

**Réponses du Transporteur
à la demande de renseignements numéro 1
de l'Association des hôteliers du Québec et
l'Association des restaurateurs du Québec
(« AHQ-ARQ »)**

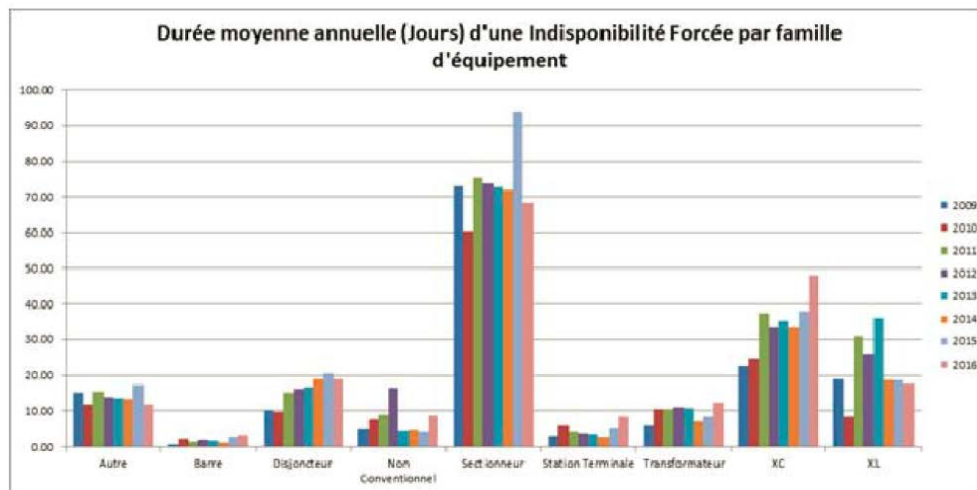
DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS N° 1 DE L'AHQ-ARQ

INDISPONIBILITÉS FORCÉES

1. **Référence :** R-4012-2017, B-0120, HQT-15, document 3.8, page 3, figure E8.1.

Préambule :

Figure E8.1



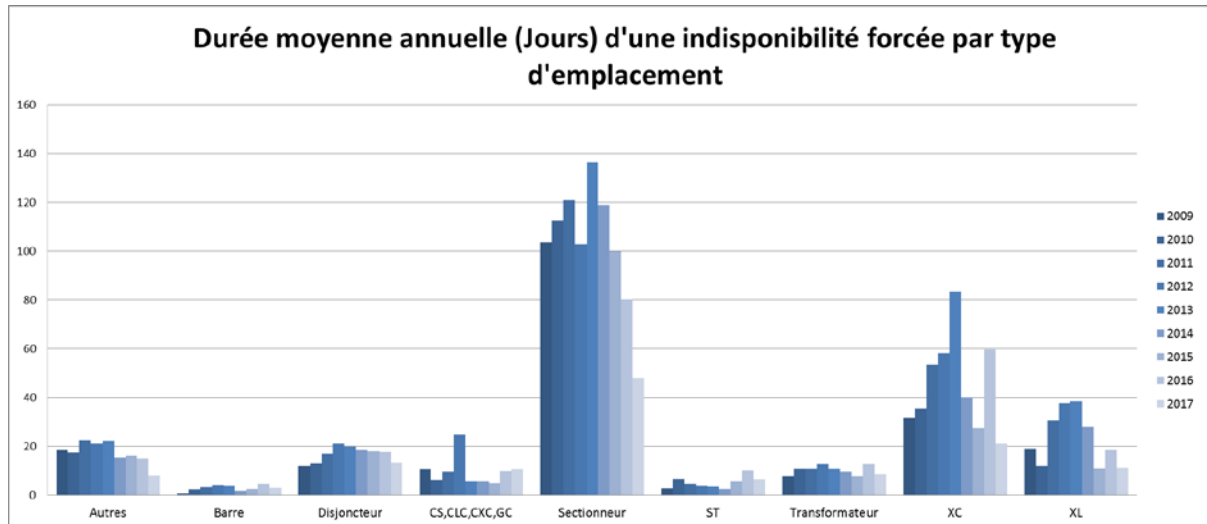
Demande :

1.1 Veuillez fournir une version à jour de la figure E8.1 de la référence en y ajoutant l'année 2017.

Réponse :

- 1 **La figure R1.1 présente la durée moyenne annuelle d'une indisponibilité forcée**
- 2 **par type d'emplacement sur l'horizon 2009 à 2017.**

Figure R1.1



2. **Référence :** R-3981-2016, B-0054, HQT-13, document 2, pages 9 et 10, figures R3.3A à R3.3C.

Préambule :

Les figures R3.3A à R3.3C présentent les indisponibilités forcées annuelles par type d'emplacement pour 12 types d'emplacements différents, sur la période 2009-2015.

Demande :

- 2.1 Veuillez fournir une version à jour des figures R3.3A à R3.3C de la référence (incluant les valeurs chiffrées) en y ajoutant les années 2016 et 2017.

Réponse :

- 1 Les figures R2.1A et R2.1B présentent les données historiques liées aux IF par
- 2 type d'emplacement sur l'horizon 2009 à 2017.

Figure R2.1A

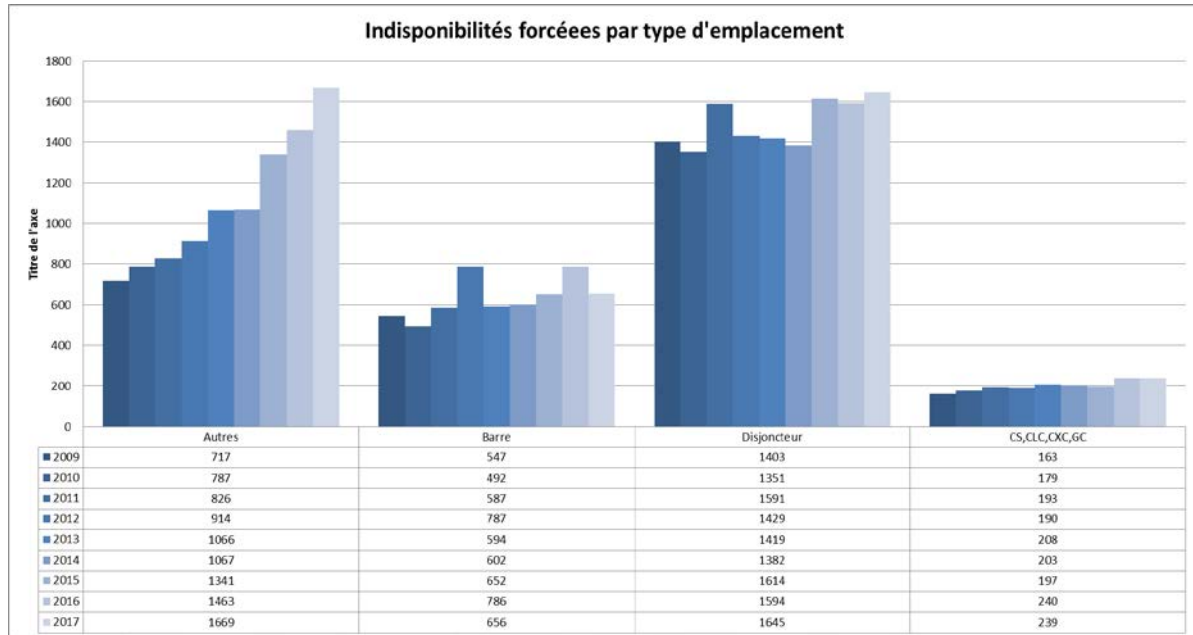
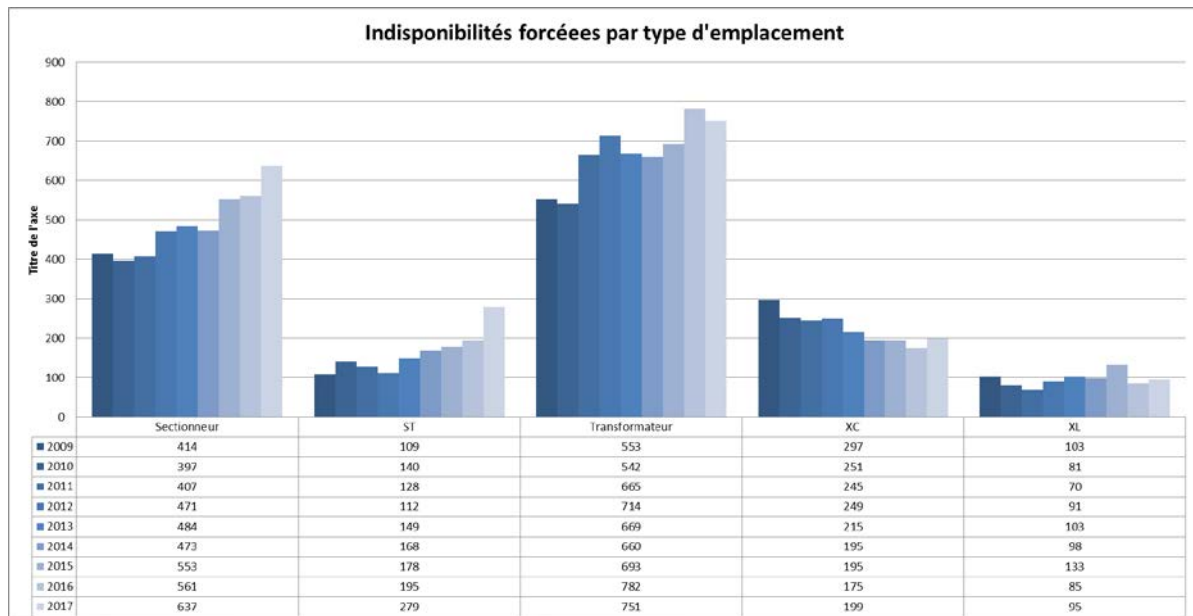


Figure R2.1B



1 **La figure R3.3C de la référence n'est pas mise à jour puisque les**
 2 **emplacements « Automatismes », « Service auxiliaire », « Système d'air » et**
 3 **« Ligne » sont maintenant inclus dans le type « Autres » (voir la figure R2.1A).**

3. Références :

- (i) B-0007, HQT-3, document 1, page 10, lignes 1 à 3;
- (ii) B-0007, HQT-3, document 1, page 13, tableau 2;
- (iii) B-0007, HQT-3, document 1, page 12, tableau 1;
- (iv) B-0050, HQT-14, document 1, page 7;
- (v) B-0050, HQT-14, document 1, page 13.

Préambule :

(i) « *La hausse des défaillances, qui entraîne une hausse des indisponibilités forcées et de la maintenance corrective constatée par le Transporteur depuis 2016, a des impacts sur la planification et l'organisation des travaux et des déplacements des équipes.* » (Nous soulignons)

(ii)

Tableau 2
Indisponibilités forcées des équipements dues aux défaillances (en impact)

Indicateur	Années historiques					
	Exercices terminés le 31 décembre					
	2013	2014	2015	2016	2017	
Fiabilité du service	Unité de mesure					
• Indicateur d'indisponibilités forcées dues aux défaillances	impact	2 743	3 014	3 174	3 114	2 957

(iii)

Tableau 1
Indisponibilités forcées des équipements dues aux défaillances (en nombre)

Indicateur	Années historiques					
	Exercices terminés le 31 décembre					
	2013	2014	2015	2016	2017	
Fiabilité du service	Unité de mesure					
• Indicateur d'indisponibilités forcées dues aux défaillances	Nombre	1 680	1 646	1 773	1 751	1 895

(iv) « *Cible seulement les défaillances sur les familles d'équipements suivants :*

- *Transformateur*
- *Disjoncteur*
- *Sectionneur*
- *Inductance*
- *Condensateur*
- *Non Conventionnel (GC, CS, CLC, CXC) »*

(v)

CRITÈRES	POIDS	DÉTAIL
Autorisation de l'exploitant	0 ou 1	Critère qui permet de cibler une défaillance d'équipement
Durée	0 à 3	En fonction de la moyenne 5 ans de la famille d'équipement
Première contingence	0 ou 1	-
Récurrance	0 à 2	En fonction du nombre de IFD sur l'appareil vs l'historique
CHI	0 à 6	En fonction du nombre de clients et de la durée de la panne
Coûts des travaux	0 ou 1	-
Perte transit	0 ou 1	En fonction d'une perte de puissance et si CHI = 0

Demandes :

3.1 Veuillez concilier l'affirmation de la référence (i) selon laquelle la maintenance corrective aurait augmenté depuis 2016 avec le constat de la référence (ii) selon lequel l'impact des indisponibilités forcées des équipements dues aux défaillances a baissé depuis 2016.

Réponse :

1 **Les deux informations ne sont pas liées et ne peuvent donc pas être conciliées**
2 **comme mentionné dans la pièce HQT-3, Document 1¹.**

3 **La hausse de la maintenance corrective peut par contre être conciliée avec la**
4 **référence (iii) qui montre une hausse du nombre d'occurrences**
5 **d'indisponibilités forcées des équipements dues aux défaillance (« IFD »).**
6 **C'est pour cette même raison que le nombre d'occurrences d'IF a été retenu**
7 **comme indicateur de l'état des actifs par le Transporteur lors de la demande**
8 **tarifaire 2017², tandis que la durée d'indisponibilité n'avait pas été incluse dans**
9 **l'indicateur IF.**

¹ HQT-3, Document 1, page 11, ligne 24 et page 12, lignes 13 à 16.

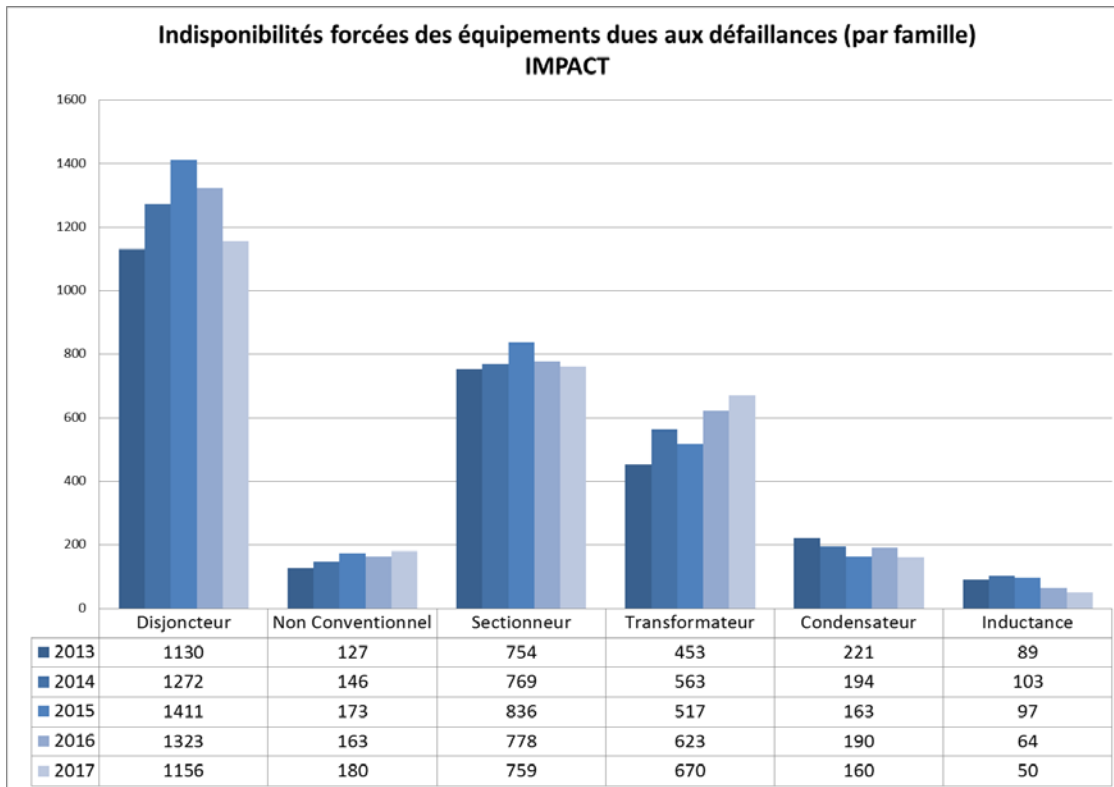
² R-3981-2016, HQT-3, Document 1.1, section 3.1, page 27.

3.2 Veuillez ventiler les valeurs de la référence (ii) selon les six familles d'équipement de la référence (iv).

Réponse :

- 1 **La figure R3.2 présente l'évolution des IFD par famille d'équipement**
- 2 **(en impact) sur l'horizon 2013 à 2017.**

Figure R3.2*



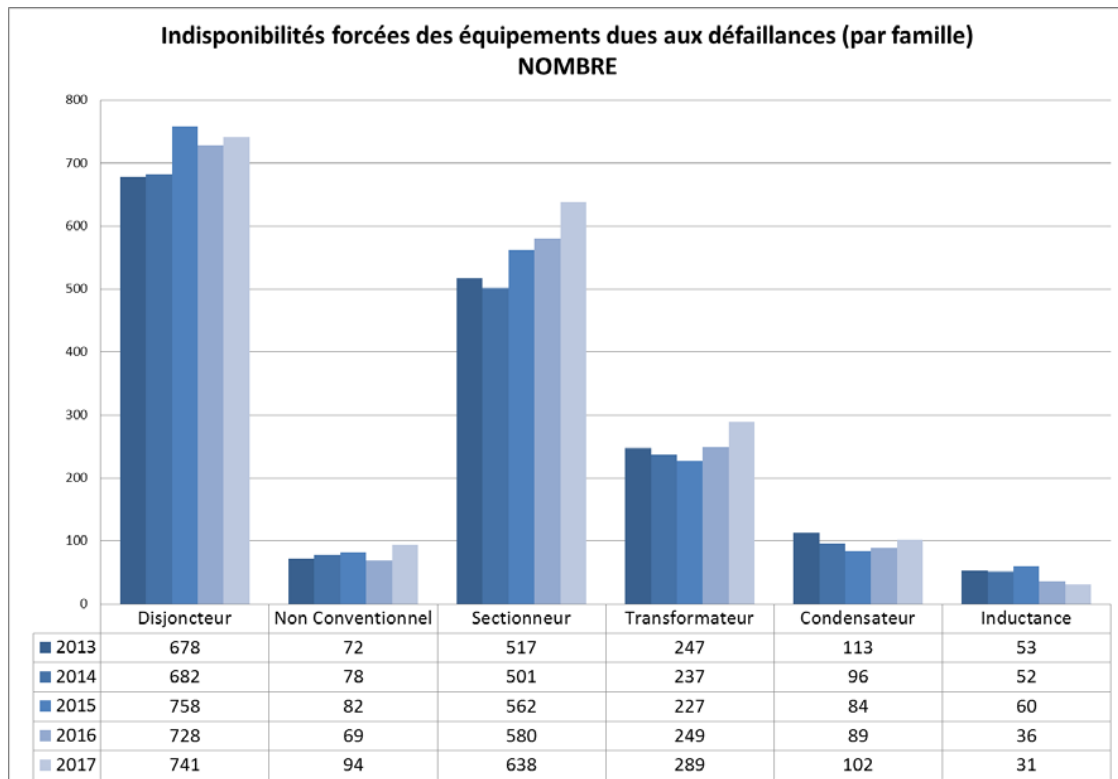
* : Le total des valeurs de la figure R3.2 diffère légèrement du total des valeurs indiquées à la référence (ii) car la base de données est dynamique.

3.3 Veuillez ventiler les valeurs de la référence (iii) selon les six familles d'équipement de la référence (iv).

Réponse :

- 3 **La figure R3.3 présente l'évolution des IFD par famille d'équipement**
- 4 **(en nombre) sur l'horizon 2013 à 2017.**

Figure R3.3*



* : Le total des valeurs de la figure R3.3 diffère légèrement du total des valeurs indiquées à la référence (iii) car la base de données est dynamique.

3.4 Veuillez ventiler les valeurs de la référence (ii) selon les six critères de la référence (v).

Réponse :

- 1 **Le tableau R3.4 présente l'évolution des IFD (en impact) sur l'horizon 2013 à 2017 selon les six critères de la référence (v).**
- 2

Tableau R3.4*
IFD (en impact) sur l'horizon 2013 à 2017 selon les critères

	2013	2014	2015	2016	2017
Autorisation de l'exploitant	1680	1646	1773	1753	1908
Durée	421	375	339	398	207
Première contingence	65	76	79	61	53
Récurrence	156	200	184	267	195
CHI	98	109	122	105	102
Coût des travaux	204	435	504	424	430
Perte de transit	134	180	189	145	158

* : Le total des valeurs du tableau diffère légèrement du total des valeurs indiquées à la référence (ii) car la base de données est dynamique.

3.5 Veuillez ventiler les valeurs de la référence (iii) selon les six critères de la référence (iv).

Réponse :

1 **Le Transporteur comprend que l'intervenant demande une ventilation selon la**
2 **référence (v) et non (iv). Les critères de la référence (v) ne sont pas utilisés**
3 **dans le calcul du nombre d'occurrences des indisponibilités forcées présenté**
4 **à la référence (iii). Il est donc impossible d'en faire la ventilation.**

3.6 Veuillez présenter l'échelle retenue pour chacun des six critères de la référence (v) et la signification de chaque échelon. Par exemple, pour le critère récurrence : 0 pour aucune fois dans le passé; 1 pour une fois dans le passé; 2 pour 2 fois et plus (depuis 2013).

Réponse :

1 **Le tableau R3.6 présente l'échelle des pondérations par critère.**

**Tableau R3.6
Échelle des pondérations par critère**

Critères	Poids	Détail	Méthodologie	Note
Autorisation de l'exploitant	0 @ 1	Critère qui permet de cibler une défaillance d'équipement	Si (#Accord ou #AutorisationTravail) 1 Sinon 0	Un accord ou une autorisation de travail est un numéro accordé par l'exploitant afin de permettre l'accès, sous condition, à l'appareil concerné.
Durée	0 @ 3	En fonction de la moyenne 5 ans de la famille d'équipement	Si Durée > (3 * Écart-type) 3 Si Durée > (2 * Écart-type) 2 Si Durée > (Écart-type) 1 Sinon 0	Pour les années 2013-2017 Écart-type Disjoncteur : 1594hrs Écart-type Non Conv. : 775hrs Écart-type Sectionneur : 5009hrs Écart-type Transformateur : 1139hrs Écart-type XC : 1684hrs Écart-type XL : 1684hrs
Première contingence	0 @ 1		Si "Contingence" 1 Sinon 0	Lorsque requis, l'exploitant inscrit de façon textuelle si la défaillance de l'appareil rend le réseau en première contingence.
Récurrence	0 @ 2	En fonction du nombre de IFD sur l'appareil vs l'historique	Si (Fréq. - Fréq. moy. 5 ans) > 3 2 Si (Fréq. - Fréq. moy. 5 ans) > 2 1 Sinon 0	Compare la fréquence des indisponibilités selon la fréquence moyenne des cinq dernières années.
CHI	0 @ 6	En fonction du nombre de clients et de la durée de la panne	Si QS ratio > 10 et CHI > 75000 6 Si QS ratio > 8 et CHI > 75000 5 Si QS ratio > 6 et CHI > 75000 4 Si QS ratio > 4 et CHI > 75000 3 Si QS ratio > 2 et CHI > 75000 2 Si QS ratio > 10 et CHI < 75000 3 Si QS ratio > 8 et CHI < 75000 2 Sinon 1	QS ratio = IC = Nb.CHI/Nb. Clients
Coût des travaux	0 @ 1		Si \$ attribué 1 Sinon 0	Dollars attribués sans égard au travail effectué.
Perte transit	0 @ 1	En fonction d'une perte de puissance si CHI = 0	Si "%perte%" et comme "%mw %", "%mx%" ou "%mva%" 1 Sinon 0	Lorsque requis, l'exploitant inscrit de façon textuelle la perte ou l'indisponibilité en MW, MX ou MVA causé par la défaillance de l'appareil en question.

3.7 Veuillez fournir la moyenne 5 ans de la durée pour chaque famille d'équipement tel qu'utilisée pour le critère Durée de la référence (référence (v)).

Réponse :

1 **Le Transporteur utilise un écart-type dans le critère de pondération « Durée »**
2 **et non la moyenne 5 ans de la durée. La méthodologie du calcul de la**
3 **pondération « Durée » est présentée à la réponse à la question 3.6.**

OBJECTIFS CORPORATIFS

4. Références :

- (i) B-0009, HQT-3, document 2, page 27 et 28, tableau 17;
- (ii) B-0009, HQT-3, document 2, page 31, section 2.2.7.

Préambule :

- (i) Le tableau 17 présente les objectifs corporatifs du Transporteur pour 2018.
- (ii) « 2.2.7 *Réaliser le nombre d'observations prévues au programme d'observation terrain*

Afin d'accroître la présence terrain de toute la ligne hiérarchique, par la gestion sur le terrain (aller voir) et le développement du leadership en action, chaque président doit établir un programme d'observations terrain spécifique et chaque niveau de gestion de l'unité doit réaliser le nombre d'observations terrain attendus par ce programme.

Les programmes se basent sur le nombre d'observations terrain minimal établi par la Direction – Santé et sécurité.

- *seuil : Établir le programme d'observations terrain d'HQT et réaliser deux observations ;*
- *cible : Réaliser 3 observations ;*
- *idéal : Réaliser 4 observations.*

La pondération de cet objectif est fixée à 1,5 en 2018. » (Nous soulignons)

Demandes :

4.1 Veuillez fournir un historique de 5 ans des deux indicateurs suivants du tableau 17 de la référence (i) :
a) Taux de satisfaction au sondage des clients de la charge locale et des clients de point à point;

Réponse :

1 **Cet objectif corporatif est composé de l'évaluation de la satisfaction client de**
2 **la charge locale (Distributeur) et des clients de point à point du Transporteur.**
3 **Comme la méthode d'évaluation de l'indicateur de la satisfaction du client**
4 **Hydro-Québec Distribution a été revue en 2016³, seul les résultats 2016 et 2017**
5 **sont disponibles :**

- 6 • 2016 : 8,3
- 7 • 2017 : 8,5

b) Taux de fréquence des accidents avec perte de temps ou assignation temporaire
(par 200 000 heures travaillées).

Réponse :

8 **La mesure de la fréquence a été officiellement ajustée le 1^{er} janvier 2018 afin de**
9 **mieux représenter les accidents ayant un impact sur la réalisation des travaux,**
10 **soit les pertes de temps et les assignations temporaires. Pour des fins de**
11 **comparatif, les résultats historiques des 3 dernières années ont été recalculés**
12 **avec les nouvelles règles. Les résultats sont :**

- 13 • 2015 : 2,28
- 14 • 2016 : 2,78
- 15 • 2017 : 2,55

4.2 Veuillez définir en quoi consiste une « *observation terrain* » dont il est question à la référence
(ii) et en spécifier la durée estimée.

Réponse :

16 **L'observation terrain faite par les cadres de maîtrise consiste à rencontrer**
17 **chaque employé dans son milieu de travail afin de valider son comportement**
18 **ainsi que sa connaissance des risques en santé-sécurité associés au travail à**
19 **réaliser. Les bonnes pratiques sont soulignées et les situations à risque sont**
20 **corrigées. Ces observations sont de durée variable, généralement entre 30 et**
21 **60 minutes.**

22 **Pour les autres niveaux de gestion, l'observation consiste à accompagner le**
23 **cadre de maîtrise lors de son observation terrain afin de valider son leadership**
24 **et de faciliter l'adhésion des employés aux comportements sécuritaires**
25 **attendus.**

³ Rapport annuel 2016 du Transporteur, HQT-6, Document 2, p.5.

4.3 Veuillez indiquer qui doit réaliser 4 observations pour que l'objectif de la référence (ii) soit atteint à l'idéal, le président de TransÉnergie ou encore chaque niveau de gestion de l'unité.

Réponse :

- 1 **Chaque niveau de gestion doit réaliser des observations terrain. Le nombre 4**
- 2 **présenté dans la référence (ii) s'applique au président. Le nombre**
- 3 **d'observations à réaliser augmente à chaque niveau de gestion inférieur à**
- 4 **celui du président.**

COÛTS DE MAINTENANCE ET MODÈLE DE GESTION DES ACTIFS

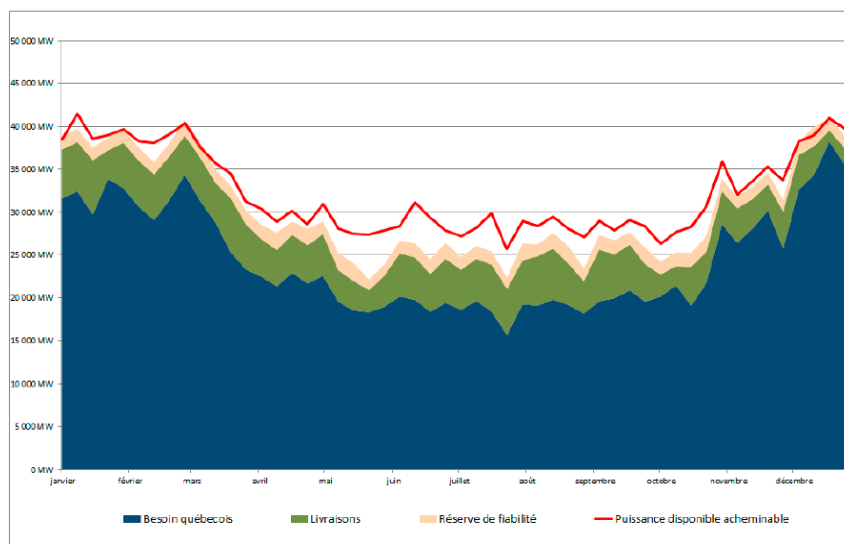
5. **Référence :** B-0007, HQT-3, document 1, pages 14 et 15.

Préambule :

« Dans sa décision D-2018-02 [note de bas de page omise], la Régie demande au Transporteur d'inclure dans sa preuve la figure montrant la disponibilité du réseau de transport pour la maintenance et les projets sur une base mensuelle ainsi que les données de base chiffrées la soutenant.

La figure 2 ci-dessous présente, sur une base mensuelle, les données des composantes soutenant la sollicitation du réseau de Transport ainsi que les données chiffrées associées.

Figure 2⁸
Légende Sollicitation du réseau de Transport pour l'année réelle 2017



» (Nous soulignons)

Demandes :

5.1 Afin de respecter la décision de la Régie citée en référence, veuillez fournir les données de base chiffrées qui soutiennent la figure de la référence.

Réponse :

1 **Le tableau R5.1 présente les données de base chiffrées qui soutiennent la**
 2 **figure 2 de référence.**

**Tableau R5.1
Données de base soutenant la figure 2**

	Demande (MW)	Puissance disponible et acheminable (MW)		Demande (MW)	Puissance disponible et acheminable (MW)
Jour 1	39 065	39 350			
Semaine 1	38 874	38 553	Semaine 27	24 754	27 258
Semaine 2	39 758	41 441	Semaine 28	26 085	28 198
Semaine 3	37 597	38 571	Semaine 29	25 450	29 933
Semaine 4	38 726	39 030	Semaine 30	22 358	25 741
Semaine 5	39 663	39 718	Semaine 31	26 402	28 952
Semaine 6	37 556	38 273	Semaine 32	26 275	28 381
Semaine 7	35 880	38 139	Semaine 33	27 612	29 539
Semaine 8	38 091	39 150	Semaine 34	26 051	28 147
Semaine 9	40 799	40 365	Semaine 35	23 427	27 068
Semaine 10	38 190	37 588	Semaine 36	27 360	28 961
Semaine 11	34 993	35 751	Semaine 37	26 751	27 891
Semaine 12	33 079	34 571	Semaine 38	27 712	29 066
Semaine 13	30 206	31 322	Semaine 39	25 870	28 438
Semaine 14	28 554	30 399	Semaine 40	24 247	26 360
Semaine 15	27 634	28 946	Semaine 41	25 323	27 756
Semaine 16	28 936	30 185	Semaine 42	25 258	28 316
Semaine 17	28 074	28 565	Semaine 43	27 266	30 672
Semaine 18	28 955	31 004	Semaine 44	33 912	35 942
Semaine 19	25 254	28 153	Semaine 45	31 823	32 072
Semaine 20	24 039	27 507	Semaine 46	32 982	33 663
Semaine 21	22 139	27 374	Semaine 47	34 677	35 350
Semaine 22	23 887	27 874	Semaine 48	31 401	33 740
Semaine 23	26 708	28 371	Semaine 49	38 284	38 277
Semaine 24	26 382	31 166	Semaine 50	39 951	39 032
Semaine 25	24 517	29 382	Semaine 51	41 035	40 993
Semaine 26	26 448	27 872	Semaine 52	38 957	39 819

3 **Le Transporteur précise que la colonne « Demande » représente la somme du**
 4 **besoin québécois, des livraisons et de la réserve de fiabilité.**

5.2 Veuillez fournir une figure correspondant à la figure de référence ainsi que les données de base la soutenant pour l'année de base 2018 et pour l'année témoin 2019.

Réponse :

1 **Le Transporteur précise que la figure 2 en référence a été produite à partir de**
2 **données historiques réelles pour l'année 2017. Celles-ci sont disponibles**
3 **lorsque l'année est complétée et que les étapes de validation des données**
4 **sont effectuées. Le Transporteur ne dispose pas de données comparables**
5 **pour l'année de base 2018 et l'année témoin 2019.**

6. **Référence :** B-0008, HQT-3, document 1.1, page 21, lignes 4 à 10.

Préambule :

« En l'absence d'une mise à niveau des budgets de maintenance, la part des travaux en correctif continuera de croître d'une manière accélérée. En effet, dans le contexte de ressources qui ne sont plus adaptées à l'âge du parc d'actifs, il survient un moment où la dégradation est généralisée à l'ensemble des familles d'actifs. Comme une réallocation des ressources n'est alors plus suffisante pour contrôler le risque, un effet d'entraînement (effet de « spirale ») survient. Cette situation était déjà constatée sur les données réelles historiques pour certaines familles d'équipement. » (Nous soulignons)

Demandes :

6.1 Veuillez indiquer toutes les familles d'équipement dont il question à la référence.

Réponse :

6 **Voir les réponses aux questions 2.1 et 3.3. Il est question à la référence des**
7 **familles dont les indisponibilités forcées (IF ou IFD) sont en hausse**
8 **significative, soit les sectionneurs, transformateurs et les ST.**

6.2 Pour chacune de ces familles d'équipement, veuillez démontrer en utilisant des données réelles historiques que l'effet de « spirale » est déjà engagé, tel que mentionné à la référence.

Réponse :

9 **L'effet de « spirale » est déjà engagé, comme le montre la hausse globale des**
10 **IF et IFD⁴. Voir la réponse à la question 6.1.**

⁴ HQT-3, Document 1.1, p. 21, lignes 4-10.

PLANIFICATION DU RÉSEAU

7. **Référence :** B-0009, HQT-3, document 2, page 14, tableau 7.

Préambule :

Tableau 7
Charges nettes d'exploitation en fonction de la capacité du réseau en MW

	Charges nettes d'exploitation (M\$)	Capacité du réseau de transport (MW)	Ratio en k\$ / MW	Ratio en k\$ / MW avec inflation selon IPC	% IPC
2013	683,6	43 339	15,77	17,65	0,9%
2014	707,5	44 636	15,85	18,00	2,0%
2015	719,8	45 297	15,89	18,20	1,1%
2016	702,5	45 620	15,40	18,45	1,4%
2017	807,4	46 384	17,41	19,87	1,6%
Année base 2018	891,4	46 433	19,20	20,27	2,0%
Année témoin 2019	908,1	46 767	19,42	20,67	2,0%

Note 1 : Le point de départ pour le calcul des valeurs ajustées selon l'inflation est l'année 2001.

Note 2 : Pour l'année 2017, le Transporteur a augmenté le ratio avec inflation selon l'indice des prix à la consommation (« IPC ») d'un montant de 1,13 k\$/MW⁷ afin de refléter la décision D-2017-125 dans les CNE à l'avenir et ainsi être en mesure de comparer les ratios.

Demandes :

7.1 Veuillez indiquer et quantifier les facteurs qui expliquent, à la référence, les hausses de la capacité du réseau de transport de 764 MW entre 2016 et 2017, de 49 MW entre 2017 et 2018 et de 334 MW entre 2018 et 2019.

Réponse :

- 1 **Le Transporteur rappelle que la capacité du réseau de transport, présentée au**
- 2 **tableau 7 en référence, correspond à la somme des ressources intégrées de**
- 3 **façon ferme par le Transporteur, de laquelle sont soustraits les services**
- 4 **auxiliaires des centrales et la réserve de stabilité.**
- 5 **Entre 2016 et 2017, l'augmentation provient principalement de l'addition**
- 6 **d'environ 400 MW de production hydraulique ainsi que de l'ajout de parcs**
- 7 **éoliens (environ 370 MW).**
- 8 **Entre 2017 et 2018, l'augmentation provient principalement de l'addition**
- 9 **d'environ 15 MW de production hydraulique, d'environ 25 MW de production**
- 10 **éolienne et d'environ 10 MW de production provenant d'une centrale**
- 11 **à cogénération. Certains de ces projets pourraient cependant être décalés**
- 12 **dans le temps.**
- 13 **Entre 2018 et 2019, l'augmentation provient principalement de l'addition**
- 14 **d'environ 250 MW de production hydraulique de plusieurs projets de**
- 15 **production privée. Certains de ces projets pourraient également être décalés**
- 16 **dans le temps.**

- 7.2 Veuillez fournir la capacité du réseau de transport prévue par le Transporteur pour les années de 2020 à 2024 et indiquer et quantifier les facteurs qui expliquent les hausses prévues d'une année à l'autre.

Réponse :

1 **Lors du calcul de la capacité de transport déposée au dossier, le Transporteur**
2 **prévoyait une capacité de transport installée de 46 820 MW en 2020.**
3 **L'augmentation provient principalement de l'addition de production privée**
4 **(environ 50 MW). Pour les années subséquentes, aucune augmentation**
5 **significative n'est prévue pour l'instant, sauf si certains projets étaient décalés**
6 **dans le temps.**

8. **Référence :** B-0031, HQT-9, document 1, pages 8 et 9.

Préambule :

« Par ailleurs, le Transporteur précise qu'il évalue, en plus de la condition de pointe de charge normale, d'autres conditions dont celle de la pointe exceptionnelle, à la demande du Distributeur. Cette condition correspond à une pointe de 4 000 MW supérieure à la pointe de charge normale et permet d'évaluer la performance du réseau de transport résultant de conditions météorologiques extrêmes. Comme il s'agit d'une situation à faible probabilité d'occurrence, l'utilisation de ressources qui ne sont pas sollicitées en condition de pointe normale est permise, notamment les centrales thermiques, les importations ainsi que les ressources interruptibles. Le Transporteur précise que depuis le dernier dossier tarifaire, aucun projet visant spécifiquement à satisfaire la condition de pointe de charge exceptionnelle n'a été identifié. » (Nous soulignons)

Demande :

- 8.1 Veuillez indiquer si, dans la planification et le dimensionnement du réseau de transport pour rencontrer la condition de pointe normale, le Transporteur considère qu'il peut utiliser les centrales thermiques, les importations ainsi que les ressources interruptibles. Dans la négative, veuillez expliquer pourquoi il ne considère pas de telles ressources.

Réponse :

7 **En condition de pointe normale, le Transporteur peut utiliser ces ressources**
8 **en situation de réseau dégradé (e.g. lorsqu'un circuit du réseau de transport**
9 **est mis hors service). La puissance produite en amont du circuit retiré peut**
10 **alors être réduite de 1 500 MW (l'équivalent de la réserve d'exploitation) et**
11 **l'équilibre production-charge est alors rétabli à l'aide des ressources**
12 **énumérées dans la question.**

PERTES DE TRANSPORT

9. Références :

- (i) R-4012-2017, B-0119, HQT-15, document 3.5, page 3;
- (ii) B-0009, HQT-3, document 2, page 37, tableau A1-2.

Préambule :

- (i) *« Bien que l'énergie transitée demeure liée au niveau de sollicitation du réseau, le Transporteur est d'avis qu'elle ne constitue pas une mesure complète pour expliquer cette sollicitation. Par exemple, pour deux années présentant des niveaux d'énergie transitée similaires, le réseau pourrait être contraint de façon complètement différente en fonction, entre autres, des lieux de réception et de livraison de l'énergie.*

Ainsi, une charge qui s'installerait au nord du réseau aurait pour effet d'augmenter l'énergie transitée, sans pour autant solliciter une grande partie des équipements du Transporteur. Dans le cas précis de l'énergie transitée ayant diminué entre 2013 et 2016, le Transporteur mentionne que la partie au sud du réseau a été davantage sollicitée en 2016 qu'en 2013 expliquant l'augmentation de la sollicitation du réseau sur la période. » (Nous soulignons)

- (ii) Le tableau A1-2 présente les données de base pour les ratios de coûts entre 2008 et 2017 et, en particulier, l'énergie transitée.

Demande :

- 9.1** Pour chacune des cinq dernières années, veuillez fournir la ventilation de l'énergie transitée de la référence (ii) entre la partie au « nord du réseau » et celle au « sud du réseau » et toute autre partie du réseau qui permettrait d'expliquer l'évolution de la « sollicitation du réseau » dans le contexte de l'explication de la référence (i).

Réponse :

- 1 **Le Transporteur souligne que les données de l'énergie transitée à la**
2 **référence (ii) sont présentées pour l'ensemble du réseau de transport, comme**
3 **reconnu par la Régie pour la pièce en référence. Donc, il n'est pas en mesure**
4 **de fournir une ventilation de ces données entre les parties « nord du réseau »**
5 **et « sud du réseau » de transport, étant donné qu'il s'agit d'un traitement**
6 **global de points de réception et de livraison dispersés partout sur le réseau.**
- 7 **Par ailleurs, dans la référence (i), le Transporteur a utilisé l'énergie circulant**
8 **dans la limite Sud, comme un indicateur permettant de spécifier que la partie**
9 **au sud du réseau a été davantage sollicitée en 2016 qu'en 2013.**
- 10 **L'évolution de l'énergie circulant dans la limite Sud pour les cinq dernières**
11 **années est présentée ci-dessous, démontrant une plus grande proportion lors**
12 **des années récentes par rapport aux années précédentes :**

- 1 • 2013 : année de référence ;
2 • 2014 : 96 % ;
3 • 2015 : 100 % ;
4 • 2016 : 104 % ;
5 • 2017 : 104 %.

6 **En outre, le Transporteur réitère le premier paragraphe du préambule (i).**
7 **Il mentionne aussi que la sollicitation du réseau et les pertes de transport ne**
8 **sont pas nécessairement influencées par les mêmes facteurs.**

10. Référence : B-0031, HQT-9, document 1, annexe 1, page 7, note de bas de page no. 6.

Préambule :

« L'énergie reçue est déterminée à partir d'environ 400 mesures. L'énergie livrée est déterminée à partir d'environ 1 100 mesures, provenant essentiellement du secondaire des transformateurs ainsi que des interconnexions. »

Demandes :

10.1 Veuillez indiquer l'erreur intrinsèque de la mesure horaire d'un appareil typique qui mesure l'énergie reçue dont il est question à la référence.

Réponse :

9 **Pour les mesures de l'énergie reçue et de l'énergie livrée, deux types**
10 **d'appareils sont essentiellement utilisés, dépendamment de la configuration**
11 **du réseau et de la disponibilité des mesures. D'une part, des appareils de**
12 **mesures servant à l'exploitation du réseau sont utilisés et ont une erreur**
13 **intrinsèque d'environ ± 2 %. D'autre part, des compteurs d'énergie sont aussi**
14 **utilisés et ont une erreur intrinsèque d'environ $\pm 0,2$ %.**

10.2 Veuillez indiquer l'erreur intrinsèque de la mesure horaire d'un appareil typique qui mesure l'énergie livrée dont il est question à la référence.

Réponse :

15 **Voir la réponse à la question 10.1.**

10.3 Étant donné la réponse aux demandes précédentes, veuillez fournir l'évaluation du Transporteur de l'évaluation de la moyenne et de l'écart-type de l'erreur de mesure de la valeur des pertes annuelles étant donné que celles-ci résultent de l'utilisation de 1 500 appareils de mesure par heure sur une période de 8 760 heures.

Réponse :

- 1 **Le Transporteur ne dispose pas d'une évaluation de la moyenne et de**
 2 **l'écart-type de l'erreur de mesure de la valeur des pertes annuelles réelles**
 3 **résultant de l'utilisation de ces appareils.**

11. Références :

- (i) B-0031, HQT-9, document 1, annexe 1, page 8, lignes 1 à 13;
- (ii) B-0031, HQT-9, document 1, annexe 1, pages 19 et 20;
- (iii) B-0035, HQT-10, document 2, page 8;
- (iv) B-0009, HQT-3, document 2, page 37, tableau A1-2.

Préambule :

- (i) « *Le Transporteur doit utiliser une méthode différente de celle pour le calcul du taux de pertes pour quantifier les facteurs qui influencent le taux de pertes actuel sur son réseau. L'utilisation d'une méthode qui repose sur un « modèle de réseau », modélisant les différents éléments qui entraînent des pertes de transport, est donc pertinente pour évaluer de façon analytique la variation des pertes sur le réseau du Transporteur. L'année 2016 a été choisie comme année témoin dans le cadre de cette étude, puisqu'elle était l'année complétée la plus récente disponible lors du début l'étude. Cette année a été modélisée en utilisant un échantillonnage horaire. Ainsi, 8 784 situations instantanées du réseau de transport ont été représentées par un modèle de réseau pour l'année bissextile 2016. L'évaluation du taux de pertes dans le cadre de l'étude est estimée à partir des pertes et de l'énergie livrée en puissance (instantanées) sur une base horaire, en posant comme hypothèse que celles-ci s'avèrent constantes dans l'heure. Cette fréquence horaire est suffisante pour avoir un portrait représentatif du comportement du réseau dans le cadre de cette étude.* »
(Nous soulignons)

- (ii) «

Tableau 17
Impact de l'ajout de la ligne du projet Chamouchouane–Bout-de-l'île

	Charge locale	Échanges	Charge locale et Échanges		Production	
			50 % et 50 %	Proportion réelle	Nord	Hydroélectrique
Δ Pertes (GWh)	-151	-151	-151	-151	-167	-166
Δ Énergie reçue (GWh)	0	-26	-13	-4	-167	-167
Δ Énergie livrée (GWh)	151	125	138	147	0	0
Δ Taux de pertes (pp)	-0,08 %	-0,08 %	-0,08 %	-0,08 %	-0,08 %	-0,08 %

Contrairement aux autres facteurs analysés, l'ajout d'une ligne de transport à 735 kV influence le réseau du Transporteur de façon intrinsèque en réduisant l'impédance équivalente du réseau. Ainsi, l'impact de l'ajout d'une ligne de transport à 735 kV sur le taux de pertes du Transporteur est le même, peu importe l'ajustement choisi pour l'équilibre offre-demande. Dans ce cas-ci, l'ajustement de l'équilibre offre-demande sert seulement à rééquilibrer la différence due aux pertes épargnées par l'ajout de la nouvelle ligne. »

- (iii) Le taux de pertes de transport observé passe de 6,34 % en 2016 à 5,79 % en 2017 pour une baisse de 8,7 %.
- (iv) L'énergie transitée passe de 221 084 GWh en 2016 à 224 931 GWh pour une hausse de 1,74 %.

Demandes :

- 11.1** Relativement à la référence (i), veuillez confirmer (ou corriger au besoin) l'interprétation de l'AHQ-ARQ selon laquelle le cas de référence utilisé pour les études effectuées consiste aux 8 784 situations horaires réelles observées en 2016, pour un total annuel d'énergie transitée de 221 084 GWh et de pertes de l'ordre de 6,34 % ou 1 400 GWh, selon les résultats des références (iii) et (iv).

Réponse :

1 **Le cas de référence utilisé pour l'étude réfère à 8 784 situations instantanées**
2 **du réseau de transport en 2016. Dans le cadre de l'étude, ce sont plutôt les**
3 **variations de pertes et d'énergie livrée selon les facteurs analysés qui ont été**
4 **évaluées. Ces variations ont été appliquées aux valeurs d'énergie livrée**
5 **annuelle et au taux de pertes basé sur les valeurs réelles annuelles du**
6 **Transporteur.**

7 **Pour 2016, l'énergie transitée était de 221 084 GWh, le taux de pertes de 6,34 %**
8 **et les pertes étaient de l'ordre de 13 000 GWh. Toutefois, un exercice de**
9 **validation par le Transporteur est présentement en cours pour le taux de**
10 **pertes réel de 2016. Les valeurs sont donc susceptibles de changer à la suite**
11 **de cet exercice.**

- 11.2** Veuillez fournir la courbe classée des 8 784 valeurs du pourcentage de pertes réel observé en 2016.

Réponse :

12 **Le Transporteur réitère la réponse qu'il a fournie à l'AHQ-ARQ dans le dossier**
13 **R-4012-2017 à la pièce HQT-13, Document 2, réponse 22.2, concernant les**
14 **pertes horaires de 2016 :**

15 ***« Ces informations sont cumulées et validées sur une base annuelle.***
16 ***L'information est jugée fiable et pertinente sur cette base.***
17 ***En conséquence, le Transporteur se voit dans l'impossibilité de***
18 ***fournir l'information demandée par l'intervenant. »***

- 11.3** Relativement à la référence (ii), veuillez confirmer (ou corriger au besoin) l'interprétation de l'AHQ-ARQ selon laquelle la différence des pertes annuelles entre un réseau avec et sans la ligne Chamouchouane – Bout-de-l'Île pour une simulation avec les conditions réelles des 8 784 heures de l'année 2016 est évaluée à 151 GWh.

Réponse :

- 1 **La différence des pertes annuelles, entre un réseau avec et sans la ligne**
2 **prévue dans le cadre du projet Chamouchouane–Bout-de-l'Île, varie en**
3 **fonction de l'ajustement de l'équilibre offre-demande appliqué au réseau.**
4 **La différence est de :**
- 5 • **151 GWh lorsque le réseau est ajusté par une variation de la charge**
6 **locale ou une variation des échanges ;**
 - 7 • **167 GWh lorsque le réseau est ajusté par une variation de la production**
8 **au nord du réseau du Transporteur ;**
 - 9 • **166 GWh lorsque le réseau est ajusté avec une variation uniforme de la**
10 **production hydroélectrique sur l'ensemble du réseau.**

11.4 Veuillez indiquer la différence des pertes avec et sans la ligne Chamouchouane – Bout-de-l'Île qui a été obtenue à l'heure de pointe de l'année dans la simulation effectuée.

Réponse :

- 11 **À l'heure de pointe, la différence de pertes avec et sans la ligne prévue dans le**
12 **cadre du projet Chamouchouane–Bout-de-l'Île est estimée à -43 MW.**

11.5 Veuillez indiquer la différence maximale des pertes horaires avec et sans la ligne Chamouchouane – Bout-de-l'Île qui a été obtenue à une heure donnée dans la simulation effectuée. Veuillez fournir des explications dans le cas où la réponse serait différente de celle de la demande précédente.

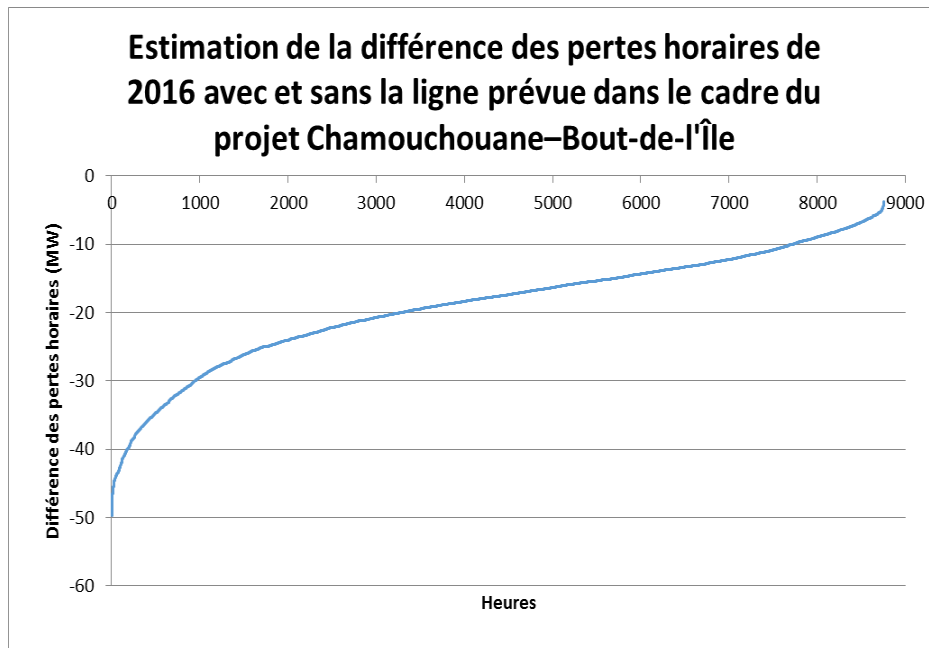
Réponse :

- 13 **La différence maximale de pertes horaires avec et sans la ligne prévue dans le**
14 **cadre du projet Chamouchouane–Bout-de-l'Île est estimée à -50 MW,**
15 **lorsqu'une ligne de transport à 735 kV située dans le sud du réseau du**
16 **Transporteur était hors service.**

11.6 Veuillez fournir la courbe classée des 8 784 valeurs de la différence des pertes horaires avec et sans la ligne Chamouchouane – Bout-de-l'Île obtenues dans la simulation effectuée.

Réponse :

Figure R11.6



11.7 Veuillez expliquer la baisse de 8,7 % du taux de pertes de transport entre 2016 et 2017 alors que l'énergie transitée a plutôt augmenté de 1,74 % sur la même période.

Réponse :

1 **Un exercice de validation par le Transporteur est présentement en cours pour**
2 **les taux de pertes réels de 2015, 2016 et 2017. L'évolution observée entre les**
3 **années 2016 et 2017 est donc susceptible de changer à la suite de cet exercice.**

12. Référence : Séance de travail du 11 juillet 2018 : Présentation de l'évolution du taux de pertes de transport, pages 5 et 6.

Préambule :

« L'analyse révèle que le taux de pertes de transport réel de 2016 serait de l'ordre de quelques décimales à la baisse, sous réserve de l'achèvement des travaux.

[...]

Effectuer une revue du taux de pertes réel de 2015, 2016 et 2017 en vue de la demande tarifaire 2019 du Transporteur; »

Demande :

- 12.1** Veuillez indiquer si les travaux de validation ont avancé depuis la rencontre du 11 juillet dernier sur la revue des taux de pertes des années 2015, 2016 et 2017. Dans l'affirmative, veuillez indiquer les corrections que le Transporteur propose d'apporter à ces taux de pertes. Dans la négative, veuillez indiquer la date estimée où ces informations seraient disponibles.

Réponse :

- 1 **Le Transporteur poursuit ses validations et prévoit déposer un taux de pertes**
2 **révisé pour l'année 2019, avant les audiences à la Régie prévues plus tard cet**
3 **automne dans le cadre de la présente demande.**

IMPLANTATION DU MÉCANISME DE RÉMUNÉRATION INCITATIVE (MRI)**13. Références :**

- (i) B-0012, HQT-4, document 2, page 27, lignes 3 à 15;
- (ii) B-0012, HQT-4, document 2, page 28, tableau 8.

Préambule :

- (i) « Toutefois, pour l'indicateur Indisponibilités forcées (IF), le Transporteur propose l'utilisation de valeurs projetées considérant l'évolution à la hausse observée et celle prévue pour les prochaines années. Cette situation a déjà été reconnue par la Régie, qui a autorisé aux demandes tarifaires 2017 et 2018 une mise à niveau de la maintenance afin de permettre au Transporteur de contrôler cette hausse des IF [note de bas de page omise]. Dans ce contexte, plutôt que de lier l'évaluation de performance du Transporteur à une valeur fixe basée sur la moyenne des années 2013 à 2017 le Transporteur propose l'utilisation de valeurs projetées.

Considérant la corrélation entre les IF et le risque en maintenance, le Transporteur propose d'établir des cibles pour l'indicateur Indisponibilités forcées (IF) proportionnelles au profil d'évolution prévue du risque en maintenance.

En utilisant les valeurs historiques des IF et le profil d'évolution future du risque en maintenance, le Transporteur a donc été en mesure d'estimer l'évolution des IF correspondant à la stratégie de maintenance adaptée. » (Nous soulignons)

- (ii) Le tableau 8 montre les cibles suivantes pour l'indicateur du nombre d'Indisponibilités forcées (IF) pour les années de 2019 à 2022 : 6 867, 7 012, 6 960, 6 824.

Demande :

- 13.1** Veuillez présenter en détail les intrants et le calcul qui ont mené aux valeurs de la référence (ii).

Réponse :

- 1 **Une régression linéaire, effectuée sur les valeurs réelles des IF pour la période**
 2 **de 2013 à 2017, montre une moyenne de 5 471 IF et une pente de 356 IF**
 3 **par année.**
- 4 **Selon cette tendance linéaire, la valeur moyenne en 2017 aurait été de 6 183 IF**
 5 **(5 471 IF en 2015 + (356 IF/an x 2 ans)) et de 6 539 IF en 2018 (6 183 IF + 356 IF).**
- 6 **Le tableau suivant montre les étapes de calcul subséquentes et les différentes**
 7 **formules utilisées.**

**Tableau R13.1
Intrants et calcul**

	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Nombre projeté de IF	6 183 (A)	6 539 (B)				
Hausse des IF de 2017 à 2018 (B-A) / A		5,8 % (C)				
Profil du taux de risque en maintenance	100 % (D)	102 % (E)	103 %	104 %	104 %	103 %
Hausse du taux de risque de 2017 à 2018 (E-D) / D		1,8 % (F)				
Facteur de correspondance (C/F)		3,26 (G)				
Profil d'évolution des IF (profil du taux de risque en maintenance x G)	100 %	106 %	111 %	113 %	113 %	110 %
Nombre projeté de IF (profil d'évolution des IF x A)			6 867	7 012	6 960	6 824

DÉPENSES NÉCESSAIRES À LA PRESTATION DE SERVICE

- 14. Référence :** D-2017-128, dossier R-3981-2016 Phase 2, pages 50 à 52, paragraphes 188, 195 et 196.

Préambule :

« [188] *La Régie ne peut conclure sur la valeur économique et les économies associées aux ajustements organisationnels visés par le transfert de l'ancienne DPFC du Transporteur. Elle s'attend à une preuve probante à cet effet, dans le prochain dossier tarifaire.*

[...]

[195] *Tel que mentionné dans la décision D-2017-021 [note de bas de page omise], les changements fréquents dans la structure organisationnelle, notamment en ce qui a trait au transfert des activités de l'informatique de transport, rendent complexe l'analyse de la preuve et accentuent les difficultés liées à la compréhension des coûts.* »

[196] *La Régie s'attend ainsi à ce qu'une démonstration chiffrée de l'efficacité du Transporteur, découlant des transferts, soit produite annuellement, dans le cadre de ses dossiers tarifaires.* » (Nous soulignons)

Demandes :

- 14.1** Veuillez indiquer les extraits pertinents de la preuve du Distributeur dans le présent dossier tarifaire où l'on peut retrouver une preuve probante qui montre la valeur économique et les économies associées aux ajustements organisationnels dont il est question au paragraphe 188 de la référence.

Réponse :

- 1 **Voir la réponse à la question 26.1 de la demande de renseignements numéro 1**
2 **de la Régie à la pièce HQT-13, Document 1.1.**

- 14.2** Veuillez indiquer les extraits pertinents de la preuve du Distributeur dans le présent dossier tarifaire où l'on peut retrouver une démonstration chiffrée de l'efficacité du Transporteur, découlant du transfert dont il est question au paragraphe 195 de la référence.

Réponse :

- 3 **Voir la réponse à la question 26.1 de la demande de renseignements numéro 1**
4 **de la Régie à la pièce HQT-13, Document 1.1.**

- 14.3** Veuillez donner la liste des transferts impliquant le Transporteur depuis l'émission du dernier dossier tarifaire en 2017. Pour chacun de ces transferts, veuillez fournir une démonstration chiffrée de l'efficacité du Transporteur, découlant de ce transfert.

Réponse :

- 5 **Voir la réponse à la question 26.1 de la demande de renseignements numéro 1**
6 **de la Régie à la pièce HQT-13, Document 1.1.**