

**Demande relative au projet de remplacement des
progiciels de gestion et d'analyse de la maintenance
du réseau de transport**

Table des matières

1	Introduction	5
2	Objectifs visés	6
2.1	Contexte	6
2.1.1	Le programme Optimisation des systèmes de maintenance (OSM).....	6
2.1.2	Le Projet du Transporteur.....	7
3	Description et justification du Projet en relation avec les objectifs visés	8
3.1	Présentation et justification du Projet	8
3.2	Activités supportées par le nouveau système	9
3.3	Sécurité des TIC	10
3.4	Réalisation du Projet	10
3.4.1	Approche retenue – Conversion de données	11
3.5	Avantages reliés au Projet	13
3.6	Risques associés à la réalisation du Projet	15
4	Coûts associés au Projet	15
5	Analyses économique et financière	16
5.1	Étude de faisabilité économique du Projet	16
5.2	Impact tarifaire	17
6	Impact sur la fiabilité et sur la qualité de prestation du service de transport d'électricité	18
7	Conclusion	19

Liste des tableaux

Tableau 1	Concordance entre les sections de la demande et le <i>Règlement</i>	5
Tableau 2	Détail des coûts du Projet	16
Tableau 3	Résultat de l'analyse économique.....	17

Liste des figures

Figure 1	Calendrier de réalisation du Projet	10
----------	---	----

Liste des annexes

- Annexe 1 Flux monétaires pour l'analyse économique
- Annexe 2 Impact tarifaire
- Annexe 3 Risques associés au Projet

Liste des acronymes

Acronymes	Correspondance
ERP	<u>E</u>ntreprise <u>R</u>essource <u>P</u>lanning peut être traduit par Progiciel de Gestion Intégrée (PGI). Le terme SIG (Système intégré de gestion de l'entreprise) est aussi utilisé
FI-CO	Le module FI (<i>Financial</i>) de SAP. Ce module comptable contient toutes les écritures comptables de ventes, d'achats et d'immobilisations, qui se centralisent dans la comptabilité générale. Le module CO (<i>Costing</i>) de SAP est le module de contrôle de gestion de l'entreprise
SAP	<u>S</u>ystem <u>A</u>nalysis <u>P</u>rogram <u>D</u>evelopment . L'entreprise SAP est le leader mondial du monde des ERP
SAP BW	SAP Business Information Warehouse est le nom d'une solution d'informatique décisionnelle (<i>business intelligence</i>), d'analyse et de reporting pour l'entreprise, édité par l'entreprise SAP. Son nom a évolué pour devenir SAP Netweaver BI
SAP ECC	SAP ERP Central Component
SAP HR	Le module HR (<i>Human Ressource</i>) de SAP permet de gérer le recrutement, les paies des employés, les compétences des employés, de suivre les temps de travail et les évolutions de carrière, de gérer les demandes et les frais de déplacement
SAP MM	Le module MM (<i>Material Management</i>) de SAP est le module logistique de SAP. Il gère les achats d'articles et les stocks d'articles (mouvements de stocks - entrées et sorties et transferts de stocks)
SAP PM	Le module PM (<i>Plant Maintenance</i>) de SAP , adapté aux entreprises industrielles, gère : <ul style="list-style-type: none"> • la maintenance préventive et curative • la description du référentiel technique, des postes techniques et des équipements • le traitement des ordres de maintenance • les confirmations d'achèvements • les historiques
SAP PS	Le module PS (<i>Project System</i>) de SAP touche à la gestion des projets
SITÉ	<u>S</u> ystème <u>I</u> nformationnel <u>T</u> rans <u>E</u> nergie
TCO	<u>T</u> otal <u>C</u> ost of <u>O</u> wnership, soit le coût total de possession d'un produit
TI	<u>T</u> echnologies de l' <u>i</u> nformation
TIC	<u>T</u> echnologies de l' <u>i</u> nformation et des <u>c</u> ommunications

1 Introduction

1 Par la présente demande, Hydro-Québec dans ses activités de transport d'électricité (le
 2 « Transporteur ») vise à obtenir l'autorisation de la Régie de l'énergie (la « Régie ») afin de
 3 procéder au remplacement des progiciels reliés à la gestion et à l'analyse de la
 4 maintenance du réseau de transport (le « Projet »).

5 Le Projet, dont le coût total s'élève à 32,4 M\$¹, s'inscrit dans la catégorie d'investissement
 6 « maintien des actifs ». Il vise la pérennité des systèmes en place et permettra l'optimisation
 7 de plusieurs processus de travail en lien avec la gestion et l'analyse de la maintenance des
 8 actifs du réseau de transport du Transporteur.

9 La mise en service finale du Projet est prévue en octobre 2013.

10 Le tableau 1 suivant indique la concordance entre les pièces de la demande du
 11 Transporteur et les renseignements requis par le *Règlement sur les conditions et les cas*
 12 *requérant une autorisation de la Régie de l'énergie* (le « Règlement »).

**Tableau 1
 Concordance entre les sections de la demande et le Règlement**

<i>Règlement sur les conditions et les cas requérant une autorisation de la Régie de l'énergie</i>				Pièce	Section
Article	Alinéa	Para- graphe	Renseignements requis		
2	1	1 ^o	Les objectifs visés par le projet	HQT-1, Document 1	2
2	1	2 ^o	La description du projet	HQT-1, Document 1	3
2	1	3 ^o	La justification du projet en relation avec les objectifs visés	HQT-1, Document 1	3
2	1	4 ^o	Les coûts associés au projet	HQT-1, Document 1	4
2	1	5 ^o	L'étude de faisabilité économique du projet	HQT-1, Document 1	5
2	1	6 ^o	La liste des autorisations exigées en vertu d'autres lois	s.o.	s.o.
2	1	7 ^o	L'impact sur les tarifs incluant une analyse de sensibilité	HQT-1, Document 1	5
2	1	8 ^o	L'impact sur la fiabilité du réseau et sur la qualité de service	HQT-1, Document 1	6
2	1	9 ^o	Le cas échéant, les autres solutions envisagées	s.o.	s.o.
3	1	1 ^o	La liste des principales normes techniques	s.o.	s.o.
3	1	3 ^o	Le cas échéant, les engagements contractuels et leurs contributions financières	s.o.	s.o.

¹ Bien qu'elles ne fassent pas partie des coûts du Projet, le Transporteur mentionne, à titre informatif, que des charges d'exploitation de 5,8 M\$ sont également prévues pour mettre en œuvre ce Projet.

2 Objectifs visés

1 Comme mentionné plus avant, le Projet vise la pérennité des progiciels de gestion et
2 d'analyse de la maintenance des actifs du réseau de transport et de façon complémentaire,
3 il permet d'optimiser plusieurs processus de travail y afférents.

4 Afin de bien cerner le contexte dans lequel s'inscrivent le Projet et les objectifs visés par
5 celui-ci, le Transporteur présente d'abord des informations sur la démarche entreprise par le
6 Transporteur et d'autres divisions d'Hydro-Québec afin d'optimiser les systèmes et
7 processus de maintenance des actifs. Par la suite, le Transporteur expose le constat actuel
8 de l'état des progiciels reliés à la gestion et à l'analyse des actifs du réseau de transport
9 visés par le Projet et les éléments déclencheurs qui ont mené à l'élaboration du Projet.

2.1 Contexte

10 Le Projet s'inscrit dans une démarche entreprise par le Transporteur et d'autres divisions
11 d'Hydro-Québec afin d'optimiser les systèmes et processus de maintenance des actifs.
12 Ainsi, un programme d'*Optimisation des systèmes de maintenance* (« OSM ») fut développé
13 conjointement par les divisions concernées² afin d'analyser en détail les systèmes et
14 applications actuellement en place pour la gestion de la maintenance des actifs des
15 divisions. L'objectif visé est de définir, valider et optimiser des solutions communes et
16 intégrées, permettant ainsi de dégager des économies pour l'entreprise et ses divisions.

17 Le Projet constitue le premier volet d'implantation du programme OSM par le Transporteur.

2.1.1 Le programme *Optimisation des systèmes de maintenance (OSM)*

18 Depuis quelques années, le Transporteur s'est fixé comme objectif d'optimiser les
19 processus dans le domaine de la gestion de la maintenance de ses actifs.

20 Plus particulièrement, une équipe de travail, regroupant des représentants des divisions
21 d'Hydro-Québec, fut mise en place afin d'étudier la question de façon détaillée. Afin de
22 déterminer le périmètre du programme OSM, l'équipe de travail a notamment eu recours
23 aux principales firmes de consultants ayant de l'expérience dans l'optimisation des
24 processus de la gestion de la maintenance et des actifs.

25 Les travaux ainsi que le processus de sélection du partenaire se sont réalisés, comme
26 prévu, sur une période de 13 mois, débutant en septembre 2010. Ce processus comportait
27 deux étapes définies dans un document d'appel de proposition.

28 La première étape avait pour objectif de permettre à l'entreprise de sélectionner les
29 fournisseurs qui participeraient à la première phase d'élaboration du programme. Pour ce
30 faire, l'appel de propositions a été acheminé à six firmes en septembre 2010. Suite à

² En plus du Transporteur, Hydro-Québec Distribution et Hydro-Québec Production ont aussi participé à l'équipe de travail.

1 l'analyse des propositions d'affaires reçues, deux partenariats (LGS-IBM/Deloitte et
2 Accenture/CGI) ont été choisis en novembre 2010 pour la deuxième étape de l'appel de
3 proposition. L'objectif de cette deuxième étape était d'obtenir une définition du programme
4 et d'identifier les initiatives à privilégier.

5 Lors de la sélection finale de la firme, l'analyse comparative a porté sur la solution
6 proposée, la stratégie de livraison, la feuille de route ainsi que sur la valeur économique du
7 programme proposé par les deux firmes.

8 Au terme de cette démarche, le partenariat Accenture/CGI a été sélectionné pour
9 accompagner le Transporteur, Hydro-Québec dans ses activités de distribution (le
10 « Distributeur ») et le groupe Technologie d'Hydro-Québec dans la réalisation et le
11 déploiement du programme OSM.

12 Le partenariat Accenture/CGI a présenté un programme contenant les cinq initiatives
13 suivantes, retenues par l'entreprise :

- 14 1. optimisation de la saisie des feuilles de temps pour le Transporteur et le
15 Distributeur ;
- 16 2. évolution SAP pour le Distributeur ;
- 17 3. implantation SAP pour le Transporteur ;
- 18 4. modernisation de l'intelligence d'affaires pour le Transporteur ;
- 19 5. planification, ordonnancement et mobilité pour le Transporteur et le Distributeur.

20 Bien que le programme OSM vise à assurer l'optimisation des processus dans le domaine
21 de la maintenance et de la gestion des actifs, il permettra également la valorisation de
22 l'utilisation du système SAP, déjà utilisé par le Distributeur, sans pour autant négliger les
23 impératifs de sécurité des TIC. Cette valorisation résulte de la consolidation et de la
24 simplification des TI.

25 La proposition d'Accenture/CGI comprend une contingence dont le mode d'attribution
26 permet une gestion conjointe du risque entre l'entreprise et cette firme. De plus, le contrat
27 avec Accenture/CGI étant « ferme », la firme est responsable du respect des efforts estimés
28 de l'équipe de projet. Ainsi, elle devra absorber tout dépassement de coûts estimés tout en
29 assurant la qualité des livrables et des échéanciers établis dans l'énoncé des travaux.

30 Par conséquent, dans tous les projets reliés au programme OSM, les coûts seront
31 plafonnés, ce qui permet au Transporteur d'atténuer les risques financiers reliés à
32 son Projet.

2.1.2 Le Projet du Transporteur

33 Comme mentionné plus avant, le Projet constitue le premier volet d'implantation du
34 programme OSM par le Transporteur.

1 Le Transporteur mentionne que les initiatives no 3 et 4 proposées par le partenariat
2 Accenture/CGI au programme OSM ont été retenues par le Transporteur pour le volet
3 pérennité, soit :

- 4 • implantation SAP pour le Transporteur ;
- 5 • modernisation de l'intelligence d'affaires pour le Transporteur.

6 Le Transporteur utilise actuellement le progiciel Maximo pour la gestion de ses opérations
7 de maintenance. Amorcé en 2001, le déploiement de Maximo s'est achevé en 2002. Or, la
8 version 5.2 du système Maximo utilisée par le Transporteur ne sera plus supportée par le
9 fournisseur à compter de septembre 2012. Il en est de même pour le logiciel Cognos
10 (système *SITÉ*) utilisé par le Transporteur pour la solution informationnelle reliée à
11 sa maintenance.

12 Il est donc nécessaire de remplacer ces deux systèmes afin d'assurer à long terme la
13 continuité de la gestion et de l'analyse de la maintenance du réseau du Transporteur.

3 Description et justification du Projet en relation avec les objectifs visés

3.1 Présentation et justification du Projet

14 Le Projet est une initiative regroupant des possibilités d'amélioration de la solution de
15 maintenance, de la gestion de données maîtresses des actifs et de la solution
16 informationnelle correspondante.

17 La solution proposée par le Transporteur afin d'assurer la pérennité des systèmes en place
18 et permettre l'optimisation de plusieurs processus de travail couvre les besoins d'affaires
19 nécessaires à la bonne marche des opérations et des processus d'affaires intrinsèques à la
20 mission du Transporteur, tels que la gestion des actifs, la réalisation des travaux de
21 maintenance, de mise en route et de mise de service.

22 Tout d'abord, le Transporteur tient à préciser que parmi les systèmes actuellement en place,
23 le système SAP est utilisé par le Distributeur pour sa gestion de maintenance du réseau
24 de distribution.

25 Dans ce contexte, l'équipe dédiée au programme OSM a identifié la valeur de
26 remplacement du système Maximo par un système de maintenance commun au Distributeur
27 et au Transporteur, soit les systèmes SAP PM et SAP PS. L'équipe a aussi identifié une
28 évolution possible vers un second système qui sera commun aux deux divisions pour la
29 planification, l'ordonnancement et la mobilité (« système POM »). Un projet distinct relié au
30 système POM fera l'objet d'une autre demande d'autorisation à la Régie.

31 C'est dans ce contexte de réévaluation des systèmes de maintenance actuellement utilisés
32 par les divisions que l'équipe du programme OSM a effectué une analyse détaillée des

1 solutions possibles pour le Transporteur afin de répondre, dès 2013, aux enjeux de
2 pérennité de ses systèmes de gestion de la maintenance.

3 Le processus de qualification des firmes partenaires, décrit à la section 2.1 précédente, a
4 permis d'obtenir une analyse détaillée de la situation et des besoins à court terme du
5 Transporteur en lien avec l'objectif visé par le Projet

3.2 Activités supportées par le nouveau système

6 Gestion des actifs

7 La solution de maintenance proposée facilitera la gestion et le suivi des équipements, de
8 leurs composantes selon différents regroupements et assurera la gestion complète de leur
9 cycle de vie. Ainsi, la solution devra définir une arborescence des équipements et des
10 emplacements, allant d'une vue « système » à une vue « composante ». Ces
11 arborescences permettront :

- 12 • le suivi des coûts et des activités ;
- 13 • le transfert d'informations vers des applications connexes ;
- 14 • le suivi du mouvement des équipements ;
- 15 • la préservation de l'historique de maintenance ;
- 16 • le recensement des données techniques d'équipement ;
- 17 • la définition d'une hiérarchie de code de pannes, identifiant la cause et le remède
18 associés à une défaillance.

19 Gestion des travaux

20 La solution déployée permettra la gestion de la totalité des activités de maintenance
21 planifiées et non planifiées. Ainsi, la solution prend en charge les demandes d'intervention,
22 la production de bons de travail tout en permettant le suivi de l'avancement des travaux. La
23 planification du travail est aussi facilitée par l'arrimage des travaux aux ressources
24 disponibles et disposant des qualifications nécessaires, Elle permettra également de faciliter
25 le suivi des coûts d'exécution de la maintenance à travers des outils qui permettent un
26 contrôle des ressources, des matériaux et de l'utilisation des équipements.

27 Gestion de la stratégie de maintenance

28 La solution permettra de mettre sur pied des programmes de maintenance, de tournées
29 d'inspection ou de générer les travaux de maintenance conditionnelle et préventive
30 déclenchés à partir d'analyse dans des solutions expertes, s'arrimant ainsi aux stratégies de
31 gestion de la maintenance.

32 Les fonctionnalités de maintenance préventive de la solution proposée permettront de
33 faciliter la planification des tâches de maintenance routinière ou systématique. Ainsi, les

1 différentes applications du système permettent de planifier la main d'œuvre, les matériaux et
2 outils nécessaires à l'exécution de tâches de maintenance régulière.

3.3 Sécurité des TIC

3 La sécurité des TIC est une préoccupation des plus importantes pour le Transporteur. Ainsi,
4 le Projet lui permettra de respecter et de se conformer aux règles et directives de sécurité
5 des TIC de l'entreprise.

6 Par ailleurs, une analyse de sécurité des actifs informationnels a été présentée dans le
7 cadre de la proposition d'affaires de la firme Accenture/CGI. Elle sera complétée lors de la
8 phase d'analyse. Cette analyse vise à faire ressortir le niveau réel de classification des
9 données (cotes DIC : Disponibilité, Intégrité, Confidentialité) d'après le cadre normatif
10 de l'entreprise.

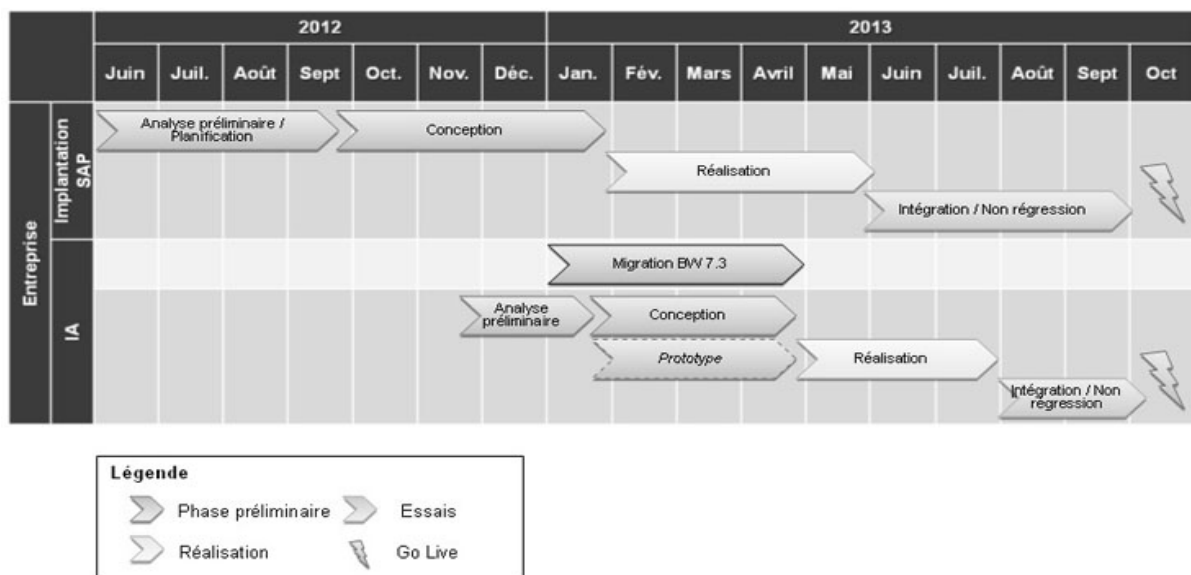
11 Plus particulièrement, il a été déterminé que la coexistence des données du Transporteur et
12 du Distributeur dans le même système ne pose pas de difficulté en soi, et que le contrôle
13 d'accès fourni par le système SAP (rôles différents pour le Transporteur et le Distributeur)
14 sera suffisant pour assurer la séparation fonctionnelle de ces données.

3.4 Réalisation du Projet

15 Les objectifs identifiés lors de l'établissement du périmètre du Projet seront atteints au cours
16 de la réalisation de la livraison unique de la migration des systèmes Maximo et de Cognos
17 étalée sur une période de 17 mois débutant en juin 2012 et se terminant en octobre 2013.

18 Le Transporteur présente à la figure 1 suivante le calendrier de réalisation du Projet.

Figure 1
Calendrier de réalisation du Projet



19

1 Puisque les phases de développement de la solution sont communes à l'ensemble des
2 travaux, l'accent sera mis sur l'approche proposée pour la conversion des données qui
3 constitue un élément majeur de la solution recommandée.

3.4.1 Approche retenue – Conversion de données

4 L'approche recommandée pour la migration de données visant à effectuer la conversion de
5 données du système Maximo du Transpoteur vers le système SAP est nommée
6 « *Extraction, Transformation, Chargement et Réconciliation* ».

7 Le but principal d'un processus de conversion de données est d'assurer un transfert des
8 données correspondant à ce qui est stipulé dans la conception de la conversion et dans les
9 échéanciers de conversion.

Analyse préliminaire

11 La première étape d'un processus de conversion consiste à développer une stratégie de
12 conversion. Ceci implique que les membres des équipes de l'entreprise et du partenaire
13 Accenture/CGI travaillent ensemble pour se mettre en accord ou pour confirmer certaines
14 informations relatives aux :

- 15 • systèmes historiques (Maximo et systèmes satellites) dont les données devront être
16 migrées dans SAP ;
- 17 • liste des objets de données de conversion et leurs attributs pour lesquels une
18 conversion sera requise ainsi que la définition générale de la méthode utilisée pour
19 convertir l'objet.

20 L'étape suivante d'un processus de conversion consiste à effectuer une analyse détaillée de
21 chaque objet à convertir. Une fois de plus, cette étape demandera la collaboration des
22 équipes de l'entreprise et du partenaire Accenture/CGI. Cette étape inclut :

- 23 • la mise en correspondance des données à migrer vers SAP;
- 24 • la transformation des données à migrer vers SAP ;
- 25 • la prise de décision de la conception relative aux éléments de fonctionnalités telles
26 que la volumétrie des données à convertir et la façon de manipuler les
27 identifiants clés ;
- 28 • l'identification d'enjeux relatifs au nettoyage des données.

29 Tout au long de ce processus, les équipes de conversion des données travailleront
30 étroitement avec leurs homologues des équipes fonctionnelles afin de s'assurer que leurs
31 documents de conception sont conformes.

1 *Conception*

2 Au cours de cette étape, chacune des composantes de l'extraction, de la transformation et
3 du processus de chargement aura été identifiée tout comme l'ensemble des composantes
4 de réconciliation requises. Ces composantes seront manipulées à travers un processus de
5 conception fonctionnel technique standard. Il en sera de même pour toutes autres
6 composantes de développement. L'équipe de travail sera principalement responsable de la
7 conception des extrants de l'ancien système tandis que l'équipe d'Accenture/CGI sera
8 principalement responsable de la conception des composantes de transformation, de
9 chargement et de réconciliation. Toutefois, des membres des équipes de chacune des deux
10 organisations seront impliqués dans la révision et l'approbation croisées de tous les
11 documents de conception.

12 *Réalisation*

13 Les membres de l'équipe de conversion traiteront la réalisation et l'essai unitaire de chaque
14 composante une fois que les conceptions techniques seront approuvées. Comme pour la
15 phase *Conception*, les ressources de l'entreprise mèneront le processus de construction
16 des extrants tandis que les ressources d'Accenture/CGI mèneront la construction des
17 programmes de transformation, chargement et réconciliation.

18 *Conversions d'essai*

19 Une fois les essais unitaires des composantes individuelles complétés, l'équipe de
20 conversion travaillera à les rassembler dans un processus de conversion complet. Ce
21 processus d'assemblage sera exécuté à travers une série de conversions d'essai. Ces
22 conversions d'essai pourront, dans un premier temps, s'appliquer sur des données relatives
23 à quelques milliers de comptes, mais au fur et à mesure que le processus sera raffiné et
24 stabilisé, les conversions d'essai subséquentes deviendront des conversions complètes,
25 soit à volume réel.

26 Simultanément à l'achèvement des conversions d'essai, la réconciliation des composantes
27 sera également testée et des correctifs seront apportés au besoin.

28 Les conversions d'essai pourront également révéler des besoins additionnels de nettoyage
29 de données. Pendant cette période, une liste de priorisation des données à nettoyer sera
30 établie et un plan de travail sera développé pour nettoyer ces données. Le processus de
31 nettoyage des données sera contrôlé et vérifié par rapport au plan de travail.

32 Les conversions d'essais seront effectuées conjointement par le personnel de l'entreprise et
33 Accenture/CGI. Suite à l'achèvement des conversions d'essai, les autres membres de
34 l'équipe de travail réviseront les données converties afin de les utiliser dans leurs propres
35 activités d'essai.

1 Enfin, ces conversions d'essai serviront également à identifier les cas d'erreur ou cas
2 fonctionnels nécessitant un traitement particulier afin de limiter au maximum les rejets de
3 conversion lors des tirs à blanc.

4 *Répétitions générales*

5 Lors de la phase de déploiement ou de préparation du déploiement, une série d'activités de
6 pleine conversion seront exécutées et toutes les activités seront gérées étroitement afin de
7 simuler un véritable déploiement. L'équipe de conversion est une composante clé du succès
8 de ces répétitions même si les autres équipes fonctionnelles associées au Projet sont
9 également impliquées. Ce n'est qu'à travers la réussite de ces répétitions que les unités
10 d'affaires et les responsables du Projet pourront avoir un niveau de confiance approprié
11 dans le processus de lancement pour que celui-ci puisse se dérouler avec succès.

12 Encore une fois, les équipes dédiées de l'entreprise et d'Accenture/CGI travailleront
13 conjointement pour effectuer ces répétitions. D'autres ressources de l'entreprise pourront
14 également être impliquées pour vérifier si les données de conversion sont complètes, mais
15 aussi pour simuler des activités telles que la saisie de données de « rattrapage » qui
16 pourraient être nécessaires pendant le véritable lancement. De plus, une réconciliation
17 complète des données sera effectuée pendant les répétitions et les représentants désignés
18 de l'entreprise seront appelés à revoir les résultats des réconciliations et approuver la
19 solution qui permettra le lancement en se basant sur ces résultats.

20 L'approche de conversion décrite ci-dessus est celle qui est la plus commune. Toutefois, le
21 partenaire Accenture/CGI se propose d'apporter une attention toute particulière sur des
22 « accélérateurs » permettant d'améliorer les résultats de la conversion, de réduire les
23 risques et l'effort associés.

24 Cette façon de faire contribuera assurément au succès de l'implantation du nouveau
25 système du Transporteur.

3.5 Avantages reliés au Projet

26 Le Transporteur présente ci-après les avantages du Projet reliés à certains aspects.

27 *Maturité de la solution SAP PM et couverture des besoins fonctionnels*

28 Dans sa version actuelle, la solution SAP PM possède la majorité des fonctionnalités dont la
29 plupart des entreprises de services publics d'électricité ont besoin, soit :

- 30 • la capacité de gérer les données d'actifs linéaires, tels que les lignes du réseau de
31 transport ;
- 32 • une vue unique et centralisée de tous les aspects du travail et de la gestion des
33 actifs (des ressources humaines à la gestion des matériaux) ;

- 1 • un programme de partenariat stratégique de SAP très bien développé pour aider à
2 assurer une couverture complète des besoins fonctionnels à travers des solutions
3 hors du standard SAP, tel que le progiciel *ClickSoftware* pour les activités de
4 planification, d'ordonnancement et de mobilité ;
- 5 • un programme de développement de SAP (*Enhancement Packages*) qui fournit
6 progressivement des améliorations fonctionnelles, et ce, de manière beaucoup plus
7 simple sans devoir passer par de fortes contraintes induites par une mise à niveau
8 majeure dite traditionnelle.

9 Par ailleurs, l'interface utilisateur du système SAP offre maintenant la possibilité d'utiliser
10 une interface orientée Web, ce qui favorise désormais son usage. Le Transporteur note
11 également que le système SAP PS offre un outil de gestion de projet et de suivi de
12 réalisation des coûts, des budgets et des dates intégrés avec le module financier et la
13 chaîne d'approvisionnement.

14 *Simplification de l'intégration dans le système SAP ECC*

15 La migration des données d'équipement et de maintenance du Transporteur dans
16 l'infrastructure SAP actuelle facilitera l'intégration avec les autres modules SAP, notamment
17 les modules Corporatif (FI-CO, MM, HR), de la suite SAP ECC.

18 L'intégration avec la solution informationnelle SAP BW sera également simplifiée, tout en
19 résolvant l'enjeu de pérennité du système SITÉ.

20 *Rationalisation des investissements actuels SAP et réduction du TCO*

21 L'utilisation du système SAP par le Transporteur est cohérente et complémentaire avec
22 l'utilisation actuelle du système SAP par l'entreprise. En effet, l'utilisation du système SAP
23 (logiciel, infrastructure et ressources formées à cette technologie) minimise les coûts du
24 Projet pour le Transporteur. Cette solution est optimale, notamment en raison des coûts de
25 licences supplémentaires et l'acquisition d'un nouveau connecteur informatique qui seraient
26 requis si le Transporteur avait opté pour la mise à niveau du système Maximo.

27 Enfin, le Transporteur mentionne que la solution SAP ECC en place ne nécessitera pas de
28 mise à jour avant de nombreuses années.

29 *Infrastructure technologique actuelle supportant le système SAP*

30 L'infrastructure technologique actuelle supportant le système SAP possède une robustesse,
31 une capacité d'expansion, et une richesse d'environnements fonctionnels permettant
32 l'intégration de la nouvelle solution pour le Transporteur sans la nécessité d'un
33 renforcement substantiel de la structure informatique existante.

34 À l'opposé, une mise à niveau du système Maximo aurait nécessité l'acquisition d'une
35 infrastructure technique nouvelle, induisant des coûts d'achat supplémentaires importants.

1 *Synergies et mutualisation des coûts*

2 Un autre aspect intéressant concernant le choix du Transporteur pour la solution retenue est
3 la synergie existante entre la nature semblable des métiers des employés du Transporteur
4 et du Distributeur, ce qui motive d'autant plus la proposition de migrer le système Maximo
5 du Transporteur vers le système SAP.

6 En effet, le Transporteur et le Distributeur possèdent des enjeux informationnels communs
7 en lien avec l'*Indice de Continuité du réseau*. Une utilisation commune de la solution
8 SAP BW est donc cohérente et souhaitée. De plus, comme mentionné précédemment, cela
9 permet de résoudre l'enjeu de pérennité du système SITÉ.

10 Par ailleurs, en permettant la consolidation de l'information, le choix de la solution minimise
11 les coûts du Projet pour le Transporteur du fait que le système SAP BW est déjà en place
12 dans l'entreprise.

13 Enfin, il appert que la solution retenue par le Transporteur respecte en tout point les
14 grandes orientations technologiques de l'architecture d'entreprise privilégiées par le Groupe
15 Technologie d'Hydro-Québec.

16 Pour toutes ces raisons, le Transporteur conclut que la solution retenue est la solution
17 optimale et la plus pertinente afin de supporter la gestion et l'analyse de la maintenance de
18 son réseau.

3.6 Risques associés à la réalisation du Projet

19 À titre informatif, le Transporteur présente à l'annexe 3, certains risques associés à son
20 Projet ainsi que les mesures d'atténuation correspondantes.

21 Ces risques sont énumérés aux points suivants :

- 22 • autres projets concurrents reliés au système SAP ;
- 23 • autres projets concurrents non reliés au système SAP ;
- 24 • arrimage des projets du Transporteur ;
- 25 • migration des personnalisations du système Maximo du Transporteur ;
- 26 • impact de la migration vers le système SAP des informations d'intelligence d'affaires
27 du Transporteur ;
- 28 • conversion des données vers SAP PM.

4 Coûts associés au Projet

29 Comme indiqué précédemment, le coût total du Projet du Transporteur s'élève à 32,4 M\$.

1 Le Projet implique également l'acquisition de serveurs et de licences, actifs qui
2 appartiennent au Groupe Technologie d'Hydro-Québec et dont les coûts sont supportés par
3 le Transporteur par le biais de la facturation interne.

4 Le tableau 2 suivant présente le détail des coûts du Projet³.

5 **Tableau 2**
6 **Détail des coûts du Projet**

M\$ courants	Investissements		
	2012	2013	Total
Développement informatique	8,2	16,6	24,8
Contingence	2,4	3,8	6,2
Frais financiers	0,4	1,0	1,4
Total	11,0	21,4	32,4

7 **Suivi des coûts du Projet**

8 Le Transporteur soumet en premier lieu que les coûts détaillés plus avant sont nécessaires
9 à la réalisation du Projet à l'étude et conséquemment, qu'ils sont raisonnables. Dans un
10 souci constant de contrôler les coûts liés à la réalisation de ses projets d'investissements, le
11 Transporteur assurera par surcroît un suivi étroit des coûts du Projet. Enfin, suivant la
12 pratique établie depuis la réglementation des activités du Transporteur, ce dernier fera état
13 de leur évolution lors du dépôt de son rapport annuel auprès de la Régie, si celle-ci
14 le requiert.

5 **Analyses économique et financière**

5.1 **Étude de faisabilité économique du Projet**

15 Les paramètres économiques utilisés dans les analyses sont les suivants :

- 16 • taux d'actualisation de long terme de 5,95 % ;
- 17 • taux d'inflation à long terme de 2 % ;
- 18 • taux de taxe sur les services publics de 0,55 %.

19 Les analyses économique et financière ont été effectuées sur une période de dix ans (2012
20 à 2022). Cette période permet de refléter l'impact du Projet jusqu'au moment où la
21 prochaine migration technique sera requise.

³ Supra note 1.

1 Les analyses économique et financière considèrent l'ensemble des coûts du Projet incluant
2 les charges récurrentes qui se poursuivent au-delà de la fin du Projet. L'annexe 1 présente
3 les flux monétaires considérés par le Transporteur dans ses analyses économique et
4 financière.

5 Le coût global actualisé est de l'ordre de 35,4 M\$ actualisés de 2012.

6 Le résultat de l'analyse économique figure au tableau 3 suivant.

7
8

Tableau 3
Résultat de l'analyse économique

(M\$ actualisés de 2012)	Pérennité
Investissements	29,8
Valeur résiduelle	(1,5)
Taxe sur les services publics	0,7
Charges d'exploitation	6,4
Valeur actuelle nette	35,4

5.2 Impact tarifaire

9 Le Projet visé par la présente demande s'inscrit dans la catégorie d'investissements
10 « maintien des actifs ». La mise en service du Projet est prévue pour octobre 2013.

11 Les ajouts au réseau de transport provenant de la catégorie d'investissements « maintien
12 des actifs » assurent la pérennité des installations du Transporteur, en permettant de
13 maintenir le bon fonctionnement du réseau et d'assurer le transport d'électricité de façon
14 sécuritaire et fiable au bénéfice de tous les clients du réseau de transport. La Régie a
15 indiqué dans sa décision D-2002-95, page 297, qu'il est équitable que tous les clients
16 contribuent au paiement de ces ajouts au réseau.

17 Afin de déterminer l'impact de la mise en service du Projet sur les revenus requis, le
18 Transporteur prend en compte les coûts du Projet, soit les coûts associés à l'amortissement,
19 au financement et à la taxe sur les services publics.

20 Les résultats sont présentés sur une période de 10 ans, soit la durée de vie utile moyenne
21 des immobilisations du Projet du Transporteur.

22 L'impact annuel moyen du Projet sur les revenus requis est de 3,9 M\$ sur la période de
23 10 ans, ce qui représente un faible impact à la marge de 0,1 % par rapport aux revenus
24 requis approuvés par la Régie pour l'année 2011.

1 Le Transporteur présente aussi l'impact du Projet sur le tarif de transport à titre indicatif, en
2 mentionnant que la dépense d'amortissement des autres actifs permettant d'amoindrir
3 l'impact sur les revenus requis n'est pas prise en compte par rapport à ce Projet.

4 Une analyse de sensibilité est également présentée sous l'hypothèse d'une variation à la
5 hausse de 15 % du coût du Projet et du coût du capital prospectif.

6 L'impact tarifaire du Projet du Transporteur sur les revenus requis et l'analyse de sensibilité
7 sont présentés à l'annexe 2 de la présente pièce.

6 Impact sur la fiabilité et sur la qualité de prestation du service de transport d'électricité

8 Le Transporteur vise par sa mission à maintenir un service de transport permettant de
9 répondre aux besoins des clients, en assurant la continuité et la qualité de ce service, le tout
10 dans le respect des critères de conception de son réseau de transport.

11 Le Projet résout les enjeux reliés à la pérennité des systèmes supports aux activités de
12 maintenance du réseau de transport et supporte aussi le Transporteur afin de bien articuler
13 la mise en place de ses besoins et de ses processus d'affaires.

14 L'efficience, la continuité et la qualité du service sont au cœur des préoccupations du
15 Transporteur. Dans ce contexte, il appert que le Projet permet de :

- 16 • limiter le temps d'indisponibilités des équipements ;
- 17 • assurer la fiabilité et la continuité du service par l'identification et la réalisation
18 intégrée des activités clés de maintenance ;
- 19 • maîtriser le niveau de risque du réseau de transport ;
- 20 • assurer la conformité réglementaire et environnementale des interventions ;
- 21 • réduire les coûts.

22 Dans une perspective à long terme, le Projet supporte également la documentation du
23 comportement des actifs et permet ainsi d'améliorer la modélisation du profil de
24 vieillissement et de défaillance des équipements majeurs. L'amélioration du niveau de
25 connaissance de ces équipements pourra amener le Transporteur à bonifier ses stratégies
26 et ses orientations de maintenance et ainsi aider à maîtriser le niveau de risque du réseau
27 de transport.

28 Le Transporteur est d'avis que le Projet est conforme et supporte sa mission et qu'il aura un
29 impact significatif et positif sur la fiabilité et la capacité du réseau de transport.

7 Conclusion

1 Le Transporteur soumet respectueusement que la Régie dispose de toutes les informations
2 pertinentes à l'évaluation de son Projet relatif au remplacement des progiciels reliés à la
3 gestion et à l'analyse de la maintenance des actifs du réseau de transport.

4 En effet, la preuve contenue dans le présent dossier traite spécifiquement de chacun des
5 renseignements devant accompagner une demande d'autorisation introduite en vertu du
6 premier paragraphe du premier alinéa de l'article 73 de la *Loi* et du *Règlement*. De plus, le
7 Transporteur a démontré que son Projet est conçu et sera réalisé selon les pratiques
8 usuelles adoptées par Hydro-Québec. Il a également établi que cet investissement est
9 rendu nécessaire afin d'assurer la pérennité des installations du Transporteur dans une
10 perspective d'optimisation des investissements.

11 Finalement, le Transporteur soumet que la solution mise de l'avant est optimale et qu'elle
12 respecte les exigences appliquées par le Transporteur. Aussi, les investissements
13 découlant de ce Projet seront, une fois réalisés, utiles à l'exploitation fiable du réseau
14 de transport.