

Demande de renseignements no 1 du GRAME à Hydro-Québec TransÉnergie
Demande d'autorisation d'Hydro-Québec dans ses activités de transport d'électricité du
budget des investissements 2012 pour les projets dont le coût individuel est inférieur à 25
millions de dollars
R-3778-2011

I. BILAN DE LA STRATÉGIE DE GESTION DE LA PÉRENNITÉ DES ACTIFS

ÉVALUATION DES ACTIFS À PARTIR DES CRITÈRES DE PÉRENNITÉ OU D'ANALYSES TECHNIQUES SPÉCIFIQUES (ÉTAPE 1 – 1ER VOLET)

Références

i. HQT-2, doc. 1, page 6

2.1.1 Critères de pérennité La gestion de la pérennité des différents équipements se fonde sur un ensemble de critères permettant d'évaluer leur état et leur durée de vie restante. Le Transporteur a complété l'élaboration des critères de pérennité pour les disjoncteurs, les sectionneurs, les transformateurs de puissance et inductances shunt, les équipements d'automatismes et les lignes. Ces critères de pérennité ainsi élaborés ont été présentés et décrits à la pièce HQT-2, Document 1 de la demande R-3670-2008.

ii. HQT-2, doc. 2, pages 7 et 8

*Le Transporteur a par la suite complété en décembre 2009 l'élaboration des critères de pérennité pour **les transformateurs de mesure** et les autres équipements d'appareillage (batteries de condensateurs, jeux de barres, compresseurs d'air, groupes électrogènes, parafoudres, etc.). Ces critères de pérennité ont aussi été présentés et décrits à la pièce HQT-2, Document 1 de la demande R-3739-2010. Le Transporteur souligne que ces critères feront l'objet de révisions périodiques. Le Transporteur a complété pour ces mêmes actifs les listes d'équipements devant faire l'objet d'une intervention, évalués selon les critères de pérennité, par ordre de priorité.*

2.1.3 Évaluation de l'état *Le Transporteur entend élaborer des paramètres d'évaluation des équipements afin d'uniformiser cette évaluation locale de la manière suivante :*

b. Des groupes de travail d'experts du Transporteur en appareillage électrique développent actuellement des critères d'état pour les disjoncteurs et les transformateurs de puissance ;

c. Le Transporteur évaluera la mise en place d'un système de documentation pour archiver les données sur l'état de ces équipements à la suite de l'élaboration des critères d'état des ouvrages civils, des disjoncteurs et des transformateurs de puissance.

Préambule

En lien avec les critères de pérennité, le Transporteur entend élaborer des paramètres d'évaluation des équipements afin d'uniformiser cette évaluation. Le Transporteur mentionne que *Des groupes de travail d'experts du Transporteur en appareillage électrique développent actuellement des critères d'état pour les disjoncteurs et les transformateurs de puissance.*

De plus, le Transporteur entend évaluer *la mise en place d'un système de documentation pour archiver les données sur l'état de ces équipements à la suite de l'élaboration des critères d'état des ouvrages civils, des disjoncteurs et des transformateurs de puissance,*

Demandes

1. Veuillez déposer la liste des équipements devant faire l'objet d'une intervention, évalués selon les critères de pérennité, par ordre de priorité ?
2. Veuillez préciser en quoi consistent l'élaboration des paramètres d'évaluation des équipements et le développement de critères d'état pour les disjoncteurs et les transformateurs de puissance ?
3. Veuillez préciser l'état d'avancement des paramètres d'évaluation des équipements pour le cas des *critères d'état pour les disjoncteurs et les transformateurs de puissance ?*

4. Veuillez préciser si des critères d'état seront développés pour les transformateurs de mesure ?
5. Veuillez préciser si, lors du développement des paramètres d'évaluation, soit les critères d'état pour les transformateurs de puissance, les risques environnementaux que représentent ces équipements seront pris en considération ?
 - a. Si oui, veuillez expliquer ?
6. Depuis l'instauration des critères de pérennité pour (1) les transformateurs de mesure et (2) de puissance, veuillez préciser si les interventions en pérennité sur ces équipements ont réduit les risques de défaillance et/ou le nombre de bris survenus sur ces équipements ?
 - a. Si oui, veuillez estimer la réduction de coûts (remise en état des sites) correspondant à la réduction des bris survenus ?
7. Concernant l'intention du Transporteur de mettre en place un système de documentation pour archiver les données sur l'état des équipements et compte tenu de la problématique de la présence potentielle de BPC dans les transformateurs de mesure (équipements scellés, donc pas d'échantillonnage possible), le Transporteur serait-il ouvert à étendre ce système aux transformateurs de mesure ?

ÉVALUATION DU RISQUE (ÉTAPE 1 – 2E VOLET)

Références

i. HQT-2, doc. 2, page 8

L'évaluation du risque vise une approche améliorée de la gestion de la pérennité en déterminant le niveau de risque des différents équipements.

L'outil d'évaluation du risque, dont le résultat est une grille de risque, a été bonifié et présenté au dossier R-3670-2008. Le Transporteur a fait évaluer cet outil d'analyse par le Centre interuniversitaire de recherche en analyse des organisations CIRANO qui a proposé au Transporteur des améliorations

possibles. Plusieurs d'entre elles ont été retenues et intégrées à l'outil, en plus des améliorations initiées par le Transporteur.

Demandes

8. Veuillez déposer le rapport d'analyse, y compris les propositions d'améliorations à l'outil d'évaluation du risque du Centre interuniversitaire de recherche en analyse des organisations CIRANO ?
9. Veuillez préciser quelles propositions d'améliorations de CIRANO n'ont pas été retenues et intégrées à l'outil d'évaluation du risque ?
10. Veuillez préciser, sous forme de liste, les améliorations initiées par le Transporteur ?

Références

i. HQT-2, doc. 1, Page 10

Le Transporteur a présenté deux grilles de risque distinctes : l'une pour les équipements d'appareillage et les équipements d'automatisme au dossier R-3670-2008 et l'autre pour les composants des lignes aériennes au dossier R-3739-2010. Quoique visuellement semblables, ces grilles obéissent à des règles d'élaboration distinctes qui ont été présentées pour chacune d'entre elles respectivement. Les résultats des grilles de risque de ces actifs sont présentés pour les équipements d'appareillage, les équipements d'automatismes et les composants des lignes aériennes dans les tableaux qui suivent.

ii. HQT-2, doc. 1, Page 11

2.2.1 Équipements d'appareillage et ouvrages civils Les actifs visés regroupent à la fois les équipements d'appareillage (disjoncteurs, sectionneurs, transformateurs et inductances, équipements de compensation et autres équipements) et les ouvrages civils. Le Transporteur rappelle que les équipements d'appareillage et les ouvrages civils sont étroitement liés et sont par conséquent généralement gérés ensemble. Le Transporteur a évalué et classé ces équipements dans une grille de risque qu'il présente aux tableaux 1 à 4 pour chaque année depuis l'implantation de la Stratégie, soit de 2008 à 2011.

iii. HQT-2, doc. 1, page 11

Équipements d'appareillage et ouvrages civils : Tableau 1 Grille d'analyse du risque des équipements d'appareillage (électrique et mécanique) et des ouvrages civils (janvier 2008)

Demandes

- 11.** Veuillez confirmer que les critères de pérennité pour les transformateurs de mesure n'avaient pas été déposés au dossier R-3670-2008 ?
- 12.** Veuillez préciser si les transformateurs de mesure ont été intégrés dans la grille du tableau 1, Grille d'analyse du risque des équipements d'appareillage (électrique et mécanique) et des ouvrages civils (janvier 2008), HQT-2, doc. 1, page 9 ?
- 13.** Sinon, veuillez déposer une grille modifiée pour tenir compte de l'intégration de ces équipements et du développement de critères de pérennité et indiquer le nombre de transformateurs de mesure intégrés pour chacune des catégories ?
- 14.** Si oui, veuillez préciser le nombre de transformateurs de mesure qui ont été intégrés à la grille du tableau 1 pour chacune des catégories ?

Références

i. HQT-2, doc. 1, page 11

Les équipements à risque sont principalement des disjoncteurs à gros volume d'huile, des disjoncteurs pneumatiques, des transformateurs de mesure, des parafoudres et dans une moindre mesure des jeux de barres et des compresseurs. Le Transporteur porte une attention particulière aux équipements à risque élevé qui ne font pas l'objet d'interventions à court terme par la mise en place d'actions de surveillance et d'entretien. De plus, la hausse observée du nombre total d'équipements d'appareillage s'explique par l'ajout de nouveaux équipements et de nouveaux postes lié à la croissance des besoins de la clientèle.

ii. HQT-2, doc. 1, page 15

Les transformateurs à risque sont principalement les transformateurs de mesure. Le Transporteur observe une légère hausse du pourcentage de transformateurs et inductances à risque qui passe de 35 % en janvier 2008 à 38,9 % en janvier 2011. Le taux de risque des transformateurs et inductances suit les prévisions du Transporteur et aurait augmenté si le Transporteur n'avait pas réalisé des interventions sur ces équipements.

Demandes

- 15.** Veuillez préciser les raisons pour lesquelles les transformateurs à risque sont principalement les transformateurs de mesure ?
- 16.** Puisque *le Transporteur porte une attention particulière aux équipements à risque élevé qui ne font pas l'objet d'interventions à court terme par la mise en place d'actions de surveillance et d'entretien*, veuillez préciser les actions de surveillance et d'entretien mises en place pour le cas des transformateurs de mesure, qui sont reconnus comme étant à risque ?
- 17.** Veuillez fournir une grille d'analyse semblable au tableau 12 (Grille d'analyse du risque des transformateurs et inductances (janvier 2011)), du risque séparément pour les transformateurs de mesure seulement ?
- 18.** Veuillez fournir le détail du nombre de transformateurs de mesure qui ont été retirés et remplacés depuis 2008 ?
- 19.** Veuillez indiquer le nombre de transformateurs de mesure en fin de vie utile et le nombre qui devra faire l'objet d'une intervention en 2012 ?

ÉVALUATION DU NIVEAU D'INVESTISSEMENT (ÉTAPE 1 – 3E VOLET)

Références

- i. **HQT-2, doc. 1, page 22**

Tableau 19
Double approche de gestion de la pérennité des équipements d'appareillage

Appareillage	<u>Gestion en boucle ouverte</u> Résultant d'une défaillance (<i>fin de vie historique</i>) ou conditionné par le résultat d'un test)	<u>Gestion en boucle fermée</u> Risque contrôlé avec une planification proactive d'interventions
Disjoncteurs	<i>Disjoncteurs à 600V</i>	<i>Autres disjoncteurs</i>
Sectionneurs	<i>Sectionneurs</i>	<i>Sans objet</i>
Équipements de transformation et inductances	<i>Inductances à air</i>	<i>Inductances shunt Transformateurs de mesure Transformateurs de puissance</i>
Équipements de compensation (inductances exclues)	<i>Sans objet</i>	<i>Batteries de condensateurs</i>
Autres équipements	<i>Accumulateurs Chargeurs d'accumulateurs Parafoudres Transformateurs de services auxiliaires</i>	<i>Compresseurs Sécheurs Inductances de mise à la terre</i>

Demandes

20. Dans le tableau 19, le Transporteur indique effectuer une double approche de gestion de la pérennité des équipements d'appareillage. Concernant les transformateurs de mesure, veuillez préciser en détails les actions prises de gestion en boucle fermée ?
21. Plus précisément, veuillez décrire les mesures de risque contrôlé et les actions réalisées liées à la planification proactive d'interventions ?
- a. Veuillez donner des exemples à l'appui ?

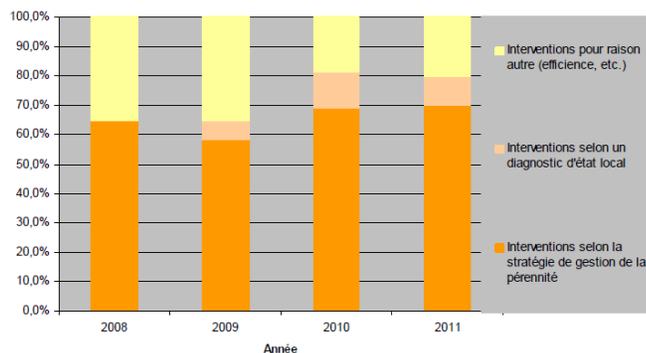
SUIVI DES INTERVENTIONS EN FONCTION DU RISQUE

Références

- i. **HQT-2, doc. 2, Page 30 : 3.2.1 Suivi des interventions en fonction du risque**

Le Transporteur rappelle qu'il suit les interventions en fonction du risque des équipements, en particulier en ce qui a trait aux transformateurs, disjoncteurs et sectionneurs qui sont regroupés sous l'appellation Appareillage principal, comme il l'a fait dans ses demandes précédentes R-3707-2009 et 3739-2010. Les figures 2 et 3 suivantes illustrent les interventions réalisées en 2008, 2009 et 2010, et estimées en 2011 respectivement sur les équipements d'appareillage principal et les équipements d'automatismes.

Figure 2
Évolution des interventions en Appareillage principal



- ii. **HQT-2, doc. 2, Page 31 : 3.2.2 Suivi de l'évolution du taux de risque.**

Le Transporteur rappelle que la Stratégie lui permet de lisser les investissements et les interventions dans le temps tout en contrôlant le niveau de risque à long terme. Le Transporteur s'assure de l'évolution du taux de risque de son parc d'équipements en comparant les prévisions simulées et les résultats réels.

Demandes

22. Parmi les interventions pour *raison autre*, veuillez décrire toutes les raisons dont il est question dans la Figure 2 ?

23. Veuillez préciser pour le cas des transformateurs de mesure, le pourcentage d'intervention réalisé suite à la stratégie *de gestion de la pérennité des actifs et le pourcentage* d'intervention réalisé suite à un bris pour les interventions réalisées en 2008, 2009 et en 2010 ?
24. Veuillez de plus préciser en termes de pourcentage, la part des raisons résultant de bris pour les équipements les plus à risque, soit les transformateurs de mesure, de puissance et les disjoncteurs, pour les interventions réalisées en 2008, 2009 et en 2010 ?
25. Veuillez fournir un sommaire des résultats de la comparaison entre les prévisions simulées et les résultats réels ?

II BUDGET DES INVESTISSEMENTS 2012 POUR LES PROJETS DU TRANSPORTEUR DONT LE COÛT INDIVIDUEL EST INFÉRIEUR À 25 M\$

INVESTISSEMENTS EN MAINTIEN DES ACTIFS

RESPECT DES EXIGENCES

Références

i. HQT-1, Document 1, page 9 :

Respect des exigences : En Respect des exigences, le montant de 33,1 M\$ demandé pour 2012 sera consacré à assurer la conformité des pratiques du Transporteur à des exigences légales et réglementaires ou à des obligations contractuelles. Ces investissements permettront également au Transporteur d'entreprendre les mesures nécessaires afin qu'il se conforme aux encadrements internes, dont ceux visant la protection de l'environnement.

ii. HQT-1, Document 2, pages 7 et 8

Demandes

26. Veuillez détailler le montant de 33,1 M\$ demandé pour 2012 qui sera consacré à assurer la conformité des pratiques du Transporteur à des exigences légales et réglementaires ou à des obligations contractuelles, par catégories ou thèmes énumérés à la référence HQT-1, doc. 2, pages 7 et 8, soit :

- activités reliées au rôle social ;
- activités pour se conformer à des orientations en matière d'environnement et de sécurité du public ;
- activités pour se conformer à des contraintes, des obligations ou des normes environnementales existantes ou nouvelles ;
- activités découlant d'une loi, d'un règlement ou d'un engagement contractuel ;
- projets visant la sécurité des installations et la protection du public ;
- projets de remplacement d'équipements non sécuritaires ;
- projets d'installation de bassins de récupération d'huile ;
- projets de déplacement d'équipements ;

Références

- i. HQT-1, Document 1, 3.1.3 Investissements en Respect des exigences, Page 43 à 45**

Éléments déclencheurs

Les éléments déclencheurs qui sont à la source des investissements en Respect des exigences sont les lois, règlements, avis et engagements contractuels que le Transporteur est tenu de respecter ainsi que les encadrements et normes internes auxquels il doit se conformer.

Normes ou encadrements internes

Les principaux projets sont reliés aux projets visant l'ajout de bassins de récupération d'huile.

Les investissements liés aux normes ou encadrements internes s'élèvent à 8,8 M\$.

Préambule

Concernant le processus d'identification des Investissements en Respect des exigences et normes internes, le GRAME est préoccupé par l'absence de projet en réhabilitation des sols et veut s'assurer que ces investissements sont inclus dans l'une des catégories identifiées par le Transporteur. En effet, le Transporteur fait état du fait que les principaux investissements sont liés aux projets visant l'ajout de bassins de récupération d'huile. Les questions suivantes visent notamment à clarifier ces éléments.

Demandes

27. Veuillez décrire et identifier tous les projets liés aux investissements en respect des exigences et normes internes, de même que les montants s'y rattachant ?
28. Veuillez préciser si des investissements sont requis pour la remise en état de sites ?
 - a. Si oui, veuillez en préciser le montant ?

Références

i. HQT-1, Document 1, pages 15 et 16

Tel qu'il appert du tableau 5, un écart de 44,9 M\$ s'explique dans la catégorie « Ne générant pas de revenus », notamment en Maintien des actifs par la variation de coûts de certains projets, par des projets additionnels justifiés pour des bris d'équipements, principalement sur les transformateurs, et par le déplacement d'activités dans le temps.

De plus, dans le cas de bris d'équipements, des investissements additionnels peuvent être réalisés afin que le Transporteur puisse s'acquitter adéquatement de sa mission, respecter ses engagements et assurer la fiabilité du réseau de transport et la sécurité d'alimentation en électricité

ii. HQT-1, Document 1, Page 17

Il ressort de ces données que le Transporteur prévoit consacrer en 2012 des efforts importants pour les projets ne générant pas de revenus additionnels, et ce, autant dans les projets à être autorisés dans la présente demande que pour ceux

dont le coût individuel est égal ou supérieur à 25 M\$, qui feront l'objet de demandes d'autorisation spécifiques auprès de la Régie.

Demandes

- 29.** Veuillez détailler l'écart de 44,9 M\$ en *Maintien des actifs*, dans la catégorie « *Ne générant pas de revenus* » ? Veuillez préciser l'écart pour chacune des catégories suivantes. De plus, pour chacune de ces catégories, veuillez préciser les raisons de ces écarts ?
- a. variation de coûts de certains projets ;
 - b. variation des projets additionnels justifiés pour des bris d'équipements, principalement sur les transformateurs ; et
 - c. déplacement d'activités dans le temps.
 - d. Par exemple, pour le cas des projets additionnels, veuillez préciser les raisons de la présence de coûts additionnels pour le bris d'équipements sur les transformateurs ?
 - e. S'agit-il de transformateurs de mesure, de puissance ? Ces équipements étaient-ils en fin de vie utile ?
 - f. Ont-ils généré des coûts de remise en état des sites sur lesquels ils étaient installés ?
- 30.** Afin d'être en mesure d'évaluer si les investissements demandés pour 2012 pour l'application de la Stratégie (HQT-1, Document 1, Page 17) sont suffisants, par une analyse des résultats obtenus via les écarts constatés, le GRAME demande au Transporteur de détailler la part des écarts en maintien des actifs, pour chacune des catégories énumérées ci-dessus, qui provient du résultat des actions prises via l'application de la Stratégie et celles qui n'avaient pas été prévues ?
- 31.** Par exemple, dans le cas des bris d'équipements, ceux-ci ne pouvaient être prévus, cependant, certains indices de présence de défauts, même si non-prévus, ont pu être constatés lors de pratiques de surveillances mis en place par la Stratégie et résulter en des besoins additionnels. Veuillez présenter la part de chacun.

HQT-1, DOCUMENT 1 : BUDGET D'INVESTISSEMENTS INFÉRIEURS À 25 \$M

Portefeuille Maintien – Appareillage (SECTION 3.1.1)

Références

i. HQT-1, Document 1, page 22

Les actifs visés par ce portefeuille regroupent à la fois les équipements d'appareillage et les ouvrages civils. Les équipements d'appareillage incluent les disjoncteurs, les sectionneurs, les inductances et les équipements de transformation, de compensation et autres (jeux de barres, systèmes d'air, groupes électrogènes, chargeurs, accumulateurs et parafoudres).

ii. HQT-1, Document 1, Page 23

Évaluation des actifs à partir des critères de pérennité ou d'analyses techniques Les disjoncteurs, les sectionneurs et les transformateurs de puissance et inductances shunt ont été évalués en fonction des critères de pérennité présentés dans la demande R-3670-2008.

Tous ces équipements ont été classés dans des listes d'équipements par ordre de priorité. Le Transporteur poursuit le développement des critères de pérennité pour les ouvrages civils. L'évaluation de ces équipements a été effectuée à partir d'analyses techniques spécifiques.

iii. HQT-1, Document 1, Page 23,

Évaluation du risque Le Transporteur a évalué et classé dans une grille d'analyse du risque les équipements d'appareillage et les ouvrages civils. **Il importe toutefois de souligner que cette grille tient compte, pour le moment, seulement de l'âge des ouvrages civils.**

Le Transporteur prévoit effectuer des interventions principalement sur les équipements à risque (c'est-à-dire les équipements à risque élevé, fort et moyen) qui représentent 22,7 % des actifs du portefeuille Maintien – Appareillage, tel qu'il appert de la grille d'analyse du risque des équipements d'appareillage et des ouvrages civils présentée au tableau 12 suivant.

Demandes

32. Veuillez préciser si les transformateurs de mesure ont été évalués en fonction des critères de pérennité présentés dans la demande R-3670-2008 ou de la demande R-3739-2010 ?
33. Veuillez préciser si les transformateurs de mesure ont aussi été classés dans les listes d'équipements par ordre de priorité ?
34. Si oui, veuillez déposer la liste concernant les transformateurs de mesure, par ordre de priorité ?
35. Concernant l'évaluation du risque, veuillez préciser quels sont les critères d'évaluation retenus pour la confection de la grille d'analyse du risque pour les équipements d'appareillage du tableau 12, pour le cas des transformateurs de mesure et de puissance ?

Références

- i. **HQT-1, Document 1, page 24, tableau 12**

Tableau 12
Grille d'analyse du risque des équipements d'appareillage
(électrique et mécanique) et des ouvrages civils (janvier 2011)

Nombre d'équipements par niveau de risque											révisé 2011/04/04			
Nombre de Equip Id	Probabilité										Equip. vs Risque			
	Impact	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Total	Nb	%	
9	16	52	25	49	36	12	3	29	6	228	Élevé 455 0,4%	Élevé 0,4%		
8	1 137	991	359	487	348	164	286	71	33	3 876				
7	1 730	2 553	1 710	1 442	1 231	593	637	215	313	10 424			Fort 455	Fort 0,4%
6	2 466	4 674	2 395	1 220	1 297	649	491	313	338	13 843			Moyen 4 436	Moyen 3,7%
5	5 269	8 399	4 094	2 987	2 061	2 718	541	300	763	27 132			Moyen 22 753	Moyen 18,6%
4	6 937	10 577	5 317	3 276	1 680	1 155	388	272	868	30 470			Faible 94 587	Faible 77,3%
3	5 491	7 370	2 753	1 472	1 177	686	568	263	793	20 563			Équip. à risque 27 704	Équip. à risque 22,7%
2	4 245	6 065	752	539	539	286	134	132	307	12 999			Taux de risque : 6,9	
1	1 028	1 394	105	80	32	50	19	13	35	2 756				
Total	28 319	42 075	17 510	11 552	8 401	6 313	3 067	1 598	3 456	122 291				

ii. HQT-1, Document 1, Page 24

Les équipements à risque sont principalement des disjoncteurs à gros volume d'huile, des disjoncteurs pneumatiques, des transformateurs de mesure et, dans une moindre mesure, des jeux de barres et des compresseurs.

Le Transporteur portera une attention particulière aux équipements à risque élevé qui ne font pas l'objet d'interventions à court terme par la mise en place d'actions de surveillance et d'entretien appropriées.

Le Transporteur prévoit qu'il devra effectuer des interventions en raison d'éléments autres que le risque évalué par la Stratégie. Il s'agit principalement d'interventions justifiées pour des raisons de sécurité, de fiabilité et d'interventions qui seront regroupées pour des raisons d'efficacité (optimisation des coûts de réalisation, cohérence technique, etc.).

Demandes

- 36.** Puisque les équipements à risque sont principalement les disjoncteurs à gros volume d'huile, les disjoncteurs pneumatiques et les transformateurs de mesure (référence : HQT-1, Document 1, Page 24), veuillez déposer une grille d'analyse du risque, identique au tableau 12 :
- a. pour les transformateurs de mesure uniquement ?
 - b. pour les transformateurs de puissance uniquement ? et
 - c. pour les disjoncteurs à gros volume d'huile uniquement ?
- 37.** Le Transporteur mentionne (HQT-1, Document 1, Page 24) qu'il devra effectuer des interventions en raison de la Stratégie et en raison d'éléments autres que le risque évalué par la Stratégie. Veuillez identifier et présenter les raisons pour toutes les interventions planifiées visant les transformateurs de mesure ? Par exemple, âge, obligation réglementaire, fin de vie utile, etc.?

PORTEFEUILLE MAINTIEN

LIGNES SOUTERRAINES

Références

i. HQT-1, Document 1, Page 30

Les actifs visés par ce portefeuille comprennent les lignes aériennes et les lignes souterraines. Les lignes aériennes sont composées d'un ensemble de conducteurs, d'isolateurs et d'accessoires supportés par des pylônes métalliques ou des portiques de bois. Les lignes souterraines sont composées de câbles à **l'huile à l'isolation polymérique** et d'accessoires installés dans des canalisations.

ii. HQT-1, Document 1, Page 33

Remplacement des câbles à l'huile (lignes souterraines)

Les câbles à l'huile représentent la technologie d'origine pour isoler les conducteurs du réseau de transport souterrain qui est de plus en plus désuète. Le Transporteur prévoit remplacer les câbles à l'huile par des câbles secs, à savoir des câbles avec isolation synthétique (sans utilisation d'huile isolante) pour des investissements d'environ 13,5 M\$. Le Transporteur rappelle que les lignes souterraines sont évaluées au cas le cas compte tenu de leur faible nombre.

Demandes

- 38.** Veuillez préciser les critères de pérennité pour les lignes aériennes et les lignes souterraines ?
- 39.** Veuillez préciser si le Transporteur a inclus la part des investissements prévue de 13,5 M\$ qui sera requise pour, le cas échéant, (1) recycler les huiles isolantes, (2) en disposer et, si nécessaire, remettre en état des sites ou sols souterrains qui auraient été contaminés suite à un bris des câbles à l'huile souterrain ?
- 40.** Si oui, veuillez en préciser le détail, par catégorie de coût ?
- 41.** Si non, veuillez en préciser les coûts, par catégorie, et indiquer à quel endroit apparaissent ces investissements ?

MATÉRIEL ROULANT

Référence

i. HQT-1, Document 1, Page 35

Ce type d'actif de soutien comprend tous les véhicules lourds, légers et utilitaires. Le Transporteur prévoit consacrer un montant de 15,0 M\$ en 2012 pour le renouvellement de son matériel roulant. En 2012, les principales catégories de véhicules à être remplacées sont des fourgons ateliers, des camions utilitaires et des véhicules légers. Tous les véhicules dont le remplacement est prévu en 2012 ont excédé les critères de fin de vie utile basés sur le nombre de kilomètres parcourus, la date de fabrication et l'état général. Le report éventuel d'investissements relatifs à ces actifs entraînerait des travaux de réparation plus fréquents, des frais de maintenance et de réparation plus élevés, une augmentation des temps d'attente en raison de véhicules défectueux et des frais de location supplémentaires.

Demande

- 42.** Veuillez préciser les critères de renouvellement du matériel roulant, par catégorie de véhicules ?

ÉLÉMENTS DÉCLENCEURS

Référence

- i. HQT-1, Document 1, pages 38 et 39**

Préambule

Concernant le processus d'identification des projets en maintien et amélioration de la qualité du service, le GRAME est préoccupé par l'absence d'identification de déclencheurs lié à la protection de l'environnement dans la preuve présentée par le Transporteur.

Demande

- 43.** Veuillez préciser si un tel déclencheur peut occasionnellement s'appliquer, le cas échéant, dans le processus d'identification des projets en maintien et amélioration de la qualité du service ? Si oui, veuillez donner des exemples de déclencheurs liés aux risques environnementaux ? Si non, veuillez en préciser les raisons ?

RECHERCHE ET DÉVELOPPEMENT

Référence

- i. HQT-1, Document 1, page 41**

Les principaux projets de recherche et de développement sont reliés à l'innovation et au soutien technique. Ces projets visent à assurer le développement optimal du réseau en tirant profit des nouvelles technologies, assurer la fiabilité et la gestion efficace du réseau ainsi que sa pérennité et sa maintenance. Les investissements liés à la recherche et développement s'élèvent à 6,5 M\$.

Demande

- 44.** Veuillez préciser les projets liés aux investissements en recherche et développement ?

Intégration de petites centrales hydrauliques (HQT-1, doc.1, p.48)

Préambule

Il apparaît dans les investissements générant des revenus additionnels que l'intégration de petites centrales hydrauliques jusqu'à un total de 150 MW d'ici 2014 nécessitera un investissement de 20 M\$.

Demande

- 45.** Veuillez préciser la nature des projets reliés à l'intégration de petites centrales, jusqu'à 150 MW au total, pour un montant de 20 M\$?