) Le Transporteur indique qu'à la suite du projet, 99 % des liaisons hertziennes
30 analogiques auront été numérisées d'ici la fin de 2021.

31 **Demandes :**

32 4.1 Compte tenu de la problématique liée à la vétusté des liaisons hertziennes analogiques
33 décrite à la référence (i) :

1 4.1.1. Veuillez préciser les travaux qui demeurent à être effectués afin de
2 compléter la numérisation des liaisons hertziennes analogiques à 100 %.

3 **R4.1.1.**
4 **Les travaux requis pour compléter la numérisation des liaisons**
5 **hertziennes analogiques à 100 % visent les liaisons analogiques reliant**
6 **la centrale des Churchill Falls (Labrador) au site de télécommunications**
7 **Moiré (Québec).**

8 4.1.2. Veuillez indiquer le moment où la numérisation des dernières liaisons
9 hertziennes analogiques est prévue.

10 **R4.1.2.**
11 **À l'heure actuelle, le Transporteur n'est pas en mesure de préciser le**
12 **moment auquel il pourra numériser les liaisons hertziennes analogiques**
13 **indiquées à la réponse 4.1.1. En effet, la numérisation touche la centrale**
14 **des Churchill Falls, qui est la propriété de la Churchill Falls (Labrador)**
15 **Corporation Limited, société détenue par Hydro-Québec et par**
16 **Newfoundland and Labrador Hydro. Ainsi, des modalités acceptables**
17 **pour les deux parties doivent être convenues préalablement à la**
18 **réalisation des travaux.**

19 **5. Références :** (i) Pièce [B-0004, p. 10](#);
20 (ii) Pièce [B-0004, p. 19](#);;
21 (iii) Pièce [B-0005, annexe 3, p. 3](#);
22 (iv) Dossier R-3883-2014 phase 2, [décision D-2014-191, p. 19](#).

23 **Préambule :**

24 (i) « *Le Projet regroupe les cinq projets pour lesquels les activités d'avant-projet ont*
25 *été complétées [...] ».*

26 (ii) « *Le Transporteur rappelle que le coût total des divers travaux liés au Projet*
27 *s'élève à 48,8 M\$ et est relié à la catégorie d'investissement « maintien des actifs ».*
28 *Compte tenu que les coûts d'avant-projet de 6,6 M\$ ont été autorisés par la Régie [note de*
29 *bas de page omise], le tableau 3 présente donc la ventilation des coûts pour la phase projet*
30 *des travaux associés au Projet. »*

31 (iii) L'impact tarifaire du Projet est calculé sur un montant total de 48,8 M\$.

32 (iv) « *La Régie prend acte du fait que le Projet 1 consiste aussi à réaliser les activités*
33 *d'avant-projet sur les cinq autres portions suivantes du réseau de télécommunications : la*
34 *portion sud du territoire de la Baie-James, St-Narcisse et Mont-Carmel, Desaulniers et*
35 *Radisson, la portion nord du territoire de la Baie-James, de même que Côte-Nord et Micoua.*
36 *Les investissements requis sur ces portions feront l'objet d'une demande distincte à la Régie.*
37 *Elle rappelle que les montants associés à ces activités d'avant-projet ne doivent pas faire*

1 partie des sommes associées aux mises en service des portions autorisées par la présente
2 décision. » [nous soulignons]

3 **Demandes :**

4 5.1 Le Transporteur indique en référence (i) que les activités d'avant-projet ont été
5 complétées. Veuillez préciser si les coûts d'avant-projet de 6,6 M\$ mentionnés à la
6 référence (ii) sont des coûts estimés ou réels.

7 **R5.1**

8 **Les coûts d'avant-projet de 6,6 M\$ sont des coûts estimés.**

9 5.2 Les coûts associés aux activités d'avant-projet liées aux divers travaux du projet ont
10 été autorisés par la décision D-2014-191, dans le cadre du dossier R-3883-2014
11 phase 2 (référence (ii)). Veuillez confirmer que ces montants ne font pas partie des
12 sommes associées aux mises en service des tronçons autorisés par la décision D-
13 2014-191 (référence (iv)).

14 **R5.2**

15 **Le Transporteur confirme que les coûts de 6,6 M\$ associés aux activités**
16 **d'avant-projet liées aux divers travaux du présent Projet ne font pas partie des**
17 **sommes associées aux mises en service des tronçons Chicoutimi – Jacques-**
18 **Cartier et Edmunston – Rivière-du-Loup autorisés par la décision D-2014-191**
19 **relative au dossier R-3883-2014 – phase 2, comme indiqué notamment à la pièce**
20 **HQT-2, Document 2, Annexe 4 révisée - Impact tarifaire du dossier précité.**

21 5.3 Veuillez fournir l'impact tarifaire total du projet, en incluant les coûts des travaux
22 d'avant-projet et de projet (référence (iii)), en précisant les dates de mises en service
23 pour chacun des cinq projets.

24 **R5.3**

25 **Pour faire suite à la demande de la Régie, le Transporteur présente les résultats**
26 **de l'« impact tarifaire total du projet », incluant les coûts de 6,6 M\$ des travaux**
27 **d'avant-projet découlant de la décision D-2014-191 et les coûts de 48,8 M\$ des**
28 **travaux de Projet du présent dossier.**

1

Tableau R5.3.1

Impact tarifaire total du Projet sur 15 ans

Coût du projet (M\$)		55,393
Années et mois des mises en service	2017-11	1,865
	2018-11	5,364
	2019-11	18,075
	2020-11	20,536
	2021-11	9,553
Amortissement linéaire ¹		
Coût moyen pondéré du capital prospectif ²		5,021%
Taxe sur les services publics (TSP) ³		0,55%
Nombre d'années		15

Années	Amortissement 2017-11 (M\$)	Amortissement 2018-11 (M\$)	Amortissement 2019-11 (M\$)	Amortissement 2020-11 (M\$)	Amortissement 2021-11 (M\$)	Amortissement (M\$)	Amortissement cumulé (M\$)	Base de tarification : solde de fin (M\$)	Base de tarification : moyenne 13 soldes (M\$)	Coût du capital (M\$)	Taxe sur les services publics (M\$)	Total (M\$)	Revenus requis (M\$)	Besoins de transport (MW)	Tarif annuel (\$/kW)
2016													3 082,075	42 658	72,25
2017	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,010	0,010	1,854	0,286	0,014	0,000	0,025	3 082,100	42 658	72,25
2018	0,124	0,030	0,000	0,000	0,000	0,154	0,164	7,064	2,615	0,131	0,010	0,296	3 082,371	42 658	72,26
2019	0,124	0,358	0,100	0,000	0,000	0,582	0,747	24,557	9,596	0,482	0,039	1,103	3 083,178	42 658	72,28
2020	0,124	0,358	1,205	0,114	0,000	1,801	2,548	43,292	26,864	1,349	0,135	3,285	3 085,360	42 658	72,33
2021	0,124	0,358	1,205	1,369	0,053	3,109	5,657	49,736	43,229	2,171	0,238	5,518	3 087,593	42 658	72,38
2022	0,124	0,358	1,205	1,369	0,637	3,693	9,350	46,043	47,890	2,405	0,274	6,371	3 088,446	42 658	72,40
2023	0,124	0,358	1,205	1,369	0,637	3,693	13,043	42,350	44,197	2,219	0,253	6,165	3 088,240	42 658	72,40
2024	0,124	0,358	1,205	1,369	0,637	3,693	16,735	38,657	40,504	2,034	0,233	5,959	3 088,034	42 658	72,39
2025	0,124	0,358	1,205	1,369	0,637	3,693	20,428	34,965	36,811	1,848	0,213	5,754	3 087,829	42 658	72,39
2026	0,124	0,358	1,205	1,369	0,637	3,693	24,121	31,272	33,118	1,663	0,192	5,548	3 087,623	42 658	72,38
2027	0,124	0,358	1,205	1,369	0,637	3,693	27,814	27,579	29,425	1,477	0,172	5,342	3 087,417	42 658	72,38
2028	0,124	0,358	1,205	1,369	0,637	3,693	31,507	23,886	25,732	1,292	0,152	5,137	3 087,212	42 658	72,37
2029	0,124	0,358	1,205	1,369	0,637	3,693	35,200	20,193	22,040	1,107	0,131	4,931	3 087,006	42 658	72,37
2030	0,124	0,358	1,205	1,369	0,637	3,693	38,892	16,500	18,347	0,921	0,111	4,725	3 086,800	42 658	72,36
2031	0,124	0,358	1,205	1,369	0,637	3,693	42,585	12,807	14,654	0,736	0,091	4,519	3 086,594	42 658	72,36
2032	0,114	0,358	1,205	1,369	0,637	3,682	46,268	9,125	10,962	0,550	0,070	4,303	3 086,378	42 658	72,35
2033	0,000	0,328	1,205	1,369	0,637	3,539	49,807	5,586	7,343	0,369	0,050	3,958	3 086,033	42 658	72,34
2034	0,000	0,000	1,105	1,369	0,637	3,111	52,917	2,476	3,988	0,200	0,031	3,342	3 085,417	42 658	72,33
2035	0,000	0,000	0,000	1,255	0,637	1,892	54,809	0,584	1,481	0,074	0,014	1,980	3 084,055	42 658	72,30
2036	0,000	0,000	0,000	0,000	0,584	0,584	55,393	0,000	0,269	0,014	0,003	0,601	3 082,676	42 658	72,26
Ensemble de la période 2017 à 2036												3,943			72,34

¹ Amortissement linéaire selon la décision D-2010-020 pour la demande R-3703-2009.

² Coût moyen pondéré du capital prospectif de 5,021 %, selon la décision D-2016-029 pour la demande R-3934-2015.

³ Taxe sur les services publics de 0,55% imposée en vertu de la Partie VI.4 de la Loi sur les impôts du Québec.

2

1

Tableau R5.3.2

Impact tarifaire total du Projet sur 15 ans – analyse de sensibilité

															<i>Analyse de sensibilité</i>	
Coût du projet (M\$)															+ 15 %	63,702
Années et mois des mises en service															2017-11	2,144
															2018-11	6,169
															2019-11	20,786
															2020-11	23,616
															2021-11	10,986
Amortissement linéaire ¹															+ 15 %	5,774%
Coût moyen pondéré du capital prospectif ²																0,55%
Taxe sur les services publics (TSP) ³																15
Nombre d'années																
Années	Amortissement 2017-11	Amortissement 2018-11	Amortissement 2019-11	Amortissement 2020-11	Amortissement 2021-11	Amortissement	Amortissement cumulé	Base de tarification : solde de fin	Base de tarification : moyenne 13 soldes	Coût du capital	Taxe sur les services publics	Total	Revenus requis	Besoins de transport	Tarif annuel	
	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(MW)	(\$/kW)	
2016													3 082,075	42 658	72,25	
2017	0,012	0,000	0,000	0,000	0,000	0,012	0,012	2,132	0,329	0,019	0,000	0,031	3 082,106	42 658	72,25	
2018	0,143	0,034	0,000	0,000	0,000	0,177	0,189	8,124	3,007	0,174	0,012	0,363	3 082,438	42 658	72,26	
2019	0,143	0,411	0,115	0,000	0,000	0,670	0,859	28,240	11,036	0,637	0,045	1,352	3 083,427	42 658	72,28	
2020	0,143	0,411	1,386	0,131	0,000	2,071	2,930	49,785	30,894	1,784	0,155	4,010	3 086,085	42 658	72,34	
2021	0,143	0,411	1,386	1,574	0,061	3,575	6,505	57,196	49,714	2,871	0,274	6,720	3 088,795	42 658	72,41	
2022	0,143	0,411	1,386	1,574	0,732	4,247	10,752	52,950	55,073	3,180	0,315	7,741	3 089,816	42 658	72,43	
2023	0,143	0,411	1,386	1,574	0,732	4,247	14,999	48,703	50,826	2,935	0,291	7,473	3 089,548	42 658	72,43	
2024	0,143	0,411	1,386	1,574	0,732	4,247	19,246	44,456	46,579	2,690	0,268	7,204	3 089,279	42 658	72,42	
2025	0,143	0,411	1,386	1,574	0,732	4,247	23,492	40,209	42,333	2,444	0,245	6,936	3 089,011	42 658	72,41	
2026	0,143	0,411	1,386	1,574	0,732	4,247	27,739	35,963	38,086	2,199	0,221	6,667	3 088,742	42 658	72,41	
2027	0,143	0,411	1,386	1,574	0,732	4,247	31,986	31,716	33,839	1,954	0,198	6,398	3 088,473	42 658	72,40	
2028	0,143	0,411	1,386	1,574	0,732	4,247	36,233	27,469	29,592	1,709	0,174	6,130	3 088,205	42 658	72,39	
2029	0,143	0,411	1,386	1,574	0,732	4,247	40,480	23,222	25,346	1,463	0,151	5,861	3 087,936	42 658	72,39	
2030	0,143	0,411	1,386	1,574	0,732	4,247	44,726	18,975	21,099	1,218	0,128	5,593	3 087,668	42 658	72,38	
2031	0,143	0,411	1,386	1,574	0,732	4,247	48,973	14,729	16,852	0,973	0,104	5,324	3 087,399	42 658	72,38	
2032	0,131	0,411	1,386	1,574	0,732	4,235	53,208	10,494	12,606	0,728	0,081	5,044	3 087,119	42 658	72,37	
2033	0,000	0,377	1,386	1,574	0,732	4,070	57,278	6,424	8,444	0,488	0,058	4,615	3 086,690	42 658	72,36	
2034	0,000	0,000	1,270	1,574	0,732	3,577	60,855	2,847	4,587	0,265	0,035	3,877	3 085,952	42 658	72,34	
2035	0,000	0,000	0,000	1,443	0,732	2,176	63,030	0,671	1,704	0,098	0,016	2,290	3 084,365	42 658	72,30	
2036	0,000	0,000	0,000	0,000	0,671	0,671	63,702	0,000	0,310	0,018	0,004	0,693	3 082,768	42 658	72,27	
Ensemble de la période 2017 à 2036												4,716	72,36			

¹ Amortissement linéaire selon la décision D-2010-020 pour la demande R-3703-2009.

² Coût moyen pondéré du capital prospectif de 5,021 %, selon la décision D-2016-029 pour la demande R-3934-2015.

³ Taxe sur les services publics de 0,55% imposée en vertu de la Partie VI.4 de la Loi sur les impôts du Québec.

2

3

4

5

6

Dans le cadre de cette réponse, l'impact annuel moyen sur les revenus requis au tableau R5.3.1 est de 3,9 M\$ sur la période de 15 ans ce qui représente un faible impact à la marge de 0,1 % sur la période par rapport aux revenus requis approuvés par la Régie pour l'année 2016.

7

8

9

10

11

Par ailleurs, le Transporteur estime que les revenus de facturation interne considérant les coûts de 6,6 M\$ des travaux d'avant-projet découlant de la décision D-2014-191 et les coûts de 48,8 M\$ des travaux de projet du présent dossier devraient réduire l'impact tarifaire en moyenne d'environ 1 M\$ par année.

12

13

Les dates des mises en service pour chacun des cinq projets sont précisées à la réponse à la question 2.1.

14

6. Référence : Pièce [B-0004, p. 22.](#)

15

Préambule :

16

17

18

« Les résultats sont présentés sur une période de 15 ans reflétant la durée de vie utile moyenne des immobilisations visées par le Projet, conformément à la décision D-2003-68 de la Régie. »

1 **Demande :**

2 6.1 Veuillez indiquer la manière dont a été calculée la durée de vie utile moyenne des
3 immobilisations visées par le projet, établie à 15 ans.

4 **R6.1**

5 **La durée de vie utile moyenne des immobilisations visées par le projet**
6 **correspond à la moyenne des durées de vie de chacune des composantes des**
7 **équipements des systèmes d'alimentation primaires, des systèmes**
8 **d'alimentation auxiliaires, des bâtiments, des pylônes de télécommunication et**
9 **les infrastructures des sites, pondérée en fonction de la valeur monétaire**
10 **relative de ces composantes.**