DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS DE L'AQCIE ET DU CIFQ

HQT - DEMANDE D'AUTORISATION DU BUDGET DES INVESTISSEMENTS 2017 POUR LES PROJETS DU TRANSPORTEUR DONT LE COÛT INDIVIDUEL EST INFÉRIEUR À 25 MILLIONS DE DOLLARS

1. Références : (i) B-0004 ou HQT-1, document 1, page 12
(ii) D-2016-077, paragraphe 31(R-3968-2016)

Préambule :

À l'examen du tableau de la référence (i), l'AQCIE et le CIFQ constatent que le montant demandé pour l'année 2017 relativement à la catégorie Maintien des actifs est de 410 M$ pour les investissements de moins que 25 M$, ce qui est inférieur au montant réel de 2015 (431 M$) et au montant autorisé pour l'année 2016 (431 M$ également).

Par ailleurs, à la référence (ii) la Régie mentionne :

> *« [31] Le Transporteur précise que, n'eut été des récents bris lors d'épisodes de grand froid, il aurait tout de même remplacé une trentaine de disjoncteurs de modèle PK dans le cadre de sa Stratégie de pérennité des actifs en 2016. »*

L'AQCIE et le CIFQ comprennent que le Transporteur prévoyait le remplacement des disjoncteurs de modèle PK dans sa Stratégie de pérennité des actifs.

Selon les intervenants, le remplacement massif de ce modèle de disjoncteurs durant les années 2016 et 2017 affectera le remplacement qui était prévu dans la Stratégie de pérennité, et il apparaît pertinent de connaître cet impact.

Demandes :

1.1 Veuillez confirmer que la Stratégie de pérennité du Transporteur prévoyait le remplacement d'une trentaine de disjoncteurs de modèle PK en 2016.

1.2 Si vous ne confirmez pas, veuillez exposer ce que prévoyait la Stratégie à cet égard.

1.3 Veuillez fournir le coût total en 2016 du remplacement de cette trentaine de disjoncteurs ou de ceux dont le remplacement était prévu par la Stratégie s'il différait de trente.

1.4 Pour chacune des années 2011 à 2015, veuillez fournir le nombre de disjoncteurs de modèle PK qui ont été remplacés et le coût de ces remplacements.

2. Références : (i) B-0004 ou HQT-1, document 1, page 19
R-3935-2015, HQT-1, document 1, page 18
(ii) R-3904-2014, HQT-1, document 1, page 17
R-3855-2013, HQT-1, document 1, page 17
R-3817-2012, HQT-1, document 1, page 16
R-3778-2011, HQT-1, document 1, page 25
R-3739-2010, HQT-1, document 1, page 227

Préambule :

Les références (i) et (ii) présentent les valeurs d'investissements en Maintien – appareillages pour chacune des années de 2011 à 2017. L'AQCIE et le CIFQ comprennent qu'il s'agit de valeurs budgétées.

Le tableau 1 reprend les informations présentées à la référence (i), soit pour les années 2016 et 2017 :

Tableau 1 : Investissement en Maintien – Appareillage 2016 et 2017

	Investissements en Maintien - Appareillage			
	2016		2017	
	Total	Projets<25 M$	Total	Projets<25 M$
Équipements d'appareillage (électrique et mécanique)	**342,0**	**162,0**	**391,0**	**173,0**
Équiupements de transformation et inductances	178,0		261,0	
Équipements disjoncteurs et sectionneurs	130,0		103,0	
Autres équipements	34,0		27,0	
Ouvrage civils	**44,0**	**33**	**60,0**	**23**

Le tableau 2 reprend les informations présentées à la référence (ii), soit pour les années 2011 à 2015 :

Tableau 2 : Investissement en Maintien – Appareillage 2011 à 2015

	Investissements en Maintien - Appareillage									
	2011		2012		2013		2014		2015	
	Total	Projets<25 M$	Total	Projets<25 M$	Total	Projets<25 M$	Total	Projets<25 M$	Total	Projets<25 M$
Équipements d'appareillage (électrique et mécanique)	**296,9**	**138**	**286,1**	**152,1**	**330,0**	**164,0**	**268,0**	**146,0**	**276,0**	**146,0**
Équiupements de transformation et inductances	131,1		120,0		165,0		123,0		133,0	
Équipements disjoncteurs er sectionneurs	105,2		140,0		145,0		107,0		117,0	
Autres équipements	23,7		26,1		20,0		38,0		26,0	
Ouvrage civils	**36,9**	**36,9**	**28,8**	**28,8**	**48,0**	**37**	**36,0**	**20**	**29,0**	**15**

Pour les équipements d'appareillage, on peut constater que l'information n'est pas détaillée pour chacun des équipements.

Demandes :

2.1 Veuillez compléter l'information relativement à la référence (i) en présentant la valeur pour chacun des groupes d'équipements suivants :

- Transformateurs
- Inductances
- Disjoncteurs
- Sectionneurs

2.2 Veuillez fournir la même information pour le tableau de la référence (ii).

2.3 De plus, dans le cas des équipements visés par la demande 2.2, veuillez fournir aussi le montant réel de l'investissement réalisé pour chaque groupe d'équipements et pour chacune des années de 2011 à 2015.

3. Références :
(i) B-0004 ou HQT-1, document 1, pages 36 à 38
(ii) B-0033, ou HQT-12, document 1, page 8
(iii) D-2015-209, page 165, paragraphe 709.

Préambule :

Au tableau 28 de la référence (i), présentant l'impact tarifaire de l'ensemble des investissements, on peut remarquer que pour l'année 2017 les revenus requis sont de 3 182 M$ et que, considérant des besoins de 42 255 MW, le tarif annuel est de 75,31 $/kW/an.

Au tableau 5 de la référence (ii), présentant l'Établissement du tarif annuel, on peut constater que les revenus requis totaux proposés pour l'année 2017 sont de 3 305,8M$. En tenant compte des revenus de transport de court terme prévus de 31,8 M$, les revenus requis applicables au service de transport de long terme sont de 3 274,0 M$, et le tarif est établi à 77,48 $/kW/an pour un besoin de transport à long terme de 42 255 MW.

L'AQCIE et le CIFQ comprennent que l'évaluation du tarif annuel sur une période de 10 ans ne peut être précise. A cet effet, les intervenants rappellent à la référence (iii), certaines explications du Transporteur qui ont été reprises par la Régie:

> *« Il* [le Transporteur] *mentionne que certains projets du Distributeur peuvent être reportés ou abandonnés. Aussi, les coûts des projets futurs du Distributeur au-delà d'un horizon de trois ans ne sont pas soumis à l'application de l'allocation maximale, afin d'en établir la contribution. Il peut ainsi y avoir surévaluation de la valeur des mises en service intégrées à la base de tarification, puisque leur valeur*

n'est pas limitée au montant de l'allocation maximale pour les mises en service au-delà de la période de trois ans. »

Ainsi, selon le Transporteur, l'imprécision porterait sur un horizon au-delà d'une période de trois ans.

Demande :

3.1 Veuillez expliquer l'écart entre la valeur des revenus requis de la référence (i) et celle de la référence (ii) pour l'année 2017.

4. Références :

(i) B-0006 ou HQT-2, document 1, pages 14 à 17
(ii) B-0006 ou HQT-2, document 1, page 17
(iii) B-0004, ou HQT-1, document 1, page 17
R-3935-2015, HQT-1, document 1, page 16
R-3904-2014, HQT-1, document 1, page 15
R-3855-2013, HQT-1, document 1, page 15
R-3817-2012, HQT-1, document 1, page 15
R-3778-2011, HQT-1, document 1, page 22
R-3739-2010, HQT-1, document 1, page 13

Préambule :

À l'aide des données présentées aux tableaux 7 à 12 de la référence (i), l'AQCIE et le CIFQ ont réalisé les deux tableaux suivants qui présentent respectivement un historique 2011-2016 du nombre de disjoncteurs selon les 4 niveaux de risque définis par le Transporteur et le pourcentage de disjoncteurs selon ces même niveaux de risques.

Tableau 3 : Historique 2011-2016 - Disjoncteurs selon le niveau de risque

	Disjoncteurs					
	Niveau de risque				Équipements	Taux de
	élevé	fort	moyen	faible	à risque	risque
2011	26	816	1430	6165	2272	9,40
2012	46	822	1091	6513	1959	8,50
2013	51	861	1129	6449	2041	8,80
2014	58	909	1117	6488	2084	9,00
2015	72	958	1159	6430	2189	9,50
2016	70	1036	1137	6577	2243	9,60

Tableau 4 : Historique 2011-2016 – Pourcentage des disjoncteurs selon le niveau de risque

	élevé	fort	moyen	faible	Équipements à risque
2011	0,31%	9,67%	16,95%	73,07%	26,93%
2012	0,54%	9,70%	12,88%	76,88%	23,12%
2013	0,60%	10,14%	13,30%	75,96%	24,04%
2014	0,68%	10,60%	13,03%	75,69%	24,31%
2015	0,84%	11,11%	13,45%	74,60%	25,40%
2016	0,79%	11,75%	12,89%	74,57%	25,43%

À la référence (ii), le Transporteur mentionne :

> *« Les disjoncteurs à risque sont principalement les disjoncteurs réenclencheurs, les disjoncteurs à gros volume d'huile et les disjoncteurs pneumatiques. Le Transporteur observe une légère diminution du pourcentage des disjoncteurs à risque qui passe de 26,9 % en janvier 2011 à 25,4 % en janvier 2016. »*

L'observation du Transporteur concernant le pourcentage des disjoncteurs à risque est confirmée au tableau 4 si on considère l'ensemble des équipements à niveau de risque élevé, fort et moyen. Cependant, on peut constater une augmentation importante du nombre et du pourcentage de disjoncteurs aux niveaux de risque élevé et fort.

Par ailleurs les informations de la référence (iii) ont permis de réaliser le tableau 5 ci-dessous montrant un historique du budget prévu en Maintien des actifs pour les diverses catégories d'actifs.

Tableau 5 : Historique 2011-2016 - Budget en Maintien des actifs (projets < 25 M$)

	Maintien des actifs : Budget Projets < 25 M$							
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Total	
Actifs de transport	M$	M$	M$	M$	M$	M$	M$	
Maintien - Appareillage	174,9	180,9	201,0	166,0	161,0	195,0	1 078,8	44,4%
Maintien - Automatismes	87,0	81,5	79,0	65,0	68,0	65,0	445,5	18,3%
Maintien - Lignes	48,5	30,0	43,0	57,0	66,0	66,0	310,5	12,8%
Autres actifs								
Maintien - Actifs de soutien	57,5	60,5	61,0	67,0	67,0	78,0	391,0	16,1%
Maintien – Télécommunications	23,2	28,7	39,0	59,0	28,0	27,0	204,9	8,4%
Total	391,1	381,6	423,0	414,0	390,0	431,0	2 430,7	

On peut constater que sur la période 2011-2016 le budget pour le maintien des actifs Appareillage s'est élevé à 1 078,8M$ et a constitué 44,4% du budget en maintien des actifs.

Demande :

4.1 Sur la période 2011-2016, veuillez fournir la portion du budget en maintien des actifs Appareillage qui a été allouée aux disjoncteurs pour chacun des niveaux de risque

5. Références :
(i) B-0006 ou HQT-2, document 1, pages 18 à 20
(ii) B-0006 ou HQT-2, document 1, page 20
(iii) B-0004 ou HQT-1, document 1, page 17
R-3935-2015, HQT-1, document 1, page 16
R-3904-2014, HQT-1, document 1, page 15
R-3855-2013, HQT-1, document 1, page 15
R-3817-2012, HQT-1, document 1, page 15
R-3778-2011, HQT-1, document 1, page 22
R-3739-2010, HQT-1, document 1, page 13

Préambule :

À l'aide des données présentées aux tableaux 13 à 18 de la référence (i), l'AQCIE et le CIFQ ont réalisé les deux tableaux suivants qui présentent respectivement un historique 2011-2016 du nombre des transformateurs et inductances selon les 4 niveaux de risque définis par le Transporteur et le pourcentage de ces équipements selon ces même niveaux de risques.

Tableau 6 : Historique 2011-2016 – Transformateurs et inductances selon le niveau de risque

	Transformateurs et inductances					
	Niveau de risque				Équipements	Taux de
	élevé	fort	moyen	faible	à risque	risque
2011	400	2 840	7 976	17 633	11 216	13,20
2012	372	2 745	8 833	17 534	11 950	13,50
2013	389	3 215	8 104	18 100	11 708	13,30
2014	382	3 142	8 489	17 985	12 013	13,40
2015	520	3 320	8 784	17 494	12 624	14,10
2016	608	3 403	8 924	18 135	12 935	14,20

Tableau 7 : Historique 2011-2016 : Pourcentage des transformateurs et inductances selon le niveau de risque

2011	1,39%	9,84%	27,65%	61,12%	38,88%	13,20
2012	1,26%	9,31%	29,96%	59,47%	40,53%	13,50
2013	1,31%	10,79%	27,19%	60,72%	39,28%	13,30
2014	1,27%	10,47%	28,30%	59,95%	40,05%	13,40
2015	1,73%	11,02%	29,17%	58,08%	41,92%	14,10
2016	1,96%	10,95%	28,72%	58,37%	41,63%	14,20

À la référence (ii), le Transporteur mentionne :

> *« Les transformateurs à risque sont principalement les transformateurs de mesure. Le Transporteur observe une légère hausse du pourcentage des transformateurs et inductances à risque qui passe de 38,9 % en janvier 2011 à 41,6 % en janvier 2016. »*

L'observation du Transporteur concernant le pourcentage des transformateurs et des inductances à risque est confirmée au tableau 7 si on considère l'ensemble des équipements à niveau de risque élevé, fort et moyen. On peut également constater une augmentation du nombre et du pourcentage de transformateurs et d'inductances à chacun des niveaux de risque élevé et fort et moyen.

Le tableau ci-dessous est le même que celui de la demande précédente montrant un historique du budget prévu en Maintien des actifs pour les diverses catégories d'actifs. De nouveau, on peut y constater que sur la période 2011-2016 le budget pour le maintien des actifs Appareillage s'est élevé à 1 078,8M$ et a constitué 44,4% du budget en maintien des actifs.

Tableau 5 : Historique 2011-2016 - Budget en Maintien des actifs (projets < 25 M$)

	Maintien des actifs : Budget Projets < 25 M$							
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Total	
Actifs de transport	M$	M$	M$	M$	M$	M$	M$	
Maintien - Appareillage	174,9	180,9	201,0	166,0	161,0	195,0	1 078,8	44,4%
Maintien - Automatismes	87,0	81,5	79,0	65,0	68,0	65,0	445,5	18,3%
Maintien - Lignes	48,5	30,0	43,0	57,0	66,0	66,0	310,5	12,8%
Autres actifs								
Maintien - Actifs de soutien	57,5	60,5	61,0	67,0	67,0	78,0	391,0	16,1%
Maintien – Télécommunications	23,2	28,7	39,0	59,0	28,0	27,0	204,9	8,4%
Total	391,1	381,6	423,0	414,0	390,0	431,0	2 430,7	

Demande :

5.1 Sur la période 2011-2016, veuillez fournir la portion du budget en maintien des actifs Appareillage qui a été allouée aux transformateurs et inductances pour chacun des niveaux de risque

6. Référence : B-0006 ou HQT-2, document 1, pages24 à 27

Préambule :

Les informations fournies aux tableaux 25 à 30 de la référence ont permis de réaliser les tableaux suivants relativement à la probabilité de défaillance des composants de lignes aériennes. Le tableau 8 présente le nombre de composants selon des niveaux de probabilité de défaillance définis de 1 à 9. Le tableau 9 présente le pourcentage des composants selon les mêmes niveaux de probabilité de défaillance.

Tableau 8 : Historique 2011-2016 : Probabilité de défaillances – Composants des lignes aériennes.

	Probabilité de défaillance : composants des lignes aériennes								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
2011	27 451	164 832	154 728	103 601	71 233	41 937	16 687	5 122	1 710
2012	45 786	158 452	149 737	107 791	68 715	41 454	16 889	4 800	971
2013	38 579	175 503	137 053	94 251	71 253	46 428	24 259	4 642	226
2014	41 560	175 727	140 634	96 736	70 228	42 428	22 119	3 869	247
2015	48 285	157 728	131 646	89 453	48 290	36 552	14 143	4 852	905
2016	126 860	111 680	120 507	68 258	43 730	19 186	16 357	14 221	8 837

Tableau 9 : Historique 2011-2016 : Probabilité de défaillances – Pourcentage des composants des lignes aériennes

2011	4,7%	28,1%	26,3%	17,6%	12,1%	7,1%	2,8%	0,9%	0,3%
2012	7,7%	26,6%	25,2%	18,1%	11,6%	7,0%	2,8%	0,8%	0,2%
2013	6,5%	29,6%	23,1%	15,9%	12,0%	7,8%	4,1%	0,8%	0,0%
2014	7,0%	29,6%	23,7%	16,3%	11,8%	7,1%	3,7%	0,7%	0,0%
2015	9,1%	29,7%	24,8%	16,8%	9,1%	6,9%	2,7%	0,9%	0,2%
2016	24,0%	21,1%	22,8%	12,9%	8,3%	3,6%	3,1%	2,7%	1,7%

Une analyse de ces données, notamment celles de l'année 2016 par rapport à celles de l'année 2015, permet de constater une augmentation importante du nombre de composants aux niveaux 1, 8 et 9.

Demande :

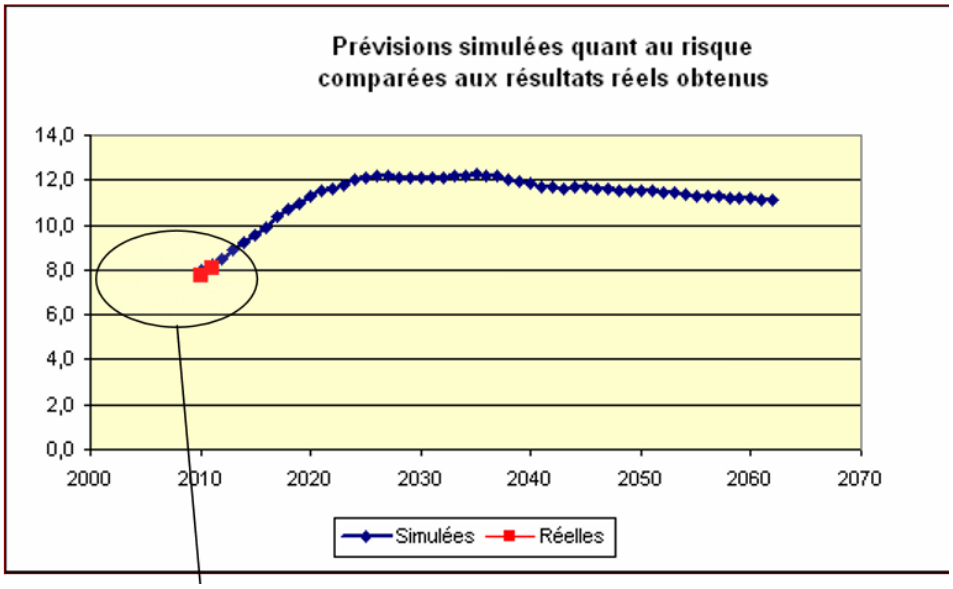
6.1 Veuillez expliquer l'augmentation du nombre de composants de lignes aériennes aux niveaux de probabilité de défaillance 1, 8 et 9.

7. Références : (i) R-3817-2012, HQT-1, document 1, page 29
(ii) B-0004 ou HQT-1, document 1, page 35

Préambule :

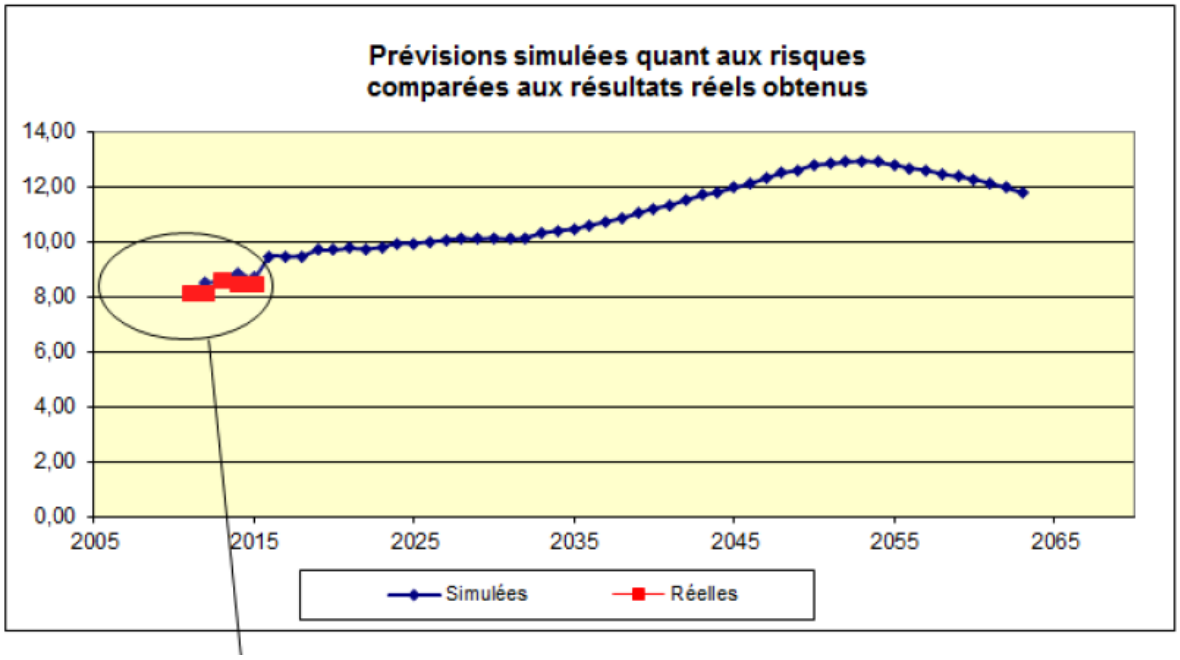
La référence (i) présente la figure suivante montrant la prévision simulée en 2012 quant aux risques. On peut constater que le niveau de risque croît rapidement à partir de l'année 2010. Il est d'environ 8 en 2010, atteint un maximum d'environ 12 aux environ de 2023 et se stabilise à ce niveau jusqu'aux environs de 2040.

Figure 3
Évolution du taux de risque



La référence (ii) présente la figure suivante montrant la prévision simulée en 2016 quant aux risques. On peut constater que le niveau de risque croît très lentement. Il est d'environ 9 en 2015 s'accroît lentement jusqu'à 10 vers 2024, reste stable à ce niveau jusqu'en 2032 et atteint un maximum d'environ 13 aux environ de 2053 seulement.

Figure 4
Évolution du taux de risque



On peut constater que le niveau de risque simulé dans le dossier actuel est très différent de celui qui avait été simulé à l'origine lors de la proposition de la Stratégie de maintien des actifs. Le niveau de risque est beaucoup moins élevé que celui prévu initialement.

Demandes :

7.1 Veuillez expliquer et justifier les différences entre la simulation de la référence (i) et celle de la référence (ii)

7.2 Veuillez justifier, à cet égard, le maintien de la Stratégie proposée en 2011.

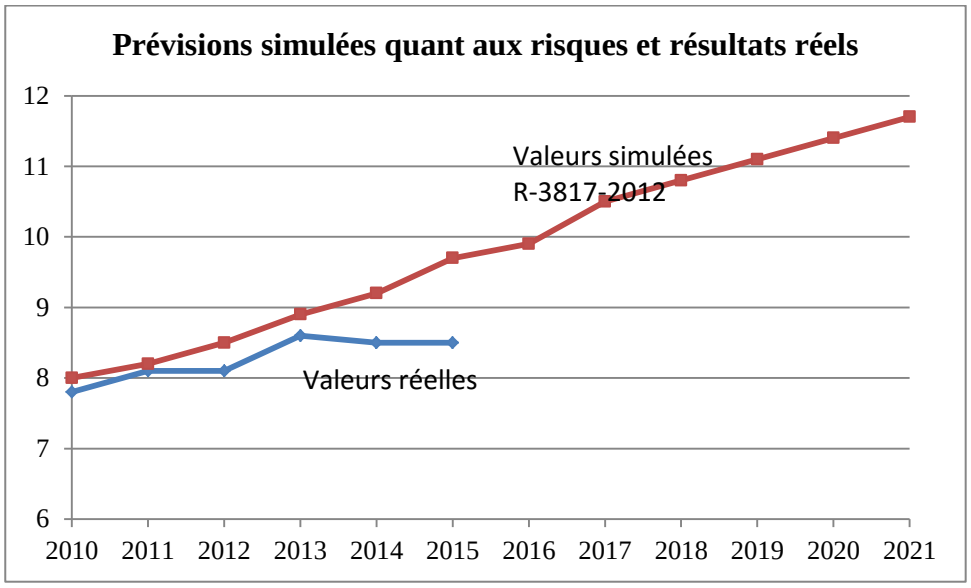
7.3 Veuillez indiquer l'impact qu'aurait sur le niveau de risque a) une diminution du budget en maintien des actifs de 10%, b) une diminution de 15% c) une diminution de 20%.

8. Références : (i) R-3817-2012, HQT-1, document 1, page 29
R-3855-2013, HQT-1, document 1, page 30
R-3904-2014, HQT-1, document 1, page 31
R-3935-2015, HQT-1, document 1, page 34
B-0004 ou HQT-1, document, page 35
(ii) R-3817-2012, HQT-1, document 1, page 29

Préambule :

Les valeurs réelles estimées à partir des figures de la référence (i), ainsi que de la figure 3 de la référence (ii) ont permis de réaliser la figure suivante qui montre l'évolution réelle du taux de risque depuis l'année 2010 comparativement au taux de risque qui avait été simulé en 2012.

L'AQCIE et le CIFQ observent que les valeurs réelles ont toujours été inférieures à ce que le Transporteur appelle des « prévisions simulées ». De plus, l'écart augmente depuis l'année 2014. Il apparaît donc que les simulations ont été beaucoup plus défavorables que la réalité quant au niveau de risque résultant de l'application de la Stratégie retenue.



Demandes :

8.1 Veuillez expliquer le fait que les valeurs réelles du taux de risque sont toujours inférieures aux valeurs simulées.

8.2 Veuillez indiquer si l'observation exprimée en préambule permet de justifier une révision de la Stratégie. Veuillez expliquer votre réponse.