

DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS N° 2 DE L'AHQ-ARQ À HQT

**ÉTUDE SUR LES FACTEURS INFLUENÇANT LE TAUX DE PERTES DU RÉSEAU
DE TRANSPORT**

1. **Référence :** B-0013, page 9, lignes 22 à 26.

Préambule :

« Selon les travaux réalisés par l'IREQ, il existe certaines méthodes empiriques servant à modéliser les pertes par effet couronne, mais celles-ci nécessitent des données météorologiques réelles hautement localisées qui sont inexistantes. Ainsi, en raison des données limitées dont il dispose, la méthode initialement proposée par le Transporteur [note de bas de page omise] permet d'obtenir le meilleur niveau de précision. » (Nous soulignons)

Demande :

- 1.1 Veuillez décrire les « *données météorologiques réelles hautement localisées* » dont il est question à la référence et démontrer l'affirmation selon laquelle de telles données seraient inexistantes.

2. **Références :** (i) B-0030, pages 22 à 24, figures 1 à 6;
(ii) B-0013, pages 10 à 13.

Préambule :

(i) Les figures 1 à 6 de la pièce B-0030 reproduisent les figures 1 à 6 de la pièce B-0013 et montrent une quantification de l'influence de certaines sources identifiées dans l'étude sur les facteurs influençant le taux de pertes actuel du réseau de transport.

(ii) « Comme le Transporteur l'a indiqué [note de bas de page omise], les facteurs qui influencent le transit du nord vers le sud du réseau sont ceux qui ont le plus d'impact sur les pertes par effet Joule, et donc sur le taux de pertes de transport. À titre d'exemple, la figure 1 présente les pertes par effet Joule issues des équipements à courant alternatif, classées en fonction de la production totale sur le réseau, tandis que la figure 2 présente les pertes par effet Joule issues des équipements à courant alternatif, classées en fonction du transit du nord vers le sud. Ces figures permettent d'illustrer que les pertes par effet Joule sont effectivement corrélées avec la production totale sur le réseau et avec le transit du nord vers le sud, mais l'amplitude des courbes en bleu pâle montrent que le transit du nord vers le sud est un meilleur indicateur pour suivre l'impact sur les pertes de transport. Cependant, bien qu'il soit un bon indicateur, plusieurs autres facteurs qui varient d'une heure à l'autre ont aussi de l'influence sur les pertes. » (Nous soulignons)

[...]

Pour identifier les éléments qui composent ces variations, il peut être intéressant d'étudier une portion radiale du réseau. Le réseau gaspésien à l'est du poste Lévis est un cas typique intéressant à analyser. Dans un premier temps, il faut identifier un bon indicateur pour suivre les pertes sur ce sous-réseau. La figure 3 et la figure 4 qui présentent les pertes dans le réseau gaspésien, classées en fonction de la production en Gaspésie dans un cas et classées en fonction de la charge en Gaspésie dans l'autre, montrent qu'il n'y a aucune corrélation évidente à faire. La figure 5 qui présente les pertes dans le réseau gaspésien, classées en fonction du transit entre les postes Lévis et Rivière-du-Loup, illustre que les pertes dans le réseau de la Gaspésie sont effectivement corrélées avec le transit entre les postes Lévis et Rivière-du-Loup, mais encore une fois, l'amplitude de la courbe en bleu pâle indique que plusieurs autres facteurs qui varient d'une heure à l'autre ont aussi de l'influence sur les pertes de ce sous-réseau. » (Nous soulignons)

Demandes :

- 2.1** Veuillez définir ce que le Transporteur entend par la valeur de « *transit du nord vers le sud* » des figures 2 et 6 de la référence (i) et fournir une description des éléments (lignes, points de mesure, etc.) qui la composent et la méthode de calcul pour l'obtenir.
 - 2.2** Relativement à la figure 1 de la référence (i), veuillez fournir, en MW ou en MWh/h, la valeur maximale de la production totale, la valeur des pertes Joule à courant alternatif et la valeur du transit du nord vers le sud observées à la même heure que cette production totale maximale. Veuillez aussi fournir l'estimation du Transporteur des pertes par effet couronne à la même heure que cette production totale maximale.
 - 2.3** Veuillez définir ce que le Transporteur entend par la valeur de « *production de la Gaspésie* » de la figure 3 de la référence (i) et fournir une description des éléments (lignes, points de mesure, etc.) qui la composent et la méthode de calcul pour l'obtenir.
 - 2.4** Veuillez définir ce que le Transporteur entend par la valeur de « *pertes dans le réseau de la Gaspésie* » des figures 3 à 6 de la référence (i) et fournir une description des éléments (lignes, points de mesure, etc.) qui la composent et la méthode de calcul pour l'obtenir.
 - 2.5** Veuillez expliquer le constat, d'après la figure 3 de la référence (i), selon lequel les pertes dans le réseau de la Gaspésie sont au maximum lorsque la production de la Gaspésie est au maximum et que ces mêmes pertes sont également des plus élevées quand la production dans le réseau de la Gaspésie est à son minimum et voire pratiquement nulle.
-

- 2.6** Veuillez expliquer le constat, d'après la figure 4 de la référence (i), selon lequel les pertes dans le réseau de la Gaspésie sont au maximum lorsque la charge en Gaspésie est au minimum.
- 2.7** Veuillez expliquer les changements de pente importants qu'on peut observer dans la figure 4 de la référence (i) sur la courbe de la charge en Gaspésie, vers le milieu de la courbe.
- 2.8** Veuillez expliquer le constat, d'après la figure 5 de la référence (i), selon lequel les pertes dans le réseau de la Gaspésie sont au maximum lorsque le transit Lévis vers Rivière-Du-Loup est au minimum.
- 2.9** Veuillez expliquer le constat, d'après la figure 6 de la référence (i), selon lequel les courbes des pertes dans le réseau de la Gaspésie et du transit de Lévis vers Rivière-du-Loup n'atteignent pas la valeur de 1 et spécifier l'échelle de ces valeurs.
- 2.10** Veuillez fournir le coefficient de corrélation entre les deux courbes de la figure 1 de la référence (i) qui démontre l'affirmation de la référence (ii) selon laquelle « *les pertes par effet Joule sont effectivement corrélées avec la production totale sur le réseau* ».
- 2.11** Veuillez fournir le coefficient de corrélation entre les deux courbes de la figure 2 de la référence (i) qui démontre l'affirmation de la référence (ii) selon laquelle les pertes par effet Joule seraient effectivement corrélées avec le transit du nord vers le sud.
- 2.12** Veuillez fournir le coefficient de corrélation entre les deux courbes de la figure 3 de la référence (i) qui démontre l'affirmation de la référence (ii) selon laquelle « *il n'y a aucune corrélation évidente à faire* ».
- 2.13** Veuillez fournir le coefficient de corrélation entre les deux courbes de la figure 4 de la référence (i) qui démontre l'affirmation de la référence (ii) selon laquelle « *il n'y a aucune corrélation évidente à faire* ».
- 2.14** Veuillez fournir le coefficient de corrélation entre les deux courbes de la figure 5 de la référence (i) qui démontre l'affirmation de la référence (ii) selon laquelle « *les pertes dans le réseau de la Gaspésie sont effectivement corrélées avec le transit entre les postes Lévis et Rivière-du-Loup* ».
- 2.15** Veuillez fournir la liste des « *plusieurs autres facteurs qui varient d'une heure à l'autre ont aussi de l'influence sur les pertes de ce sous-réseau* » tel que mentionné à la référence (ii), à propos de la figure 5 de la référence (i).
- 2.16** Veuillez fournir, dans un chiffrier Excel, pour chacune des années 2016, 2017 et 2018, les valeurs chronologiques horaires (en MW ou en MWh/h et non des valeurs relatives) des éléments suivants : pertes totales sur le réseau de transport,
-

production totale, pertes par effet Joule à courant alternatif, transit du nord vers le sud, production de la Gaspésie, pertes dans le réseau de la Gaspésie, charge en Gaspésie et transit Lévis vers Rivière-Du-Loup.

3. Référence : R-4058-2018, B-0118, page 19, ligne 10, à page 20, ligne 5.

Préambule :

« L'évolution de l'énergie circulant dans la limite Sud pour les cinq dernières années est présentée ci-dessous, démontrant une plus grande proportion lors des années récentes par rapport (sic) aux années précédentes :

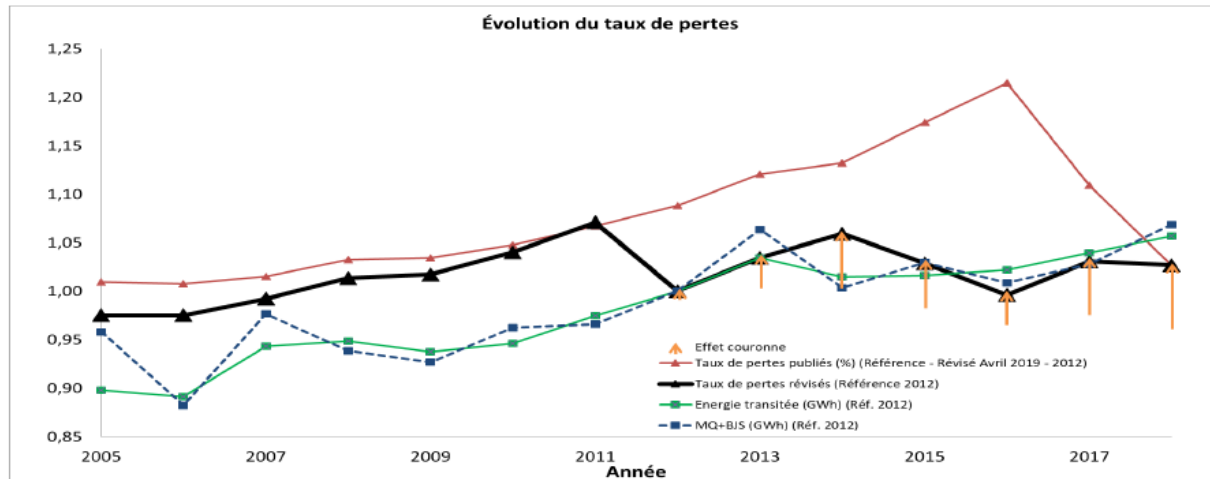
- 2013 : année de référence ;
- 2014 : 96 % ;
- 2015 : 100 % ;
- 2016 : 104 % ;
- 2017 : 104 %. »

Demande :

3.1 Veuillez compléter la liste de la référence en ajoutant la valeur 2018 de l'évolution de l'énergie circulant dans la limite Sud.

4. Référence : B-0030, page 25.

Préambule :



Demandes :

- 4.1 Veuillez spécifier l'unité de mesure de l'effet couronne qui apparaît à la référence.
- 4.2 Veuillez expliquer la valeur de l'effet couronne de 2012 qui est pratiquement nulle sur le graphique de la référence.
- 4.3 Veuillez fournir la valeur en GWh (et non en valeur relative) de la donnée du graphique de la référence intitulée « *Effet couronne* » et ce, pour chaque année entre 2012 et 2018.
- 4.4 Veuillez fournir la valeur en GWh (et non en valeur relative) de la donnée du graphique de la référence intitulée « *MQ+BJS* » et ce, pour chaque année entre 2005 et 2018.

ERREURS ET CORRECTIONS DU TAUX DE PERTES DE TRANSPORT

5. **Références** : (i) B-0013, page 15;
(ii) R-4058-2018, B-0233, page 3, lignes 6 à 12.

Préambule :

(i) « À la suite de l'exercice de contrevalidation du taux de pertes de 2018, les taux des années 2006 à 2013 ont aussi été révisés. Le Transporteur présente donc dans le tableau suivant les taux de pertes révisés pour ces années. Par ailleurs, toujours à la suite de l'exercice de contrevalidation du taux de pertes de 2018, les taux révisés des années 2014 à 2017 ont déjà été déposés le 26 avril 2019 [Note de bas de page omise]. » (Nous soulignons)

(ii) « Le Transporteur présente donc dans le tableau suivant les valeurs révisées pour les années 2014 à 2017 :

[...]

Ces taux de pertes résultent de l'exercice de revalidation de l'année 2018 qui s'est fait comme mentionné en audience.

Il est à noter que les taux de pertes ci-dessus n'ont pas été vérifiés par le modèle réseau présentement en exploration par l'IREQ. De plus, des travaux sont en cours avec des ressources spécialisées en contrôle. » [notes de bas de page omises] (Nous soulignons)

Demandes :

- 5.1 Veuillez indiquer, si contrairement aux taux de pertes des années de 2014 à 2017 tel que spécifié à la référence (ii), les taux de pertes des années 2006 à 2013 dont il est question à la référence (i) ont été vérifiés par le modèle réseau présentement en exploration par l'IREQ et suite aux travaux prévus avec des ressources spécialisées en contrôle. Dans l'affirmative, veuillez indiquer, de façon qualitative et quantitative, les changements qui ont été apportés aux taux de pertes des années 2006 à 2013 suite à de telles vérifications. Dans la négative, veuillez indiquer quand le Transporteur prévoit procéder à de telles vérifications.
- 5.2 Veuillez indiquer quand le Transporteur compte-t-il corriger les taux de pertes des années 2014 à 2017 suite aux vérifications et travaux mentionnés à la référence (ii).

6. **Référence** : B-0013, page 18, lignes 23 à 25.
-

Préambule :

« Analyse des résultats de chacune des charges du BISI afin de valider l'absence de données aberrantes. Lorsque des données mensuelles semblent diverger, une analyse des données journalières est désormais réalisée. » (Nous soulignons)

Demande :

- 6.1 Veuillez indiquer si lorsque les données journalières semblent diverger suite à l'exercice décrit à la référence, une analyse des données horaires est réalisée. Dans la négative, veuillez justifier de ne pas le faire.

7. **Référence :** B-0013, page 22, lignes 2 à 9.

Préambule :

« Les 8 760 situations de réseaux analysées avec chacune des solutions envisagées doivent avoir une représentation prenant en compte des valeurs réalistes de l'exploitation du réseau au niveau de :

- la production ;
- la charge ;
- les échanges ;
- les retraits et les indisponibilités ;
- les tensions d'exploitation. »

Demande :

- 7.1 Veuillez décrire en détail, de façon qualitative et quantitative, la méthode et les hypothèses retenues par le Transporteur pour la prise en compte de valeurs réalistes de l'exploitation du réseau et ce, pour chacun des cinq éléments mentionnés à la référence.
-

8. **Référence :** B-0013, page 32, tableau A1-2.

Préambule :

Tableau A1-2
Évaluation de la méthode 2 - Ratio 2018

Données	Janvier	Février	Décembre
Production	0,9996	1,0000	0,9996
Réceptions	1,0003	0,9995	0,9995
Livraisons	1,0016	1,0006	1,0027

Demandes :

- 8.1 Veuillez fournir la formule permettant de calculer le ratio dont il est question à la référence.
 - 8.2 Veuillez compléter le tableau de la référence en ajoutant les neuf mois manquants de 2018.
 - 8.3 Veuillez fournir un tableau du ratio dont il est question à la référence pour chacun des mois des années 2016 et 2017.
-

9. **Références :** (i) R-4058-2018, B-0178, page 4, tableau R1.2;
 (ii) R-4058-2018, B-0178, page 5, tableau R1.3.

Préambule :

(i)

Tableau R1.2
Énergie reçue et énergie livrée
(Taux de pertes initiaux)

Calculs de taux de pertes initiaux						
Année	Productions (GWh)	Réceptions aux interconnexions (GWh)	Énergie reçue (GWh)	Livraison au Distributeur (GWh)	Livraisons aux interconnexions (GWh)	Énergie livrée (GWh)
2015	174 912	45 478	220 390	174 049	33 610	207 659
2016	176 140	45 274	221 414	171 707	36 513	208 220
2017	181 017	44 033	225 050	174 041	38 695	212 736

(ii)

Tableau R1.3
Énergie reçue et énergie livrée
(Taux de pertes révisés)

Calculs de taux de pertes révisés						
Année	Productions (GWh)	Réceptions aux interconnexions (GWh)	Énergie reçue (GWh)	Livraison au Distributeur (GWh)	Livraisons aux interconnexions (GWh)	Énergie livrée (GWh)
2015	174 912	45 478	220 390	175 302	33 610	208 912
2016	176 140	45 274	221 414	173 897	36 513	210 410
2017	181 017	44 033	225 050	174 920	38 695	213 615

Demandes :

- 9.1 Veuillez fournir une version à jour du tableau de la référence (i) en y ajoutant les années de 2005 à 2014 et 2018.
- 9.2 Veuillez fournir une version à jour du tableau de la référence (ii) en y ajoutant les années de 2005 à 2014 et 2018 et en corrigeant si nécessaire les valeurs de 2015 à 2017.

- 10. Références :** (i) B-0013, pages 14 et 15, section 3.1;
(ii) R-4058-2018, B-0178, page 5, lignes 10 à 13.

Préambule :

(i) La section 3.1 présente l'exercice de revalidation du taux de pertes de l'année 2005 et ses résultats.

(ii) « *En ce qui concerne les réceptions et les livraisons associées aux interconnexions, il y a 11 intrants pour chacune d'elles. Les données proviennent de compteurs d'énergie fournissant des données sur une base horaire. Le transporteur possède un historique datant de 2006.* » (Nous soulignons)

Demande :

- 10.1** Veuillez expliquer comment le Transporteur a-t-il pu procéder à l'exercice de la référence (i) pour l'année 2005 alors que ce dernier, tel que mentionné à la référence (ii), ne possède un historique ne datant que de 2006 pour les réceptions et livraisons associées aux interconnexions.

- 11. Référence :** B-0013, page 16, lignes 4 à 9.

Préambule :

« Cette validation sur une base horaire des taux de pertes des années 2017 et 2018 démontre que l'exercice complet de revalidation réalisé pour les taux de pertes des années 2005 à 2018 est concluant.

De plus, avec l'amélioration de son processus de calcul et les recommandations des ressources spécialisées en contrôle, le Transporteur est d'avis qu'une méthode aussi fastidieuse de validation des pertes horaires ne procurerait aucune valeur ajoutée. » (Nous soulignons)

Demandes :

- 11.1** Veuillez démontrer statistiquement que la validation des taux de pertes des années 2017 et 2018 garantit que l'exercice complet de revalidation réalisé pour les taux de pertes des années 2005 à 2016 est concluant, comme affirmé à la référence.
- 11.2** Veuillez expliquer sur quelle base le Transporteur qualifie de « *fastidieuse* » la méthode dont il est question à la référence. Veuillez notamment évaluer l'effort requis en ressources pour appliquer la méthode de la référence une fois par année.
-

12. Référence : R-4058-2018, B-0178, page 15, réponse 6.2.

Préambule :

«

6.2 Pour chacune des années 2015, 2016 et 2017, veuillez indiquer le nombre de « changements au réseau de transport qui n'ont pas été pris en compte adéquatement, ou n'ont pas été reflétés dans les équations » qui ont été découverts par le Transporteur lors de la revue décrite à la référence.

Réponse :

10 Parmi les erreurs reliées à la famille des équations, voici le nombre de
11 changements au réseau de transport, qui n'avaient pas été pris en compte
12 adéquatement. Ceci inclut les mises en services et les modifications aux
13 producteurs indépendants.

Tableau R.6.2
Nombre de changements topologiques n'ayant pas été pris en compte adéquatement

Année	Nombre
2015	8
2016	12
2017	11

»

Demande :

12.1 Veuillez fournir une version à jour du tableau de la référence en y ajoutant les années de 2005 à 2014 et 2018 et en corrigeant si nécessaire les valeurs de 2015 à 2017.

13. Référence : R-4058-2018, B-0178, page 17, tableau R7.1.

Préambule :

Tableau R7.1
BRD révisés pour les années 2015 à 2017

Année	BRD initiaux	BRD révisés
2015	184,6 TWh	184,9 TWh
2016	182,3 TWh	182,8 TWh
2017	183,9 TWh	184,1 TWh

Demande :

13.1 Veuillez fournir une version à jour du tableau de la référence en y ajoutant les années de 2005 à 2014 et 2018 et en corrigeant si nécessaire les valeurs de 2015 à 2017.

14. Référence : R-4058-2018, B-0178, page 22, tableau R9.3.

Préambule :

Tableau R9.3
Énergie transitée ajustée en fonction des taux de pertes révisés

Année	GWh
2012	216 397
2013	223 787
2014	219 635
2015	219 868
2016	221 090
2017	224 934

Demandes :

14.1 Veuillez fournir une version à jour du tableau de la référence en y ajoutant les années de 2005 à 2011 et 2018 et en corrigeant si nécessaire les valeurs de 2012 à 2017.

15. **Référence :** R-4058-2018, B-0178, page 23, lignes 9 à 17.

Préambule :

« La révision à la baisse du taux de pertes de l'année 2015 de 0,64 % s'explique par 12 corrections à des équations et 4 corrections à des données, occasionnant une augmentation de 1 253 GWh d'énergie livrée.

La révision à la baisse du taux de pertes de l'année 2016 de 1,11 % s'explique par 17 corrections à des équations et 4 corrections à des données, occasionnant une augmentation de 2 190 GWh d'énergie livrée.

La révision à la baisse du taux de pertes de l'année 2017 de 0,44 % s'explique par 18 corrections à des équations et 3 corrections à des données, occasionnant une augmentation de 879 GWh d'énergie livrée. »

Demande :

15.1 Veuillez fournir une version à jour des informations de la référence en y ajoutant les années de 2005 à 2014 et 2018 et en corrigeant si nécessaire les valeurs de 2015 à 2017.

16. **Référence :** B-0030, page 5.

Préambule :

Années	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Taux de pertes révisés	5,09 %	5,09 %	5,18 %	5,29 %	5,31 %	5,43 %	5,59 %	5,22 %	5,40 %	5,53 %	5,37 %	5,20 %	5,38 %	5,36 %

Demande :

16.1 À la séance de travail du 3 octobre 2019, le Transporteur a invoqué des problèmes de « *troncature* » pour expliquer les baisses significatives du taux de pertes en 2012 et 2016 observées à la référence. Veuillez expliquer ce que le Transporteur entend par les problèmes de « *troncature* » et décrire, par un exemple au besoin, comment elles affectent le taux de pertes.

NOTE TECHNIQUE IREQ

17. Référence : B-0013, Annexe 2, page ii.

Préambule :

« Pour les jeux de paramètres et variables choisis, les méthodes numériques statistiques testées ont pour but de détecter des erreurs significatives. Par contre, les méthodes détectent également un nombre significatif de faux positifs qui se mélangent aux vraies anomalies de faible amplitude. Pour cette raison, la méthode analytique ne devrait donc pas être retenue, car les efforts pour déployer cette méthode pour la rendre performante sont significatifs. » (Nous soulignons)

Demandes :

- 17.1** Veuillez préciser ce que sont les « *faux positifs* » de la référence.
- 17.2** Veuillez fournir un ordre de grandeur des efforts requis pour déployer la méthode analytique, tel que mentionné à la référence.

18. Référence : B-0013, Annexe 2, page 4, section 1.1.

Préambule :

La section 1.1 décrit la méthode d'évaluation basée sur l'estimateur d'état utilisée par l'IREQ.

Demande :

- 18.1** Veuillez indiquer si la méthode d'estimateur d'état décrite à la référence peut permettre, en retirant une ligne de transport de l'analyse, d'évaluer les pertes de transport avec et sans une telle ligne, pour une année donnée.

19. Références : (i) B-0013, Annexe 2, page 5;
(ii) B-0013, Annexe 2, page 7.

Préambule :

(i) *« Enfin, d'autres pertes non modélisées représentent environ 5 % des pertes globales (PG) [note de bas de page omise]. Parmi ces pertes, on retrouve celles découlant de la consommation des services auxiliaires des postes (chauffage, climatisation, éclairage...),*

celles occasionnées par la présence de courants de fuite au niveau des isolateurs, ou encore celles découlant des courants induits dans d'autres équipements conducteurs situés à proximité (câbles de garde, voie ferrée...). Le taux de pertes déterminé par la méthode de contrevalidation (TAUX_MCV) est donc ajusté en le divisant par 0,95 (noté TAUX_MCVa). » (Nous soulignons)

(ii) « Le taux de pertes annuel 2018 calculé par la méthode de contrevalidation ajustée (TAUX_MCVa) est de 5,24 %. Le taux de pertes calculé par la méthode officielle (TAUX_MO) étant de 5,36 %, la différence entre les deux taux est de 0,12 %. Cette différence s'explique par l'incertitude associée à chacune des méthodes et par le biais introduit entre autres par une partie des pertes par effet couronne qui ne sont pas représentées dans la méthode de contrevalidation (voir section 1.2.1). » (Nous soulignons)

Demandes :

19.1 Veuillez évaluer la marge d'erreur de la valeur de 5 % mentionnée à la référence.

19.2 Veuillez indiquer quel serait le taux de pertes annuel 2018 (référence (ii)) calculé par la méthode de contrevalidation ajustée (TAUX_MCVa) en supposant deux cas pour le facteur d'ajustement de la référence (i), soit 94 % et 96 %.

20. Référence : B-0013, Annexe 2, page 5.

Préambule :

« Les pertes par effet couronne sont déterminées par la différence entre la mesure des MW entrant dans une ligne et celle des MW sortant, dont on soustrait les pertes par effet Joule sur cette même ligne. Compte tenu de l'incertitude de ces mesures, les faibles valeurs de pertes par effet couronne ne peuvent être captées par ce modèle.

Cette modélisation a donc pour conséquence de sous-estimer les pertes par effet couronne. » (Nous soulignons)

Demandes :

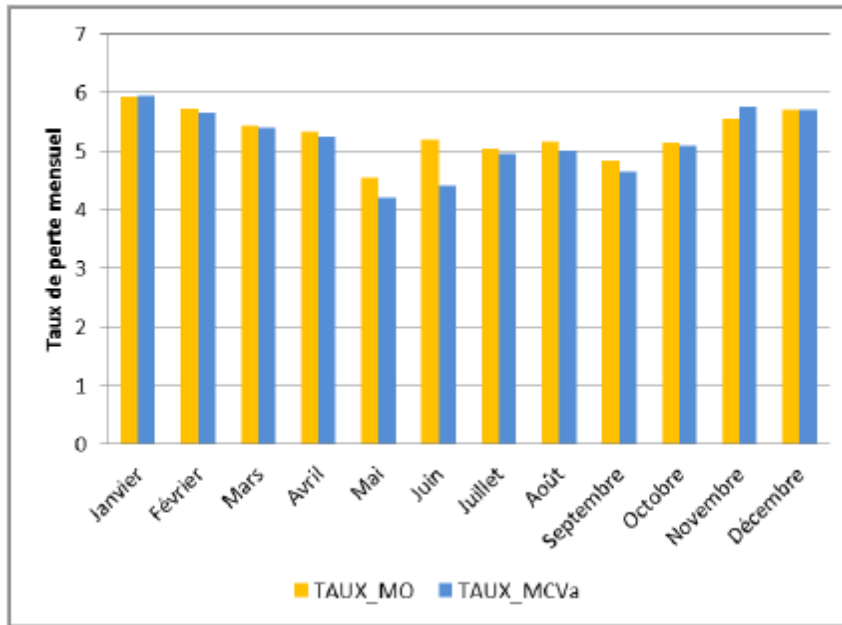
20.1 Veuillez confirmer, ou infirmer avec explications, la compréhension de l'AHQ-ARQ selon laquelle l'incertitude des mesures des MW entrants et des MW sortants dont il est question à la référence peuvent être autant en positif qu'en négatif et que, par conséquent, les pertes par effet couronne peuvent être aussi bien sous-estimées que surestimées.

20.2 Veuillez fournir une évaluation du pourcentage de sous-estimation dont il est question à la référence.

21. Référence : B-0013, Annexe 2, page 7, figure 2.

Préambule :

Figure 2
Taux de pertes mensuels en 2018 déterminés par chaque méthode



Demande :

- 21.1** Veuillez expliquer les écarts importants observés à la figure de la référence pour les mois de mai, juin et novembre 2018, l'écart étant dans le sens opposé dans ce dernier cas. Veuillez décrire les validations additionnelles qui ont été faites pour s'assurer de la précision de ces valeurs.

PROCESSUS AUX FINS DE LA DÉTERMINATION DU TAUX DE PERTES DE TRANSPORT RÉEL

22. Référence : R-4058-2018, B-0178, page 8, réponse 2.1.

Préambule :

« Deux personnes étaient impliquées dans le calcul des taux de pertes initiaux, une personne étant entre autres attirée à la mise à jour des équations et une personne impliquée dans la validation des données. L'expression « important capital humain » utilisée par le Transporteur visait plutôt à mettre en lumière la criticité des actions humaines qui doivent être réalisées avec justesse afin de réaliser le calcul du taux de pertes. » (Nous soulignons)

Demande :

22.1 Veuillez mettre à jour la réponse de la référence en indiquant le nombre de personnes maintenant impliquées dans le processus de la détermination du taux de pertes de transport réel, en indiquant séparément les ressources spécialisées en contrôle.
