Balisage

Table des matières

1 Balisage de PA Consulting 5
1.1 Lignes de transport 6
1.2 Postes 10
1.3 Fiabilité 15
2 Balisage de l'ACÉ 18
2.1 Indicateurs de coûts 19
2.2 Indicateurs de fiabilité 20
3 Balisage TSO 22
3.1 Participants au balisage 22
3.2 Indicateurs de comparaison 22
Annexe 1 Participants au balisage T&D de PA Consulting 25
Annexe 2 Balisage TSO – Participants 26

Liste des tableaux

Tableau 1 Balisage de PA Consulting – Résultats 2011 et 2012 du Transporteur 6
Tableau 2 Balisage de l'ACÉ – Résultats 2011 et 2012 des indicateurs de coûts 18

Liste des figures

Figure 1 Dépenses totales par la valeur de l'actif – Contribution des lignes 6
Figure 2 Dépenses en exploitation et maintenance par la valeur de l'actif – Contribution des lignes 7
Figure 3 Dépenses en investissement par la valeur de l'actif – Contribution des lignes 7
Figure 4 Dépenses totales par mille de circuit – Contribution des lignes 8
Figure 5 Dépenses en exploitation et maintenance par mille de circuit – Contribution des lignes 9
Figure 6 Dépenses en investissement par mille de circuit – Contribution des lignes 9
Figure 7 Dépenses totales par la valeur de l'actif – Contribution des postes 10
Figure 8 Dépenses en exploitation et maintenance par la valeur de l'actif – Contribution des postes 11
Figure 9 Dépenses en investissement par la valeur de l'actif – Contribution des postes 11
Figure 10 Dépenses totales par MVA (transformateur installé) – Contribution des postes 13
Figure 11 Dépenses en exploitation et maintenance par MVA (transformateur installé) – Contribution des postes 13
Figure 12 Dépenses en investissement par MVA (transformateur installé) – Contribution des postes 14
Figure 13 Indice de continuité SAIDI (minutes) – Contribution des lignes 15
Figure 14 Indice de continuité SAIFI (ratio) – Contribution des lignes 16
Figure 15 Indice de continuité SAIDI (minutes) – Contribution des postes 16
Figure 16 Indice de continuité SAIFI (ratio) – Contribution des postes 17
Figure 17 ACÉ – Coût d'exploitation, de maintenance et d'administration plus les coûts des investissements en pérennité par la valeur des immobilisations corporelles et incorporelles 19
Figure 18 ACÉ – Coût total (k$) par la capacité à la pointe (MW) 19
Figure 19 ACÉ – T-SAIDI (minutes par point de livraison) 20
Figure 20 ACÉ – T-SAIFI-SI (interruption > 1 minute) 21
Figure 21 ACÉ – T-SAIFI-MI (interruption durée 1 minute et moins) 21
Figure 22 Coût total (k Euros) / Facteur de complexité 23
Figure 23 Coût total (Euros cents) / Énergie transitée (MWh) 23

Dans la décision D-2014-035[1], la Régie est satisfaite de l'analyse des indicateurs de balisage présentée par le Transporteur et lui demande de mettre à jour cette analyse dans le cadre de son prochain dossier tarifaire.

En 2013, le Transporteur a participé aux balisages des trois organismes externes suivants (résultats de 2012) :

- PA Consulting Group (« PA Consulting ») ;
- Association canadienne de l'électricité (« ACÉ »), dont les balisages sont, depuis 2012, coordonnés et réalisés par le groupe de travail portant l'appellation Best Practice Working Group (« BPWG ») ;
- Transmission System Operation (« TSO »).

Les résultats des balisages de PA Consulting, de l'ACÉ et de TSO sont présentés dans les sections qui suivent. Dans le but d'illustrer les tendances sur plusieurs années et d'en faciliter l'interprétation, le Transporteur présente les résultats sous forme de figures couvrant la période de 2008 à 2012 pour les balisages de PA Consulting et de l'ACÉ et la période de 2010 à 2012 pour le balisage de TSO.

Concernant les résultats des indicateurs de fiabilité, le Transporteur rappelle qu'il juge plus pertinent d'utiliser les résultats du balisage de l'ACÉ plutôt que ceux du balisage de PA Consulting. En effet, les indicateurs de ce dernier mesurent l'impact des interruptions sur les clients du Distributeur alors que ceux de l'ACÉ mesurent cet impact sur les clients du Transporteur.

1 Balisage de PA Consulting

Depuis 2006, le Transporteur a participé à tous les volets du balisage de PA Consulting (T&D) qui le concernent, soit celles portant sur les lignes de transport, les postes de transport et les postes satellites, ces derniers étant désignés comme des « postes de distribution » par PA Consulting. Les activités liées aux postes élévateurs de tension et au contrôle des mouvements d'énergie sont, quant à elles, exclues de ce balisage.

Les participants à ce balisage diffèrent d'une année à l'autre. La liste des participants aux balisages réalisés de 2009 à 2013 se trouve à l'annexe 1.

Le tableau 1 présente les résultats 2011 et 2012 du Transporteur pour les indicateurs de coûts relatifs aux lignes et aux postes.

[1] Dossier R-3823-2012 visant la demande tarifaire 2013 et 2014 du Transporteur (Paragraphe 149).

Tableau 1
Balisage de PA Consulting –
Résultats 2011 et 2012 du Transporteur

	Données 2011 (rapport 9 novembre 2012)				Données 2012 (rapport 11 novembre 2013)			
	En US$				En US$			
	1,01$ US pour 1 $ CAN				1,00$ US pour 1 $ CAN			
	Position HQTÉ	Valeur HQTÉ	Moyenne	Valeur 1ier quartile	Position HQTÉ	Valeur HQTÉ	Moyenne	Valeur 1ier quartile
Lignes de transport								
Dépenses Opération & Maintenance (O&M) et dépenses en investissement								
Par valeur de l'actif lignes	Q2	3,93%	5,00%	3,60%	Q1	3,39%	15,03%	6,06%
Par mille de circuit	Q3	14 807 $	23 161 $	5 590 $	Q1	13 013 $	28 139 $	13 013 $
Postes: postes stratégiques, sources et satellites								
Dépenses Opération & Maintenance (O&M) et dépenses en investissement								
Par valeur de l'actif postes	Q3	8,40%	7,30%	6,00%	Q1	6,73%	11,07%	7,22%
Par MVA (transfo. installés)	Q4	6 098 $	3 465 $	1 322 $	Q3	5 175 $	6 344 $	2 239 $

1.1 Lignes de transport

Les figures 1, 2 et 3 présentent les résultats du Transporteur (HQTÉ) par rapport à la moyenne des résultats des participants pour les années 2008 à 2012 pour les indicateurs relatifs respectivement aux dépenses totales, aux dépenses en exploitation et maintenance et aux dépenses en investissement, par la valeur brute de l'« actif lignes » (valeur des immobilisations corporelles et actifs incorporels se rapportant aux lignes de transport).

Figure 1
Dépenses totales par la valeur de l'actif –
Contribution des lignes

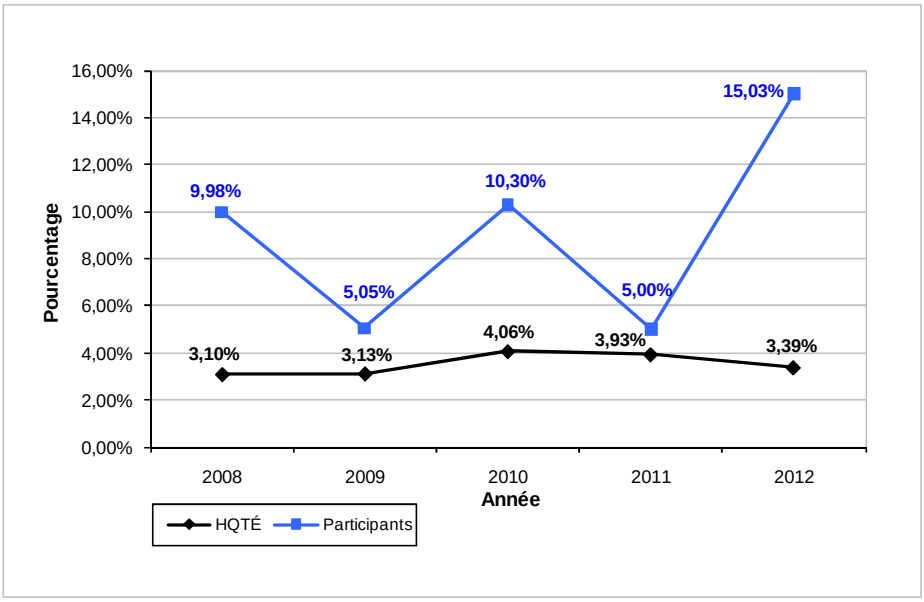


Figure 2
Dépenses en exploitation et maintenance par la valeur de l'actif – Contribution des lignes

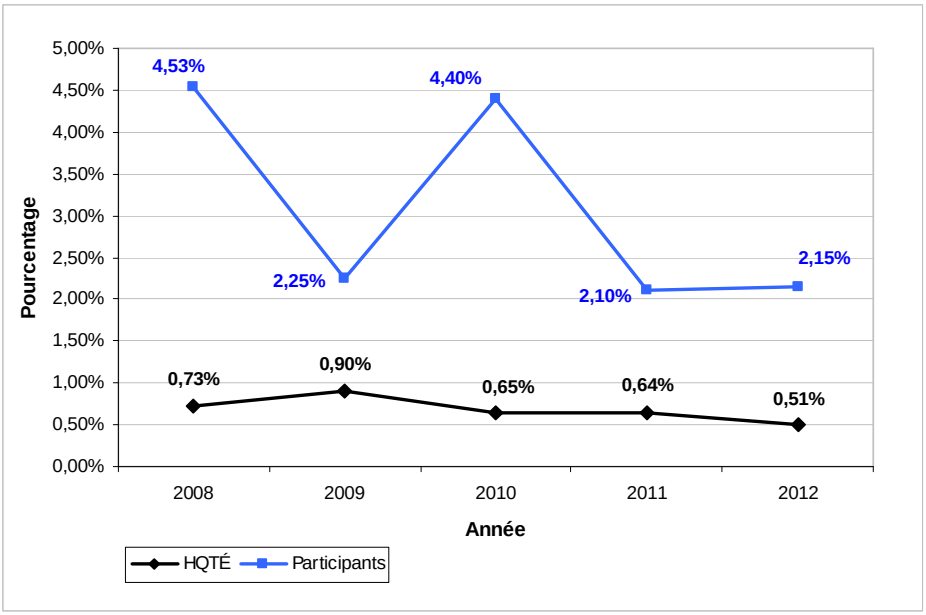
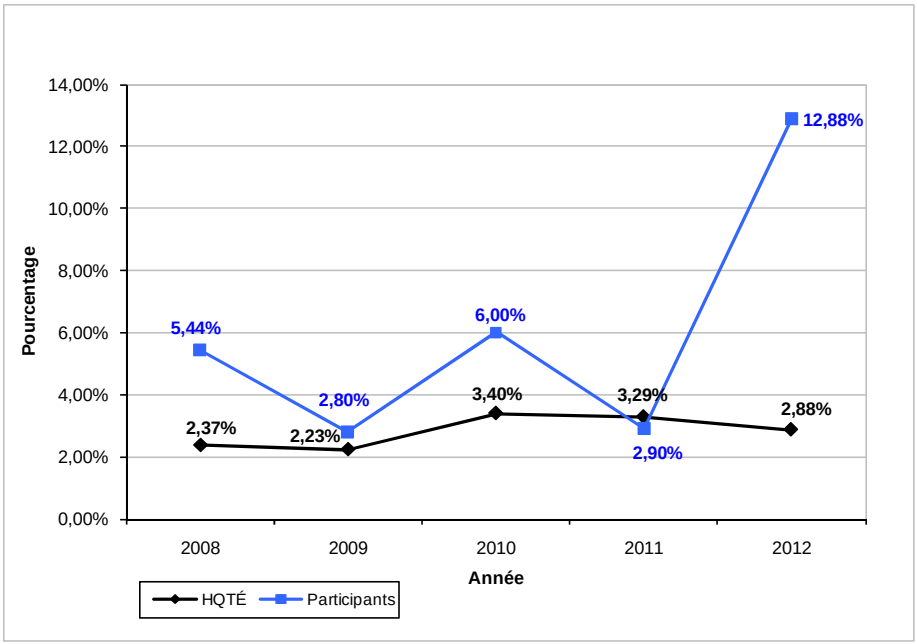


Figure 3
Dépenses en investissement par la valeur de l'actif – Contribution des lignes



Tel qu'il appert de la figure 1, la performance du Transporteur se maintient à un niveau supérieur à la moyenne de la performance des entreprises participant à ce balisage. Cette

performance s'explique en partie par les avantages reliés à l'utilisation de la très haute tension sur environ 30 % de la longueur des circuits. Le nombre de composants à maintenir étant moindre, le coût de la maintenance est normalement diminué pour une même puissance transportée. Il est à noter que la plus haute tension utilisée par les autres participants au balisage est de 500 kV.

La figure 2 illustre que le ratio des dépenses d'exploitation et de maintenance par rapport à la valeur de l'actif est en légère baisse de 2011 à 2012 pour le Transporteur (0,64 % à 0,51 %), et en légère hausse pour la moyenne des participants au balisage (2,10 % à 2,15 %).

La figure 3 présente une forte croissance de 2011 à 2012 du ratio des dépenses en investissement par rapport à la valeur de l'actif pour la moyenne de ces entreprises. On note que les entreprises participant à ce balisage varient au fil des ans, ce qui explique en partie la variation des résultats de ces entreprises à travers les années. La valeur du ratio pour le Transporteur diminue sur la même période en raison du retour à un niveau historique de mises en service, après les sommets atteints en 2010 et 2011.

Le Transporteur présente aux figures 4, 5 et 6 ses résultats par rapport à la moyenne des résultats des participants pour les indicateurs relatifs respectivement aux dépenses totales, aux dépenses en exploitation et maintenance et aux dépenses en investissement, par mille de circuit. Tel qu'il appert de ces figures, le numérateur (dépenses) est exprimé en dollars américains. Les résultats du Transporteur se trouvent affectés par la conversion des devises.

Figure 4
Dépenses totales par mille de circuit –
Contribution des lignes

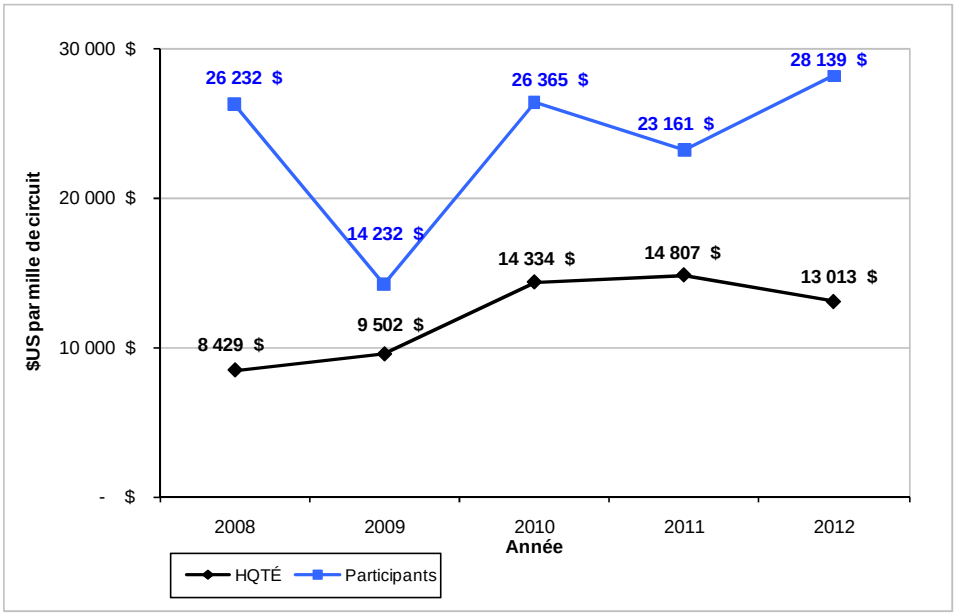


Figure 5
Dépenses en exploitation et maintenance par mille de circuit – Contribution des lignes

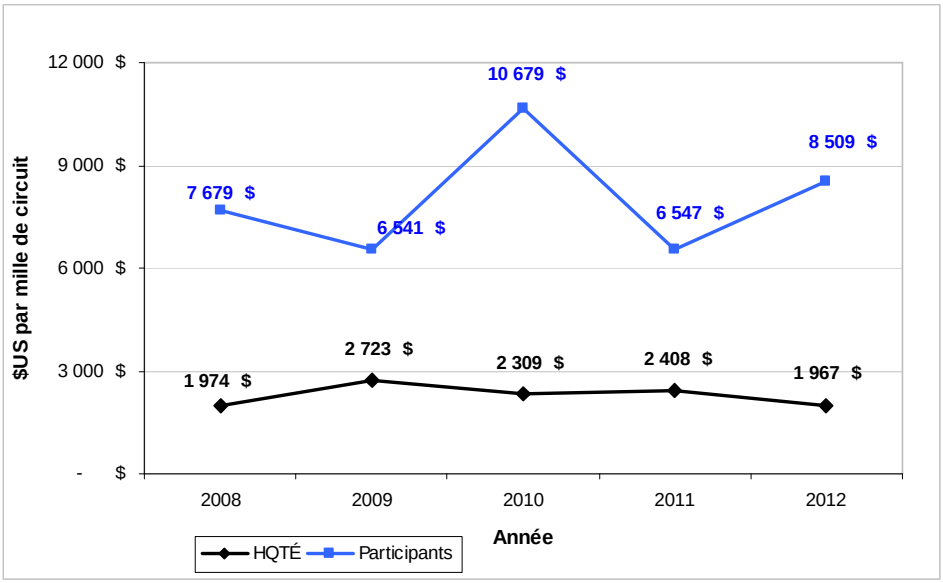
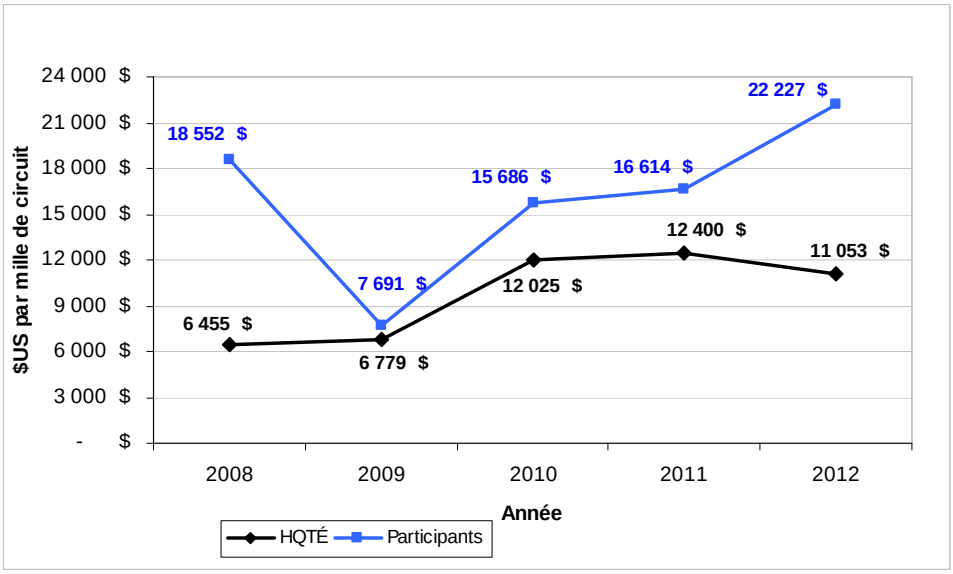


Figure 6
Dépenses en investissement par mille de circuit – Contribution des lignes



Les valeurs des indicateurs du Transporteur sont inférieures à la moyenne des valeurs des participants, et ce, pour l'ensemble des indicateurs de coûts relatifs aux lignes pour l'horizon visé, soit de 2008 à 2012. En 2011 et 2012, la légère diminution des dépenses du Transporteur en investissement explique la baisse des résultats des indicateurs.

1.2 Postes

Les figures 7, 8, et 9 présentent les résultats du Transporteur par rapport à la moyenne des résultats des participants pour les années 2008 à 2012 pour les indicateurs relatifs respectivement aux dépenses totales, aux dépenses en exploitation et en maintenance et aux dépenses en investissement, par la valeur brute de l'« actif postes » (valeur des immobilisations corporelles et des actifs incorporels se rapportant aux postes de transport et postes satellites).

Figure 7
Dépenses totales par la valeur de l'actif – Contribution des postes

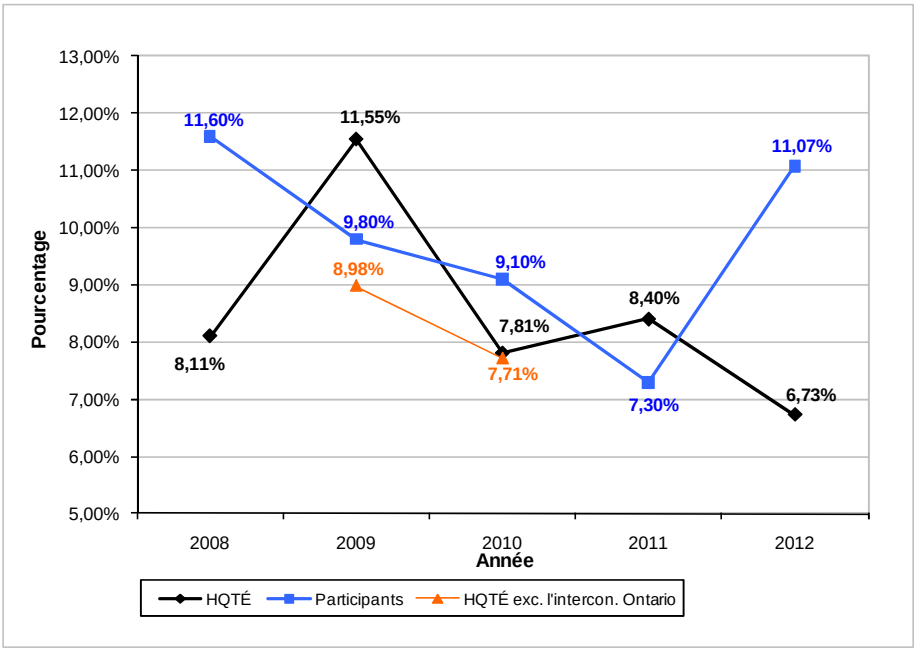


Figure 8
Dépenses en exploitation et maintenance par la valeur de l'actif – Contribution des postes

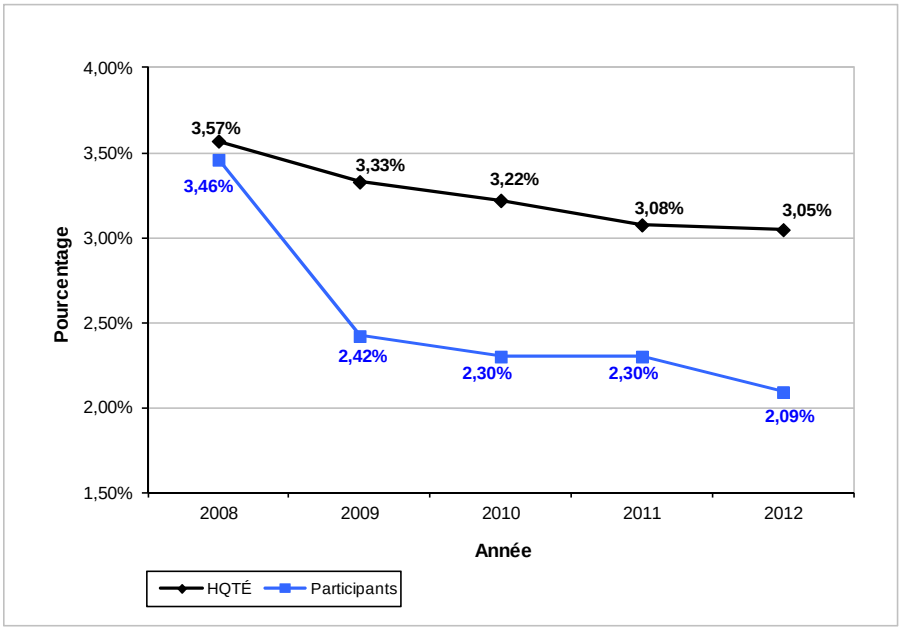
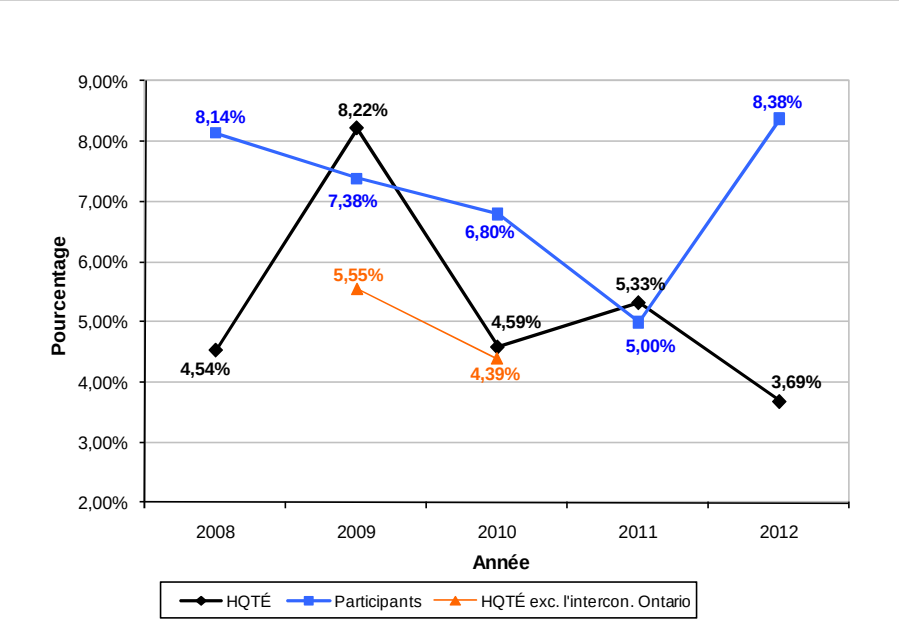


Figure 9
Dépenses en investissement par la valeur de l'actif – Contribution des postes



Tel qu'il appert de la figure 7, le ratio des dépenses totales du Transporteur en 2012 par rapport à la valeur de l'actif postes est nettement inférieur à la moyenne de ceux des participants et à la baisse, passant de 8,40 % en 2011 à 6,73 % en 2012.

La figure 8 permet de constater une légère diminution du ratio des dépenses en exploitation et maintenance du Transporteur par rapport à la valeur de l'actif postes, passant de 3,08 % en 2011 à 3,05 % en 2012. Le ratio obtenu par le Transporteur est néanmoins plus élevé que celui obtenu par les participants qui a connu une tendance similaire passant de 2,30 % en 2011 à 2,09 % en 2012. La valeur plus élevée du ratio du Transporteur s'explique par la grande étendue de son réseau, par les distances qui séparent les centres de production des centres de consommation et par la nécessité d'utiliser des équipements pouvant tolérer les conditions nordiques extrêmes propres au Québec.

La conception de ce vaste réseau de transport implique l'utilisation de nombreux paliers de conversion de tension, ce qui augmente le nombre d'équipements, la complexité des infrastructures et les difficultés reliées à l'exploitation et à la maintenance des installations. De plus, le transport d'électricité sur de très longues distances nécessite des équipements de compensation et des automatismes spéciaux destinés à assurer la fiabilité. De tels équipements sont peu utilisés sur la plupart des réseaux des participants aux balisages. Ainsi, les résultats de ces balisages doivent être interprétés en conséquence.

La figure 9 permet de constater que le ratio des dépenses en investissement du Transporteur par la valeur de l'actif postes a diminué passant ainsi de 5,33 % en 2011 à 3,69 % en 2012. Cette variation s'explique par la hausse de la valeur des actifs en raison des mises en service importantes qui ont eu lieu en 2011. Il appert que pour l'ensemble des participants, la moyenne a augmenté.

Le Transporteur présente, aux figures 10, 11 et 12, ses résultats par rapport à la moyenne des résultats des participants pour les indicateurs relatifs respectivement aux dépenses totales, aux dépenses en exploitation et maintenance et aux dépenses en investissement, par MVA (transformateur installé).

Figure 10
Dépenses totales par MVA (transformateur installé) – Contribution des postes

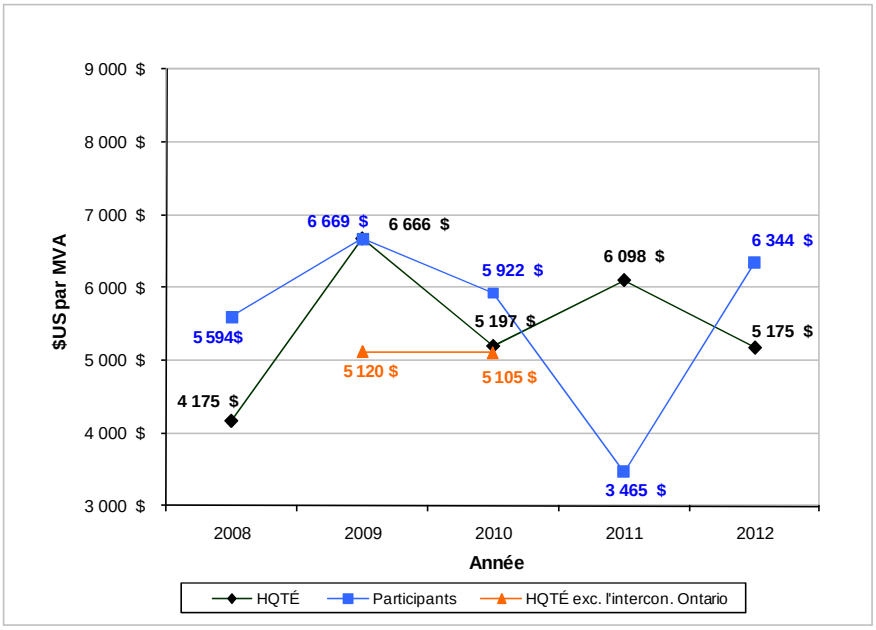


Figure 11
Dépenses en exploitation et maintenance par MVA (transformateur installé) – Contribution des postes

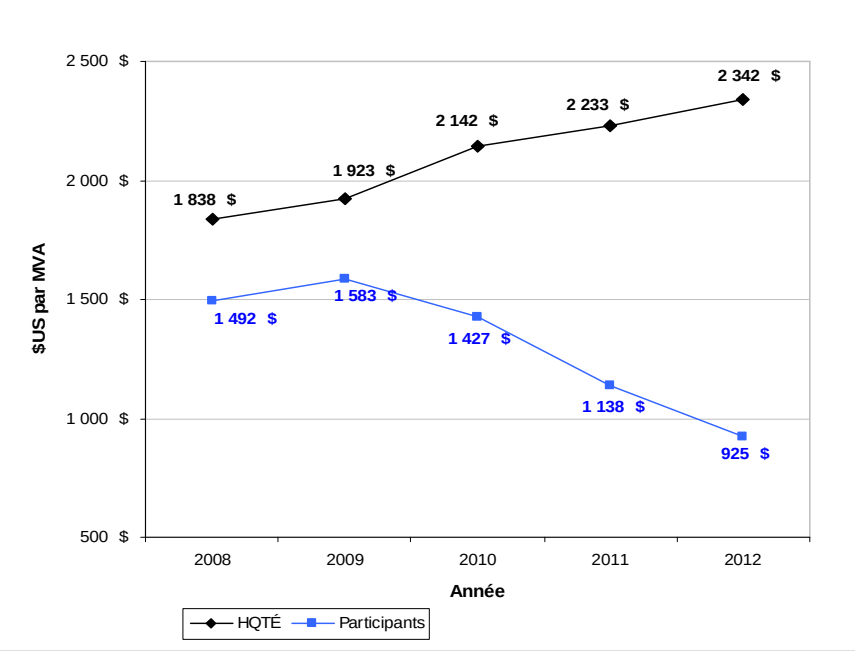
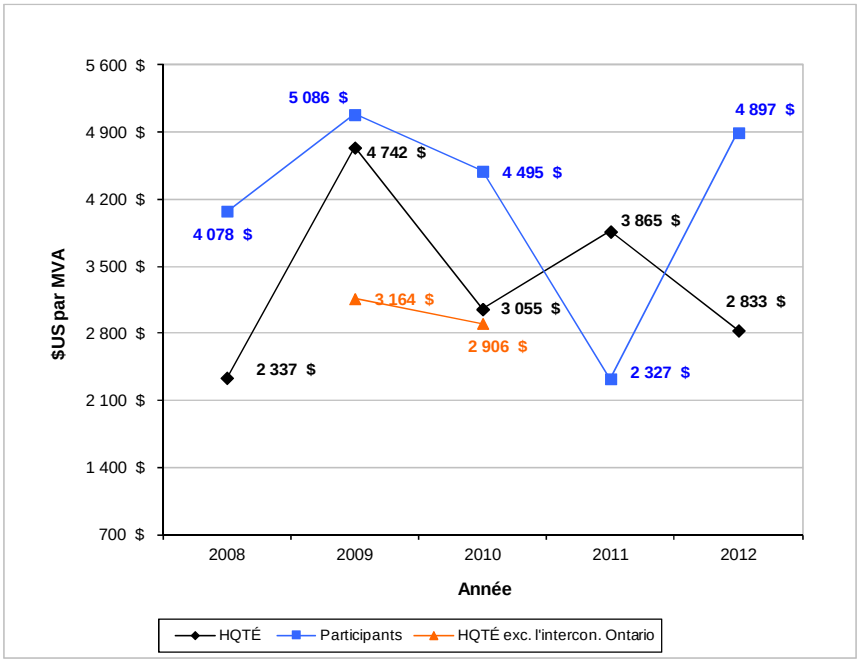


Figure 12
Dépenses en investissement par MVA (transformateur installé) – Contribution des postes



Tel qu'il appert de la figure 11, les valeurs des indicateurs du Transporteur correspondant à ses dépenses en exploitation et maintenance par MVA sont en hausse passant ainsi de 2 233 $ en 2011 à 2 342 $ en 2012, les dépenses d'exploitation et de maintenance étant plus élevées par rapport à l'augmentation des MVA. Le ratio du Transporteur est supérieur à la moyenne de ceux des participants, cette dernière étant en baisse depuis 2009.

Les explications fournies précédemment relativement aux indicateurs mesurant les dépenses par la valeur de l'actif postes s'appliquent à la performance du Transporteur pour les indicateurs relatifs aux dépenses par MVA puisqu'il y a un lien entre la complexité d'un réseau et la somme des MVA (transformateur installé). En effet, celle-ci représente assez adéquatement la complexité et l'ampleur du réseau du Transporteur.

Pour 2012, les figures 10 et 12 relatives respectivement aux dépenses totales et aux dépenses en investissement par MVA permettent de constater que la performance du Transporteur est supérieure à la moyenne de celle des participants. En effet, le démantèlement et la construction de nouveaux postes expliquent la stabilité du nombre de MVA transités sur le réseau.

1.3 Fiabilité

Les indicateurs de fiabilité suivants de PA Consulting ont été retenus afin d'évaluer l'indice de continuité du service : le *System Average Interruption Duration Index* (« SAIDI ») et le *System Average Interruption Frequency Index* (« SAIFI »).

Le SAIDI a trait à la durée des interruptions de service. Cet indice est obtenu en divisant le nombre de toutes les minutes d'interruption non planifiées de clients du Distributeur (avant 2011, seules celles de plus de cinq minutes étaient prises en compte) par le nombre total de clients desservis ou raccordés.

Le SAIFI a trait à la fréquence des interruptions de service. Cet indice est obtenu en divisant le nombre d'interruptions de clients du Distributeur par le nombre total de clients desservis ou raccordés et ne tient compte que des interruptions dont la durée est supérieure à cinq minutes.

Les figures 13 et 14 illustrent les résultats obtenus pour ces indicateurs pour les lignes tandis que les figures 15 et 16 illustrent les résultats pour les postes. Dans tous les cas, les résultats incluent les interruptions résultant d'événements majeurs ou de travaux non planifiés.

Figure 13
Indice de continuité SAIDI (minutes) –
Contribution des lignes

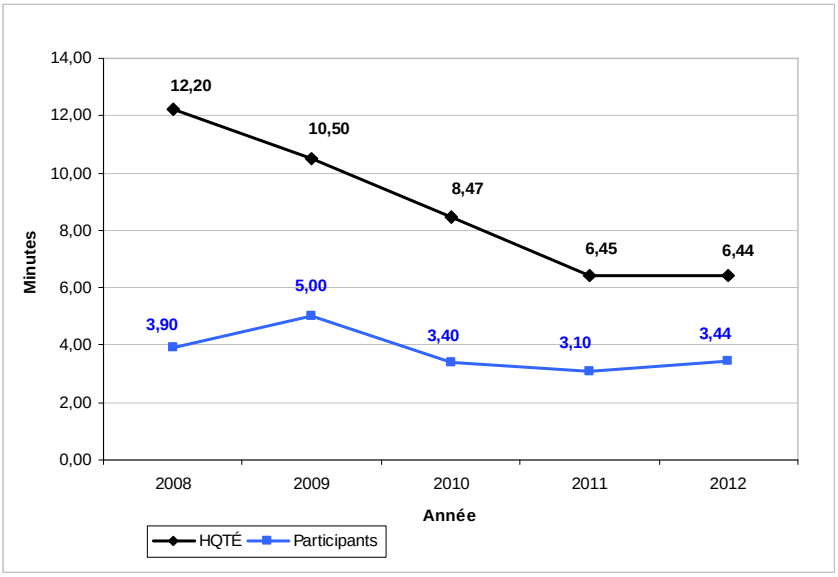


Figure 14
Indice de continuité SAIFI (ratio) –
Contribution des lignes

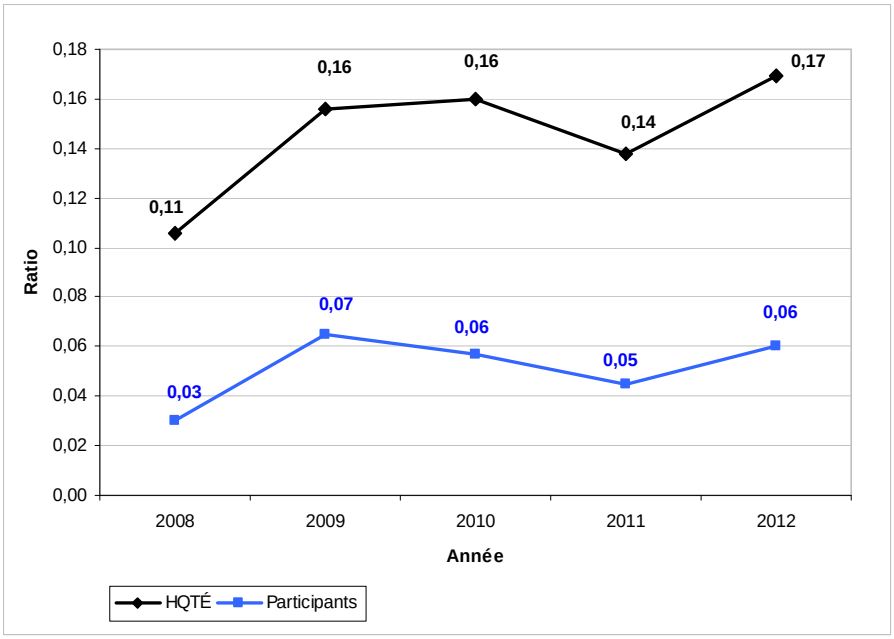


Figure 15
Indice de continuité SAIDI (minutes) –
Contribution des postes

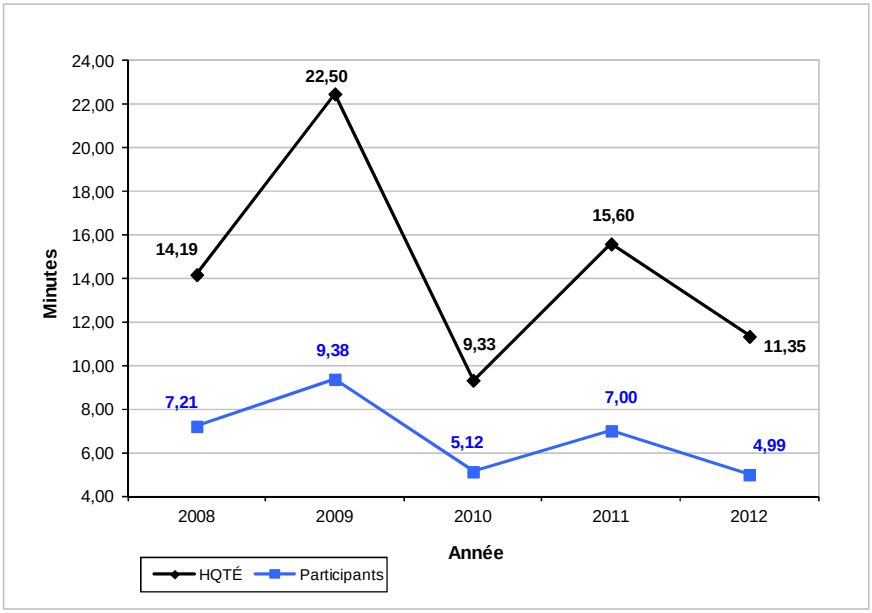
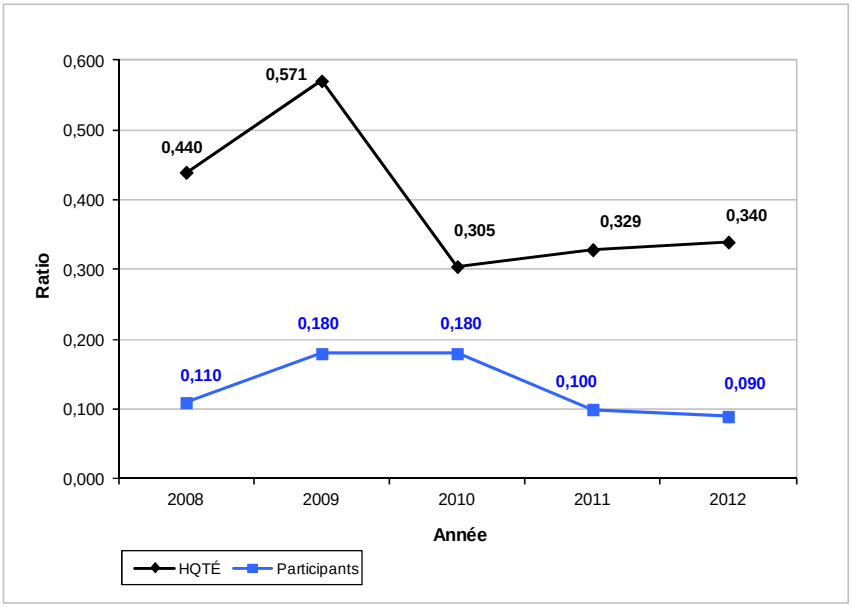


Figure 16
Indice de continuité SAIFI (ratio) –
Contribution des postes



Pour les lignes, l'indice de continuité SAIDI du Transporteur s'améliore graduellement depuis 2008. L''indice SAIFI maintient globalement sa bonne performance.

Pour les postes, l'indice de continuité SAIDI a diminué en raison de la diminution de défaillance des équipements, et le SAIFI est demeuré relativement stable depuis 2011 démontrant ainsi la bonne performance du Transporteur.

Il importe de souligner que l'indice de continuité de service dépend de nombreux facteurs dont :

- la conception du réseau ;
- les conditions climatiques ;
- la densité géographique des clients desservis ; et
- la maintenance et l'exploitation du parc d'équipements.

2 Balisage de l'ACÉ

Au cours de l'année 2013, les travaux du groupe de travail BPWG comprennent la participation au balisage, mais avant tout le partage d'informations sur les meilleures pratiques des divers participants. Il est à noter que les activités reliées aux postes élévateurs de tension et au contrôle des mouvements d'énergie sont exclues de ce balisage.

Dans les paragraphes qui suivent, le Transporteur présente différentes figures illustrant, pour les indicateurs de coûts et les indicateurs de fiabilité des programmes de l'ACÉ, les résultats du Transporteur par rapport à la moyenne des résultats des participants.

Le tableau 2 présente les résultats 2011 et 2012 du Transporteur pour les indicateurs de coûts.

Tableau 2
Balisage de l'ACÉ –
Résultats 2011 et 2012 des indicateurs de coûts

Indicateurs de coûts	**ACÉ**			
	2011		2012	
	Valeur TÉ	Moyenne pondérée	Valeur TÉ	Moyenne pondérée
Coût total d'exploitation, de maintenance et d'administration + Coûts des investissements en pérennité divisé par Valeur des immobilisations corporelles en exploitation *	5,2%	5,2%	4,6%	5,1%
Coût total (000$) divisé par Capacité à la pointe (MW)	77,37	57,61	77,53	67,93

* Les coûts liés aux postes élévateurs de tension et à l'activité Contrôle des mouvements d'énergie sont exclus.

2.1 Indicateurs de coûts

Les figures 17 et 18 illustrent les résultats obtenus pour les indicateurs de coûts.

Figure 17
ACÉ – Coût d'exploitation, de maintenance et d'administration plus les coûts des investissements en pérennité par la valeur des immobilisations corporelles et incorporelles

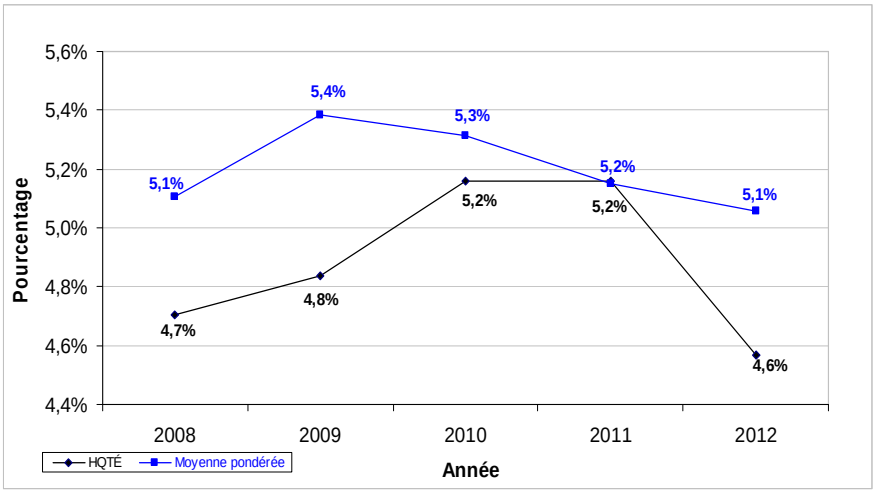
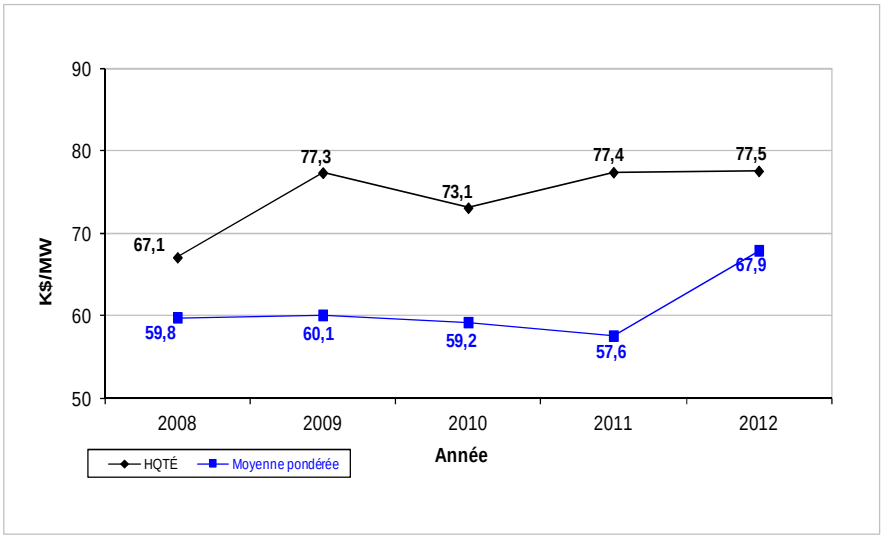


Figure 18
ACÉ – Coût total (k$) par la capacité à la pointe (MW)



Tel qu'il appert de la figure 17, le ratio des coûts du Transporteur par rapport à la valeur de ses immobilisations a connu une baisse plus importante que la moyenne pondérée de ceux des participants en 2012. Cette baisse est attribuable à une diminution des coûts des investissements en pérennité.

À la figure 18, le coût total, tel qu'il est défini par l'ACÉ, représente la somme du coût d'exploitation, de maintenance et d'administration, du coût des taxes, des frais financiers, d'amortissement et du revenu par la capacité à la pointe. Pour cet indicateur, le résultat plus élevé du Transporteur est lié à la grande étendue du réseau, à sa complexité et à la nécessité d'utiliser des équipements pouvant tolérer les conditions nordiques extrêmes propres au Québec.

2.2 Indicateurs de fiabilité

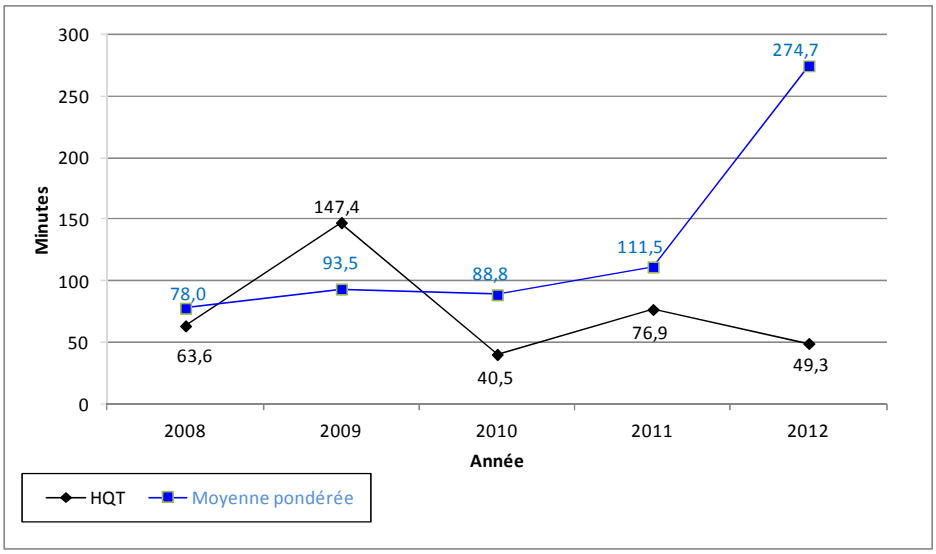
Les indicateurs de fiabilité en transport de l'ACÉ ont pour numérateur les minutes d'interruption et pour dénominateur le nombre de points de livraison.

Le T-SAIDI considère les interruptions de service de plus d'une minute. Cet indice est obtenu en divisant la durée totale d'interruption non programmée sur le réseau du Transporteur par le nombre total de points de livraison.

Le T-SAIFI a trait à la fréquence des interruptions de service. Cet indice est obtenu en divisant le nombre total d'interruptions non programmées par le nombre total de points de livraison. Le T-SAIFI-SI (interruption soutenue) tient compte de la fréquence de tous les évènements de plus d'une minute tandis que le T-SAIFI-MI (interruption momentanée) tient compte des évènements de moins d'une minute.

La figure 19 présente les résultats relatifs à la durée des interruptions (T-SAIDI) se rapportant à la fiabilité des postes et des lignes de transport. Quant aux figures 20 et 21, celles-ci présentent les résultats concernant la fréquence des interruptions de service (T-SAIFI).

Figure 19
ACÉ – T-SAIDI (minutes par point de livraison) [1]



[1] Ajustement apporté à la méthode de calcul du T-SAIDI affectant les résultats 2008 à 2012 du Transporteur et de la moyenne des participants.

Figure 20
ACÉ – T-SAIFI-SI (interruption > 1 minute)

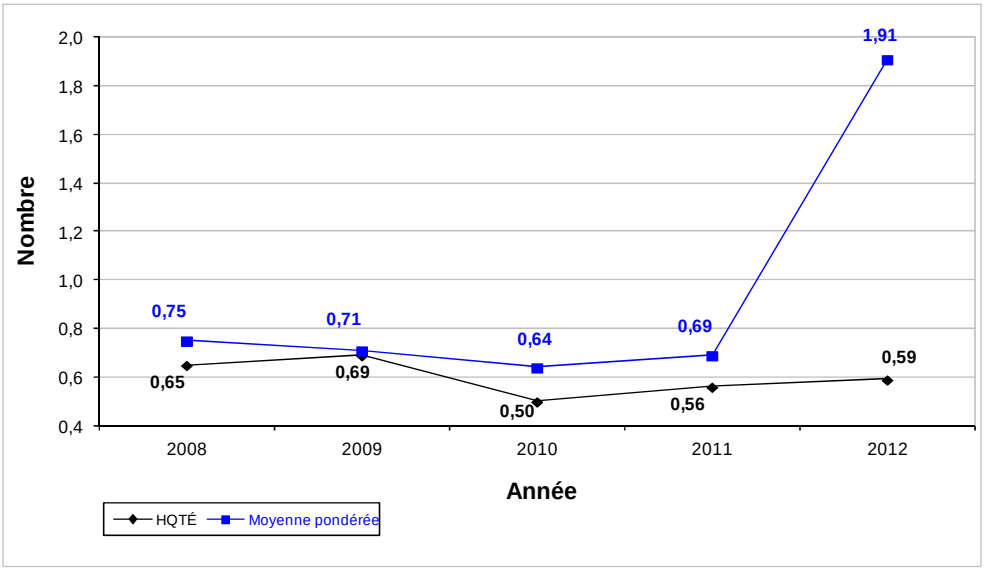
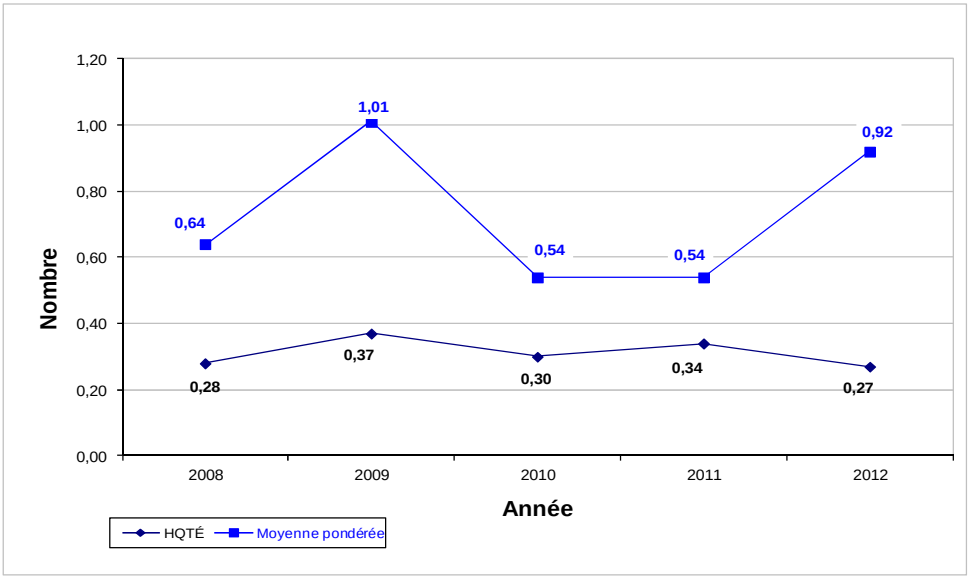


Figure 21
ACÉ – T-SAIFI-MI (interruption durée 1 minute et moins)



La performance du Transporteur quant aux trois indicateurs de fiabilité est généralement meilleure que la moyenne des résultats des compagnies canadiennes participant à ce balisage. En 2009, des conditions climatiques exceptionnelles, dont le verglas en Gaspésie, expliquaient la hausse importante de l'indice T-SAIDI.

3 Balisage TSO

Le Transporteur participe depuis plusieurs années à un balisage du processus « Contrôler les mouvements d'énergie ».

Depuis 2003, le groupe TSO élabore la modélisation des processus[2] à l'aide d'une méthodologie et d'une analyse quantitative visant à aider les compagnies participantes à :

- développer une compréhension commune de la notion de performance des processus ;
- identifier les facteurs clé du ratio coût/performance des processus ; et
- se comparer à des compagnies ayant des processus similaires.

3.1 Participants au balisage

À l'intérieur des entreprises participantes dont la liste est présentée à l'annexe 2, le Transporteur fait partie du sous-groupe des contrôleurs de réseaux qui ne font pas d'activités de manœuvres manuelles ou télécommandées (« *Non Switching* »).

Le Transporteur constate une évolution de l'échantillon des participants au TSO. Certains d'entre eux n'affichent pas la même envergure que le Transporteur, en plus de ne pas exercer leurs activités de contrôle des mouvements d'énergie dans un contexte similaire que celui-ci. Dans les circonstances, le Transporteur étudie actuellement la pertinence de maintenir sa participation à ce balisage.

3.2 Indicateurs de comparaison

La comparaison de la performance des activités de contrôle des mouvements d'énergie se fait suivant deux indicateurs, soit :

- Coût total[3] [k Euros] / Facteur de complexité, où :
  - le facteur de complexité est déterminé par la taille du réseau du transporteur nommément le nombre d'équipements composant le réseau. Dans ce calcul, une pondération plus grande est accordée au nombre de groupes turbine-alternateur.
- Coût total [Euro cents] / Énergie transitée [MWh]

[2] Les sous-processus tels qu'ils sont découpés par l'organisation TSO ont été décrits sommairement dans le dossier R-3669-2008, à la pièce HQT-3, Document 3, pages 30 et 31.

[3] Coût total = Charges d'exploitation (excluant les frais de télécommunications, d'amortissement et les coûts non TSO).

Les figures 22 et 23[4] présentent les résultats de ces deux indicateurs pour les années 2010 à 2012.

Figure 22
Coût total (k Euros) / Facteur de complexité

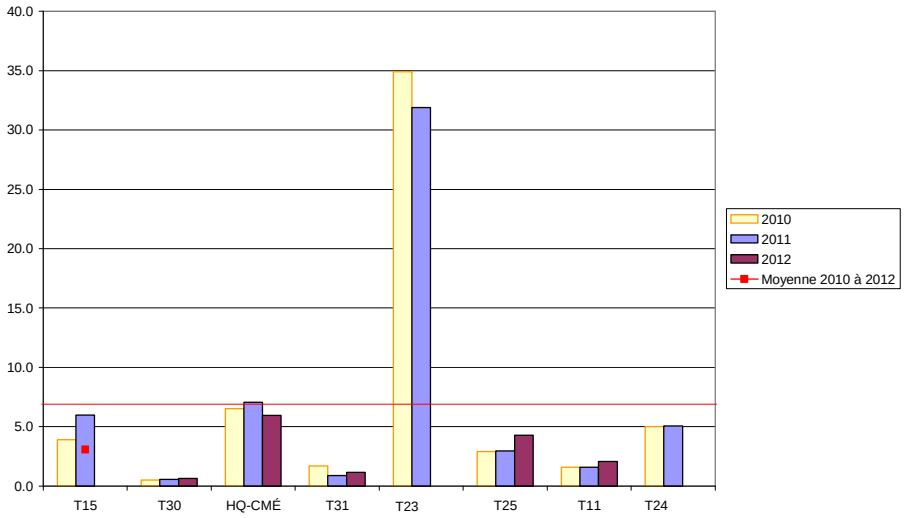
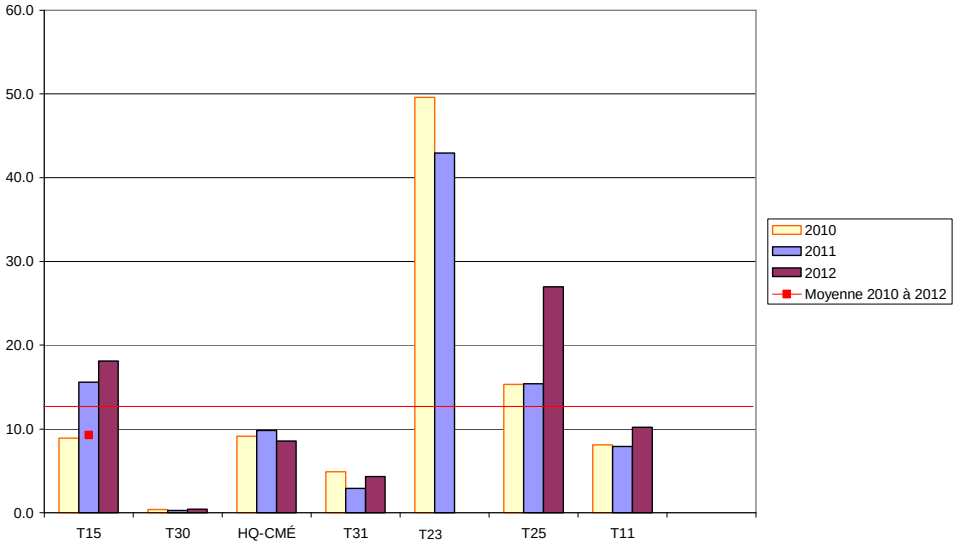


Figure 23
Coût total (Euros cents) / Énergie transitée (MWh)



4 Certains des contrôleurs du Groupe « Non Switching » (contrôleurs qui ne font pas de commandes) n'ont pas fourni leurs données ou n'ont pas participé au balisage de 2012. De plus, en raison d'une entente de confidentialité portant sur la non divulgation des données des autres entreprises, les entreprises sont identifiées par des symboles dans les figures.

Pour le Transporteur, les résultats des deux ratios du balisage TSO se sont améliorés en 2012 par rapport à 2011. L'amélioration est de 15,6 % pour le ratio « complexité du réseau/coûts » tandis qu'il est de 12,2 % pour le ratio « énergie transitée/coûts ». Deux raisons expliquent cette bonne performance.

Tout d'abord, par un souci constant du contrôle des coûts d'exploitation, cette charge a diminué de plus de 10 % en 2012 par rapport à 2011. En fait, ces coûts sont au même niveau que ceux de 2010.

Par ailleurs, l'énergie transitée sur son réseau s'est accrue pour une troisième année consécutive après le recul de 2009.

Annexe 1 Participants au balisage T&D de PA Consulting

Rapport 2009 (données 2008)	Rapport 2010(données 2009)	Rapport 2011 (données 2010)	Rapport 2012 (données 2011)	Rapport 2013 (données 2012)
			Atlantic City Electric (ACE)	Atlantic City Electric (ACE)
Center Point Energy, TX	Center Point Energy, TX	Center Point Energy, TX	Center Point Energy, TX	Center Point Energy, TX
	ComEd	ComEd	ComEd	ComEd
CPS Energy, TX				
			Delmarva Power & Light Co, DE (DPL)	Delmarva Power & Light Co, DE (DPL)
El Paso Electric Company	El Paso Electric Company			
Entergy Services Inc. LA				
Exelon Commonwealth Edison Co Il				
Exelon PECO Energy Co PA				
Hawaïan Electric Co HI (HECO)	Hawaïan Electric Co HI (HECO)	Hawaïan Electric Co HI (HECO)	Hawaïan Electric Co HI (HECO)	Hawaïan Electric Co HI (HECO)
	Hawaïan Electric Light Co HI	Hawaïan Electric Light Co HI	Hawaïan Electric Light Co HI	
Hydro-Québec (HQT)	Hydro-Québec (HQT)	Hydro-Québec (HQT)	Hydro-Québec (HQT)	Hydro-Québec (HQT)
	Maui Electric Co, HI			Mass Electric
				Narragansett Electric
		Nebraska Public Power District, NE (NPPD)	Nebraska Public Power District, NE (NPPD)	Nebraska Public Power District, NE (NPPD)
			Nevada Power Company, NV	Nevada Power Company, NV
				Niagara Mohawk
Omaha Public Power District NE			Omaha Public Power District NE	
		Orlando Utilities Commission, FL (OUC)	Orlando Utilities Commission, FL (OUC)	Orlando Utilities Commission, FL (OUC)
Pacific Gas & Electric, CA (PG & E)	Pacific Gas & Electric, CA (PG & E)	Pacific Gas & Electric, CA (PG & E)		Pacific Gas & Electric, CA (PG & E)
	PECO Energy Co, PA	PECO Energy Co, PA	PECO Energy Co, PA	
Pepco Holdings Inc. Pepco	Pepco Holdings Inc. Pepco	Pepco Holdings Inc. Pepco	Pepco Holdings Inc. Pepco	Pepco Holdings Inc. Pepco
Pepco Holdings Inc. - ACE	Pepco Holdings Inc. - ACE	Pepco Holdings Inc. - ACE	Pepco Holdings Inc. - ACE	
Pepco Holdings Inc. - DPL	Pepco Holdings Inc. - DPL	Pepco Holdings Inc. - DPL	Pepco Holdings Inc. - DPL	
Public Services Electric & gas Company NJ (PSE&G)	Public Services Electric & gas Company NJ (PSE&G)	Public Services Electric & gas Company NJ (PSE&G)	Public Services Electric & gas Company NJ (PSE&G)	Public Services Electric & gas Company NJ (PSE&G)
		San Diego Gas & Electric Company, CA (SDG&E)	San Diego Gas & Electric Company, CA (SDG&E)	San Diego Gas & Electric Company, CA (SDG&E)
			Sierra Pacific Power Company, NV	Sierra Pacific Power Company, NV
Vermont Electric Power Co. Inc. VT				
WE Energies, WI	WE Energies, WI	WE Energies, WI	WE Energies, WI	

Annexe 2 Balisage TSO – Participants

Compagnies participantes	Non-switching (non téléconduite)	Pays	Balisage 2010 (données 2009)	Balisage 2011 (données 2010)	Balisage 2012 (données 2011)
REN - Rede Eléctrica Nacional SA		Portugal	X	X	X
ESKOM Transmission		Afrique du Sud	X	X	-
REE - Red Electrica de España SA		Espagne	X	X	X
Landsnet	X	Islande	X	X	X
Fingrid Oyj		Finlande	X	X	X
Amprion GmbH (était RWE)		Allemagne	X	X	X
Transpower New Zealand Ltd	X	Nouvelle Zélande	X	X	X
Tenne T	X	Pays-Bas	X	X	-
Tenne T		Allemagne	-	-	-
Statnett SF		Norvège	-	X	X
PJM Interconnection	X	USA	X	X	X
National Grid PLC		Angleterre	X	X	X
CLP Power Hong Kong Ltd		Hong Kong	X	X	X
ESB NG (EirGrid)		Irlande	-	-	-
Transpower DE (était E.ON)		Allemagne	-	X	-
Swissgrid	X	Suisse	X	X	-
Hydro Quebec	X	Canada	X	X	X
Svenska Kraftnät		Suède	-	-	-
EWA		Bahrein	-	-	-
CSG - China Southern Power Grid Co. Ltd	X	Chine	X	X	X
Power Grid Corporation of India (Power System Operation Corp. Ltd.)		Inde	X	X	X
Energinet.dk		Danemark	-	-	X
Electricity Generating Authority of Thailand		Thailande	-	-	-