

**PROJET DE SIMPLIFICATION DE  
L'ENVIRONNEMENT DE LA BASE DE  
DONNEES SAP**

## TABLE DES MATIÈRES

SOMMAIRE EXÉCUTIF .....	3
Mise en contexte.....	3
Autres solutions envisagées.....	4
Impact sur les tarifs .....	5
ANALYSE DÉTAILLÉE .....	6
1- En quoi consiste le projet visé par la présente demande et quel est le lien avec SAP2B? .....	6
2- Pourquoi ce projet était-il nécessaire? .....	7
3- Quelles options ont été analysées?.....	8
4- Quels sont les résultats de l'analyse des coûts reliés aux différentes options? .....	9
5- Quelle est la recommandation de Gaz Métro quant au scénario à privilégier et pourquoi? .....	10
6- Quelles seront les principales normes techniques appliquées?.....	11
7- Quels seront les impacts sur la qualité de prestation du service? .....	11
8- Quels seront les impacts tarifaires? .....	11
9- Est-ce qu'une analyse de sensibilité a été effectuée? .....	13
10- Quel est l'échéancier de réalisation prévu? .....	13
11- Quelles sont les autorisations exigées en vertu d'autres lois?.....	14

1 **SOMMAIRE EXÉCUTIF**

2 **MISE EN CONTEXTE**

3 En avril 2012, Gaz Métro a complété le projet SAP2B (R-3730-2010) qui consistait  
4 principalement à intégrer le système de facturation résidentielle patrimoine à son système  
5 applicatif SAP. Cette étape importante a permis le retrait d'un des deux ordinateurs centraux,  
6 l'autre servant toujours pour le service des bases de données SAP (DB2). Toutefois, ce dernier  
7 doit être remplacé à brève échéance.

8 Bien que cette configuration soit fonctionnelle, elle présente plusieurs inconvénients pour  
9 Gaz Métro qui doivent être adressés. Il devient donc nécessaire de simplifier l'environnement  
10 des bases de données en le consolidant sur la même technologie que l'applicatif SAP afin de  
11 diminuer les risques, enjeux et défis qui découlent du maintien d'un ordinateur central unique  
12 chez Gaz Métro.

13 Le projet de simplification de l'environnement technologique SAP et plus particulièrement de la  
14 gestion des bases de données SAP nécessitera des investissements en capital totaux de  
15 3,7 M\$ sur cinq ans, soit 0,1 M\$ de plus que les investissements qui seraient nécessaires au  
16 maintien du statu quo, tout en générant cependant des économies en dépenses d'exploitation  
17 de l'ordre de 1,8 M\$ sur la même période.

18 **OBJECTIFS ET JUSTIFICATION DU PROJET**

19 L'objectif ultime du projet proposé est de transférer le système de base de données DB2 sur  
20 un système de base de données fonctionnant avec la technologie AIX de IBM, ce qui  
21 permettrait de retirer l'ordinateur central actuellement en place.

22 Les bénéfices pour Gaz Métro sont de concentrer ses ressources SAP sur un seul système  
23 d'opération afin de simplifier la gestion de la base de données via les outils SAP et de réduire  
24 les risques liés à la complexité de soutien du système actuel et aux difficultés de recrutement  
25 de technologues spécialisés possédant les connaissances des systèmes centraux nécessaires  
26 à leur évolution et maintien.

1 Ce projet permettra également d'harmoniser les bases de données SAP au format standard  
2 Unicode que le manufacturier SAP recommande fortement afin de minimiser les risques liés à  
3 l'évolution des systèmes dans le futur.

4 La réalisation de ce projet s'inscrit dans le cadre d'une saine gestion des ressources et risques  
5 d'opérations liée à l'utilisation des outils informatiques chez Gaz Métro.

## 6 **AUTRES SOLUTIONS ENVISAGÉES**

7 À l'aide de ressources internes et externes, Gaz Métro a effectué des analyses d'options  
8 possibles. Trois scénarios ont été évalués, soit le maintien du statu quo au niveau de  
9 l'architecture technologique et deux scénarios de transfert des bases de données sur un  
10 environnement de type AIX.

11 La première alternative au statu quo consisterait au transfert du produit actuel de base de  
12 données (DB2) sur la technologie AIX et la seconde consisterait au remplacement du produit de  
13 base de données par un produit concurrent (Oracle) sur AIX.

14 Il est à noter que les actions nécessaires pour convertir les bases de données au standard  
15 Unicode ont été intégrées dans les trois scénarios étant donné les fortes recommandations  
16 provenant de SAP à cet effet afin de minimiser les risques évolutifs dans le futur.

17 Les éléments analysés dans cette étude portent sur les coûts de projet et de soutien des  
18 différentes options ainsi que sur les avantages associés à chacune d'elles. Les coûts directs  
19 consistent essentiellement en des coûts de main-d'œuvre et des frais de logiciel et de matériel  
20 afin de réaliser le projet et de soutenir la solution.

21 Le deuxième scénario (DB2 AIX), a été retenu par Gaz Métro car ce scénario comporte le  
22 moins de risques à long terme pour Gaz Métro, en plus de minimiser les impacts tarifaires pour  
23 ses clients.

1 **IMPACT SUR LES TARIFS**

2 L'impact tarifaire de la proposition de Gaz Métro se traduirait par une diminution de la valeur  
3 actuelle nette des tarifs de 1,1 M\$ par rapport au statu quo. En effet, le transfert du produit  
4 actuel de base de données (DB2) sur la technologie AIX entraînerait une augmentation de la  
5 valeur actuelle nette des tarifs de 7,3 M\$ sur cinq ans, tandis que le maintien du statu quo  
6 entraînerait une augmentation de la valeur actuelle nette des tarifs de 8,4 M\$ sur cinq ans.

1 **ANALYSE DÉTAILLÉE**

2 **1- EN QUOI CONSISTE LE PROJET VISÉ PAR LA PRÉSENTE DEMANDE ET QUEL EST LE**  
3 **LIEN AVEC SAP2B?**

4 Le projet SAP2B a permis à Gaz Métro de retirer un ordinateur central dédié à ses applications  
5 patrimoines. Actuellement, il ne reste qu'un ordinateur central pour l'environnement de base de  
6 données SAP. Bien que cette configuration soit fonctionnelle, elle présente plusieurs  
7 inconvénients pour Gaz Métro, notamment l'obligation de maintenir deux systèmes d'opération  
8 distincts pour SAP, des risques opérationnels accrus liés à la complexité à soutenir le système  
9 actuel et des difficultés toujours grandissantes de recrutement de technologues spécialisés  
10 possédant les connaissances des systèmes centraux nécessaires à leur évolution et maintien.

11 Le projet proposé permettra d'éliminer une technologie de plus en plus délaissée par le marché  
12 en remplaçant le dernier ordinateur central et en consolidant toute la gestion des  
13 environnements SAP (base de données et applicatif) sur un seul système d'opération (AIX) en  
14 passant du même coup au format standard Unicode. Cette consolidation d'environnement SAP  
15 exige de transférer l'environnement de base de données SAP de Gaz Métro qui se retrouve  
16 présentement sur l'ordinateur central à un ordinateur avec un système d'opération AIX en y  
17 annexant les outils de gestion adéquats et requis pour son bon fonctionnement.

18 À l'époque, Gaz Métro, dans un souci de bien gérer les risques liés à l'instabilité de différents  
19 environnements créés par l'adoption de nouveaux outils, avait délibérément opté pour une  
20 stratégie qui consistait à se concentrer en premier lieu sur l'aspect fonctionnel (projet SAP2B) et  
21 par la suite sur l'aspect technique (projet traité dans l'actuelle demande). Il n'y avait aucun  
22 avantage financier à effectuer simultanément les deux projets. En effet, la nécessité d'avoir  
23 recours à des ressources de profils différents et de minimiser les risques de chevauchement de  
24 problèmes complexes aurait entraîné l'adoption de mesures de contrôle et de mitigation  
25 excessives et beaucoup trop coûteuses pour les bénéficiaires qui en auraient résulté.

1 **2- POURQUOI CE PROJET ÉTAIT-IL NÉCESSAIRE ?**

2 Le seul ordinateur central présentement utilisé par Gaz Métro arrive en fin de vie utile et devra  
3 être remplacé sous peu. Les investissements en capital requis pour le remplacement de cet  
4 ordinateur central, la conversion des bases de données au standard Unicode ainsi que les frais  
5 d'exploitation y afférents au cours des cinq prochaines années seront relativement élevés  
6 lorsque l'on considère les inconvénients avec lesquels Gaz Métro devra composer en  
7 maintenant cette approche.

8 Considérant ceci, certaines questions se sont posées :

- 9 • Est-ce que le remplacement de cet ordinateur constitue la meilleure option dans le  
10 contexte actuel du marché et des défis auxquels Gaz Métro est confrontée?
- 11 • Existe-t-il une meilleure alternative pour Gaz Métro et ses clients?

12

13 La nécessité pour Gaz Métro de maintenir en opération un ordinateur central engendre des  
14 défis au niveau de la gestion du risque découlant de la concentration de connaissances  
15 spécialisées requises pour opérer une telle technologie. En effet, au cours des prochaines  
16 années, le remplacement des employés de Gaz Métro quittant pour la retraite, considérant la  
17 rareté sur le marché des ressources spécialisées, constitue un défi de taille auquel Gaz Métro  
18 doit s'attaquer. Dans ce contexte, un parc technologique unifié (système AIX) offrirait beaucoup  
19 plus de flexibilité à Gaz Métro et lui permettrait de gérer ses ressources de façon plus optimale.

1 **3- QUELLES OPTIONS ONT ÉTÉ ANALYSÉES?**

2 Trois scénarios ont été analysés :

3

4 **Scénario A : Statu quo : Remplacer l'ordinateur central qui arrive en fin de vie et y**  
5 **conserver les bases de données DB2**

6 Ce scénario nécessiterait des investissements en capital pour le remplacement des  
7 équipements qui arrivent en fin de vie et pour convertir les données SAP au format standard  
8 Unicode de façon à se conformer au standard recommandé par SAP. Le système de base de  
9 données demeure DB2 d'IBM et l'infrastructure de serveur demeure un ordinateur central  
10 d'IBM. Cette solution exige cependant le maintien de deux systèmes d'exploitation distincts.

11

12 **Scénario B : Transférer la base de données DB2 de l'ordinateur central sur un**  
13 **ordinateur AIX.**

14 Ce scénario consiste principalement à transférer l'environnement de base de données SAP  
15 DB2 de l'ordinateur central d'IBM dans une infrastructure de serveur AIX d'IBM identique à celle  
16 de l'applicatif SAP et de convertir les données SAP en mode Unicode afin de se conformer au  
17 standard Unicode recommandé par SAP.

18

19 **Scénario C : Remplacer la base de données DB2 de l'ordinateur central par une base de**  
20 **données Oracle sur un ordinateur AIX.**

21 Ce scénario consiste principalement à changer l'environnement de base de données SAP DB2  
22 de l'ordinateur central d'IBM par un autre logiciel de base de données (Oracle) dans une  
23 infrastructure de serveur AIX d'IBM identique à celle de l'applicatif SAP et de convertir les  
24 données SAP au format standard Unicode afin de se conformer au standard recommandé par  
25 SAP.



## Projet de simplification de l'environnement de la base de données SAP, R-3821-2012

1 **4- QUELS SONT LES RÉSULTATS DE L'ANALYSE DES COÛTS RELIÉS AUX**  
 2 **DIFFÉRENTES OPTIONS ?**

3 Le résultat de l'analyse des coûts liés aux trois options analysées est présenté au tableau ci-  
 4 dessous :

Coût en capital au cours des cinq prochaines années	Scénario A Statu quo	Scénario B DB2 AIX	Scénario C Oracle AIX
Coût en capital nécessaire au cours des cinq prochaines années (sans contingence)	3,171 M\$	3,228 M\$	3,827 M\$
Contingence de projet	0,402 M\$	0,478M\$	0,567 M\$
Coût total en capital nécessaire au cours des cinq prochaines années avec contingence	<b>3,573 M\$</b>	<b>3,706M\$</b>	<b>4,395 M\$</b>
Surcoût versus statu quo		<b>0,133 M\$</b>	<b>0,822 M\$</b>

5

Dépenses d'exploitation au cours des cinq prochaines années	Scénario A Statu quo	Scénario B DB2 AIX	Scénario C Oracle AIX
	5,812 M\$	4,051 M\$	4,679M\$
Surcoût (économie) versus statu quo		<b>(1,761 M\$)</b>	<b>(1,133 M\$)</b>

6

1 **5- QUELLE EST LA RECOMMANDATION DE GAZ MÉTRO QUANT AU SCÉNARIO À**  
2 **PRIVILÉGIER ET POURQUOI?**

3 Scénario A – Statu quo

- 4 • Permet de se conformer aux standards SAP et ainsi diminuer les risques évolutifs dans  
5 le futur; mais
- 6 • N'adresse aucunement les problèmes reliés à l'accroissement des risques liés à la  
7 complexité de maintenir et d'opérer différents environnements tels que le maintien d'une  
8 expertise de plus en plus rare sur le marché (problème principal).

9

10 Scénario B – DB2 AIX

- 11 • Permet de se conformer aux standards SAP et ainsi diminuer les risques évolutifs dans  
12 le futur;
- 13 • Permet à Gaz Métro d'éliminer le dernier ordinateur central et ainsi centraliser toutes ses  
14 opérations SAP sur une même technologie, minimisant ainsi la complexité de  
15 l'environnement technologique et les problèmes reliés au maintien d'une expertise plus  
16 rare sur le marché; et
- 17 • Permet d'adresser le problème principal tout en étant le moins coûteux des trois  
18 scénarios. En effet, celui-ci génère des coûts en capital légèrement supérieur au  
19 scénario A, mais a cependant l'avantage de générer des économies substantielles au  
20 niveau des frais récurrents d'opération par la suite;

21

22 Scénario C – Oracle AIX

- 23 • Plus coûteux que le scénario B, sans générer d'avantages additionnels.

24

25 **Recommandation**

26 La recommandation de Gaz Métro est de privilégier le scénario B – DB2 AIX.

1 **6- QUELLES SERONT LES PRINCIPALES NORMES TECHNIQUES APPLIQUÉES?**

2 Gaz Métro entend suivre les principes directeurs SAP pour la migration de la base de données.  
3 Des experts certifiés en migration assisteront Gaz Métro durant le projet pour la migration de la  
4 base de données. Gaz Métro procédera à des tests techniques et d'affaires avant d'appliquer la  
5 nouvelle configuration en production.

6 **7- QUELS SERONT LES IMPACTS SUR LA QUALITÉ DE PRESTATION DU SERVICE?**

7 Étant donné qu'il s'agit d'un projet strictement technique, ne touchant aucunement les  
8 procédures et les fonctionnalités d'affaires, Gaz Métro n'anticipe aucun impact sur la qualité de  
9 prestation du service.

10 **8- QUELS SERONT LES IMPACTS TARIFAIRES?**

11 L'analyse de coûts a été effectuée sur une période de cinq ans, correspondant à celle à  
12 l'intérieur de laquelle le projet sera amorti. L'annexe A présentent les tableaux détaillant les  
13 coûts.

14 Les tableaux 1 à 3 présentent respectivement l'investissement en capital pour le scénario  
15 retenu (scénario B), le statu quo (scénario A) et le scénario B versus le scénario A.

16 Les tableaux 4 à 6 présentent respectivement l'impact tarifaire pour le scénario retenu (scénario  
17 B), le statu quo (scénario A) et le scénario B versus le scénario A.

18 L'impact sur le coût de service a été déterminé comme suit :

- 19 • Le rendement attribuable à la base de tarification moyenne est calculé selon le coût en  
20 capital prospectif après impôts, soit 6,37 % (D-2011-194, R-3752-2011);
- 21 • La dépense d'impôts est établie selon les taux actuellement en vigueur, soit 27,28 %;
- 22 • La dépense d'amortissement dépend de la nature des investissements :
  - 23 ○ Pour l'investissement en frais reportés, la période d'amortissement est de cinq
  - 24 ans; et

1           ○ Pour l'investissement en équipement informatique, la période d'amortissement  
2           varie entre quatre et cinq ans, selon la catégorie d'équipements à laquelle  
3           chacun se rapporte.

4   Finalement, les dépenses d'exploitation sont considérées dans l'établissement du coût de  
5   service.

6  
7   L'impact tarifaire de la proposition de Gaz Métro se traduit par une augmentation de la valeur  
8   actuelle nette des tarifs de 7,3 M\$ sur cinq années (Tableau 4, ligne 29). Cependant, le statu  
9   quo entraînerait une augmentation de la valeur actuelle nette des tarifs de 8,4 M\$ sur cinq ans  
10   (voir tableau 5, ligne 29). Lorsque comparé au statu quo, l'impact tarifaire de l'option proposée  
11   par Gaz Métro représente une augmentation de la valeur actuelle nette des tarifs inférieure de  
12   1,1 M\$ par rapport au statu quo (Tableau 6, ligne 29).

13   L'investissement marginal de 0,133 M \$ requis dans le scénario B permet donc à Gaz Métro  
14   de :

- 15       • simplifier l'infrastructure SAP;
- 16       • se conformer au standard Unicode de SAP; et
- 17       • d'avoir plus de facilité à trouver des ressources pour opérer efficacement les bases de  
18       données de l'environnement SAP;

19   tout en ayant un impact positif sur les frais récurrents de Gaz Métro, en réduisant les frais  
20   récurrents d'exploitation d'un montant de 1,761 M\$ (Tableau 3, ligne 22) au cours des cinq  
21   prochaines années.

1 **9- EST-CE QU'UNE ANALYSE DE SENSIBILITÉ A ÉTÉ EFFECTUÉE?**

2 Le tableau ci-dessous présente les résultats de l'analyse de sensibilité considérant les  
 3 variations de  $\pm 10$  % sur les coûts en capital et d'exploitation estimés au cours des cinq  
 4 prochaines années du scénario retenu (scénario B), du statu quo (scénario A) et du scénario B  
 5 versus le scénario A.

Coûts	Effet tarifaire Scénario B (\$)	Effet tarifaire Scénario A (\$)	Effet tarifaire Scénario B vs Scénario A (\$)
100 %	7 320 290	8 438 615	(1 118 325)
+10 %	7 384 754	8 493 338	(1 108 584)
-10 %	7 255 825	8 383 892	(1 128 066)

6 **10- QUEL EST L'ÉCHÉANCIER DE RÉALISATION PRÉVU?**

Activités	Début
1. Dépôt de la preuve à la Régie	Septembre 2012
2. Autorisation de la Régie	Novembre 2012
3. Acquisition équipement	Janvier 2013
4. Installation équipement	Février 2013
5. Installation environnements de tests	Février 2013
6. Migration des environnements de tests	Mars 2013
7. Plan de migration final	Avril 2013
8. Tests fonctionnels sur les environnements migrés	Avril 2013

9. Migration des environnements de développement	Mai 2013
10. Migration des environnements de production	Juin 2013
11. Mise à jour de données de l'environnement de tests	Juin 2013
12. Mise à jour de données de l'environnement de QA	Juin 2013
13. Mise à jour de données de l'environnement de formation	Juin 2013
14. Mise à jour de données des environnements de sandbox	Juin 2013
15. Mise en service	Fin juin 2013

- 1 **11- QUELLES SONT LES AUTORISATIONS EXIGÉES EN VERTU D'AUTRES LOIS?**
- 2 Aucune autre autorisation n'est nécessaire pour la réalisation du Projet.

## Annexe A

## Tableau 1 – Investissement en capital Scénario B

	Année 0	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5	TOTAL
1							
2	<b>COÛTS - FRAIS REPORTES (\$)</b>						
3	914 650						914 650
4	239 063						239 063
5	790 807						790 807
6	230 743						230 743
7	118 621						118 621
8	<b>2 293 884</b>						<b>2 293 884</b>
9							
10	<b>COÛTS - IMMOBILISATIONS (\$)</b>						
11	1 284 000						1 284 000
12	128 400						128 400
13	<b>1 412 400</b>						<b>1 412 400</b>
14							
15	<b>Coûts - Investissement sur 5 ans (\$)</b>	<b>3 706 284</b>					<b>3 706 284</b>
16							
17	<b>DÉPENSES D'EXPLOITATION (\$)</b>						
18		308 850	308 850	308 850	308 850	308 850	1 544 250
19		146 460	50 460	50 460	50 460	50 460	348 300
20		187 180	169 534	169 534	169 534	169 534	865 316
21		196 000	248 000	196 000	314 640	338 280	1 292 920
22		<b>838 490</b>	<b>776 844</b>	<b>724 844</b>	<b>843 484</b>	<b>867 124</b>	<b>4 050 786</b>

## Annexe A

## Tableau 2 – Investissement en capital Scénario A

	Année 0	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5	TOTAL
1							
2	<b>COÛTS - FRAIS REPORTES (\$)</b>						
3	Consultants	761 925					761 925
4	Salaires	90 082					90 082
5	Logiciel						
6	Contingence - Ressources humaines	170 401					170 401
7	Contingence - Logiciel						
8		<b>1 022 408</b>					<b>1 022 408</b>
9							
10	<b>COÛTS - IMMOBILISATIONS (\$)</b>						
11	Équipement	1 350 000	219 000	750 000			2 319 000
12	Contingence - Immobilisations	135 000	21 900	75 000			231 900
13		<b>1 485 000</b>	<b>240 900</b>	<b>825 000</b>			<b>2 550 900</b>
14							
15	<b>Coûts - Investissement sur 5 ans (\$)</b>	<b>2 507 408</b>	<b>240 900</b>	<b>825 000</b>			<b>3 573 308</b>
16							
17	<b>DÉPENSES D'EXPLOITATION (\$)</b>						
18	Salaires internes		308 850	308 850	308 850	308 850	1 544 250
19	Consultant externe		172 920	100 920	100 920	100 920	576 600
20	Entretien des logiciels		472 795	472 795	491 060	491 060	2 418 770
21	Entretien des équipements		226 000	278 000	226 000	197 640	1 272 280
22			<b>1 180 565</b>	<b>1 160 565</b>	<b>1 126 830</b>	<b>1 098 470</b>	<b>1 245 470</b>
							<b>5 811 900</b>



## Annexe A

## Tableau 3 – Investissement en capital Scénario B versus Scénario A

	Année 0	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5	TOTAL
1							
2 <b>COÛTS - FRAIS REPORTES (\$)</b>							
3 Consultants	152 725						152 725
4 Salaires	148 981						148 981
5 Logiciel	790 807						790 807
6 Contingence - Ressources humaines	60 342						60 342
7 Contingence - Logiciel	118 621						118 621
8	<b>1 271 476</b>						<b>1 271 476</b>
9							
10 <b>COÛTS - IMMOBILISATIONS (\$)</b>							
11 Équipement	(66 000)	(219 000)	(750 000)				(1 035 000)
12 Contingence - Immobilisations	(6 600)	( 21 900)	(75 000)				(103 500)
13	<b>(72 600)</b>	<b>(240 900)</b>	<b>(825 000)</b>				<b>(1 138 500)</b>
14							
15 <b>Coûts - Investissement sur 5 ans (\$)</b>	<b>1 198 876</b>	<b>(240 900)</b>	<b>(825 000)</b>				<b>132 975</b>
16							
17 <b>DÉPENSES D'EXPLOITATION (\$)</b>							
18 Salaires internes							
19 Consultant externe		(26 460)	(50 460)	(50 460)	(50 460)	(50 460)	(228 300)
20 Entretien des logiciels		(285 615)	(303 261)	(321 526)	(321 526)	(321 526)	(1 553 454)
21 Entretien des équipements		(30 000)	(30 000)	(30 000)	117 000	(6 360)	20 640
22		<b>(342 075)</b>	<b>(383 721)</b>	<b>(401 986)</b>	<b>(254 986)</b>	<b>(378 346)</b>	<b>(1 761 114)</b>

## Annexe A

## Tableau 4 – Rentabilité et impact sur les tarifs Scénario B

	Année 0	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5
1						
2 FRAIS REPORTÉS- solde début (\$)		2 293 884	1 835 107	1 376 330	917 554	458 777
3 COÛTS (Tableau 1, ligne 8) (\$)	2 293 884					
4 AMORTISSEMENT (\$)		(458 777)	(458 777)	(458 777)	(458 777)	(458 777)
5 FRAIS REPORTÉS - solde fin (\$)	<b>2 293 884</b>	<b>1 835 107</b>	<b>1 376 330</b>	<b>917 554</b>	<b>458 777</b>	<b>0</b>
6						
7 EQUIPEMENT (IMMO.) - solde début (\$)		1 412 400	1 112 595	812 790	512 985	213 180
8 COÛTS (Tableau 1, ligne 13) (\$)	1 412 400					
9 AMORTISSEMENT (\$)		(299 805)	(299 805)	(299 805)	(299 805)	(213 180)
10 EQUIPEMENT - solde fin (\$)	<b>1 412 400</b>	<b>1 112 595</b>	<b>812 790</b>	<b>512 985</b>	<b>213 180</b>	<b>0</b>
11						
12 <b>BASE DE TARIFICATION MOYENNE (\$)</b>		<b>3 326 993</b>	<b>2 568 411</b>	<b>1 809 830</b>	<b>1 051 248</b>	<b>335 978</b>
13						
14 <b>IMPACT COÛT DE SERVICE (\$)</b>						
15						
16 RENDEMENT SUR LA BASE		211 929	163 608	115 286	66 964	21 402
17 IMPÔTS		49 008	37 834	26 659	15 485	4 949
18 AMORTISSEMENT		758 582	758 582	758 582	758 582	671 957
19		<b>1 019 519</b>	<b>960 023</b>	<b>900 527</b>	<b>841 032</b>	<b>698 308</b>
20						
21 DÉPENSES D'EXPLOITATION						
22 Dépenses d'exploitation (Tableau 1, ligne 22)		<b>838 490</b>	<b>776 844</b>	<b>724 844</b>	<b>843 484</b>	<b>867 124</b>
23 Frais additionnels						
24						
25 IMPACT NET SUR LE COÛT DE SERVICE		1 858 009	1 736 867	1 625 371	1 684 516	1 565 432
26 IMPACT CUMULATIF SUR LE COÛT DE SERVICE		1 858 009	3 594 876	5 220 248	6 904 763	8 470 195
27						
28 IMPACT NET SUR LE COÛT DE SERVICE ACTUALISÉ (\$)		1 801 517	1 583 208	1 392 851	1 357 088	1 185 627
29 <b>VALEUR ACTUELLE NETTE - EFFET NET SUR LES TARIFS (\$)</b>		<b>7 320 290</b>	<b>Augmentation</b>			

## Projet de simplification de l'environnement de la base de données SAP, R-3821-2012

## Annexe A

## Tableau 5 – Rentabilité et impact sur les tarifs Scénario A

	Année 0	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5
1						
2	FRAIS REPORTÉS- solde début (\$)	1 022 408	817 926	613 445	408 963	204 482
3	COÛTS (Tableau 2, ligne 8) (\$)	1 022 408				
4	AMORTISSEMENT (\$)		(204 482)	(204 482)	(204 482)	(204 482)
5	FRAIS REPORTÉS - solde fin (\$)	<b>1 022 408</b>	<b>817 926</b>	<b>613 445</b>	<b>408 963</b>	<b>0</b>
6						
7	EQUIPEMENT (IMMO.) - solde début (\$)	1 485 000	1 326 545	1 608 365	1 023 935	439 505
8	COÛTS (Tableau 2, ligne 13) (\$)	1 485 000	240 900	825 000		
9	AMORTISSEMENT (\$)		(399 355)	(543 180)	(584 430)	(213 180)
10	EQUIPEMENT - solde fin (\$)	<b>1 485 000</b>	<b>1 326 545</b>	<b>1 608 365</b>	<b>1 023 935</b>	<b>226 325<sup>1</sup></b>
11						
12	<b>BASE DE TARIFICATION MOYENNE (\$)</b>	<b>2 325 940</b>	<b>2 183 141</b>	<b>1 827 354</b>	<b>1 038 442</b>	<b>435 156</b>
13						
14	<b>IMPACT COÛT DE SERVICE (\$)</b>					
15						
16	RENDEMENT SUR LA BASE	148 162	139 066	116 402	66 149	27 719
17	IMPÔTS	34 262	32 158	26 918	15 297	6 410
18	AMORTISSEMENT	603 837	747 662	788 912	788 912	417 662
19		<b>786 261</b>	<b>918 886</b>	<b>932 232</b>	<b>870 357</b>	<b>451 791</b>
20						
21	DÉPENSES D'EXPLOITATION					
22	Dépenses d'exploitation (Tableau 2, ligne 22)	<b>1 180 565</b>	<b>1 160 565</b>	<b>1 126 830</b>	<b>1 098 470</b>	<b>1 245 470</b>
23	Frais additionnels					
24						
25	IMPACT NET SUR LE COÛT DE SERVICE	1 966 826	2 079 451	2 059 062	1 968 827	1 697 261
26	IMPACT CUMULATIF SUR LE COÛT DE SERVICE	1 966 826	4 046 277	6 105 339	8 074 166	9 771 427
27						
28	IMPACT NET SUR LE COÛT DE SERVICE ACTUALISÉ (\$)	1 907 025	1 895 483	1 764 499	1 586 136	1 285 471
29	<b>VALEUR ACTUELLE NETTE - EFFET NET SUR LES TARIFS (\$)</b>	<b>8 438 615<sup>2</sup></b>	<b>Augmentation</b>			

<sup>1</sup> Amortissement résiduel – années 6 et 7<sup>2</sup> Excluant l'amortissement résiduel des années 6 et 7

## Projet de simplification de l'environnement de la base de données SAP, R-3821-2012

## Annexe A

Tableau 6 – Rentabilité et impact sur les tarifs Scénario B versus Scénario A

	Année 0	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5
1						
2	FRAIS REPORTÉS- solde début (\$)	1 271 476	1 017 181	762 886	508 590	254 295
3	COÛTS (Tableau 3, ligne 8) (\$)	1 271 476				
4	AMORTISSEMENT (\$)		(254 295)	(254 295)	(254 295)	(254 295)
5	FRAIS REPORTÉS - solde fin (\$)	<b>1 271 476</b>	<b>1 017 181</b>	<b>762 886</b>	<b>508 590</b>	<b>254 295</b>
6						<b>0</b>
7	EQUIPEMENT (IMMO.) - solde début (\$)		(72 600)	(213 950)	(795 575)	(510 950)
8	COÛTS (Tableau 3, ligne 13) (\$)	(72 600)	(240 900)	(825 000)		
9	AMORTISSEMENT (\$)		99 550	243 375	284 625	284 625
10	EQUIPEMENT - solde fin (\$)	<b>(72 600)</b>	<b>(213 950)</b>	<b>(795 575)</b>	<b>(510 950)</b>	<b>(226 325)</b> <sup>3</sup>
11						
12	<b>BASE DE TARIFICATION MOYENNE (\$)</b>		<b>1 001 053</b>	<b>385 271</b>	<b>(17 524)</b>	<b>12 805</b>
13						<b>(99 177)</b>
14	<b>IMPACT COÛT DE SERVICE (\$)</b>					
15						
16	RENDEMENT SUR LA BASE		63 767	24 542	(1 116)	816
17	IMPÔTS		14 746	5 675	(258)	189
18	AMORTISSEMENT		154 745	10 920	(30 330)	(30 330)
19			<b>233 258</b>	<b>41 137</b>	<b>(31 704)</b>	<b>(29 325)</b>
20						<b>246 517</b>
21	DÉPENSES D'EXPLOITATION					
22	Dépenses d'exploitation (tableau 3, ligne 22)		<b>(342 075)</b>	<b>(383 721)</b>	<b>(401 986)</b>	<b>(254 986)</b>
23	Frais additionnels					
24						
25	IMPACT NET SUR LE COÛT DE SERVICE		(108 817)	(342 584)	(433 690)	(284 311)
26	IMPACT CUMULATIF SUR LE COÛT DE SERVICE		<b>(108 817)</b>	<b>(451 401)</b>	<b>(885 091)</b>	<b>(1 169 402)</b>
27						<b>(1 301 232)</b>
28	IMPACT NET SUR LE COÛT DE SERVICE ACTUALISÉ (\$)		(105 508)	(312 276)	(371 648)	(229 048)
29	<b>VALEUR ACTUELLE NETTE - EFFET NET SUR LES TARIFS (\$)</b>		<b>(1 118 325)</b> <sup>4</sup>	<b>Diminution</b>		

<sup>3</sup> Amortissement résiduel – années 6 et 7<sup>4</sup> Excluant l'amortissement résiduel du scénario A des années 6 et 7