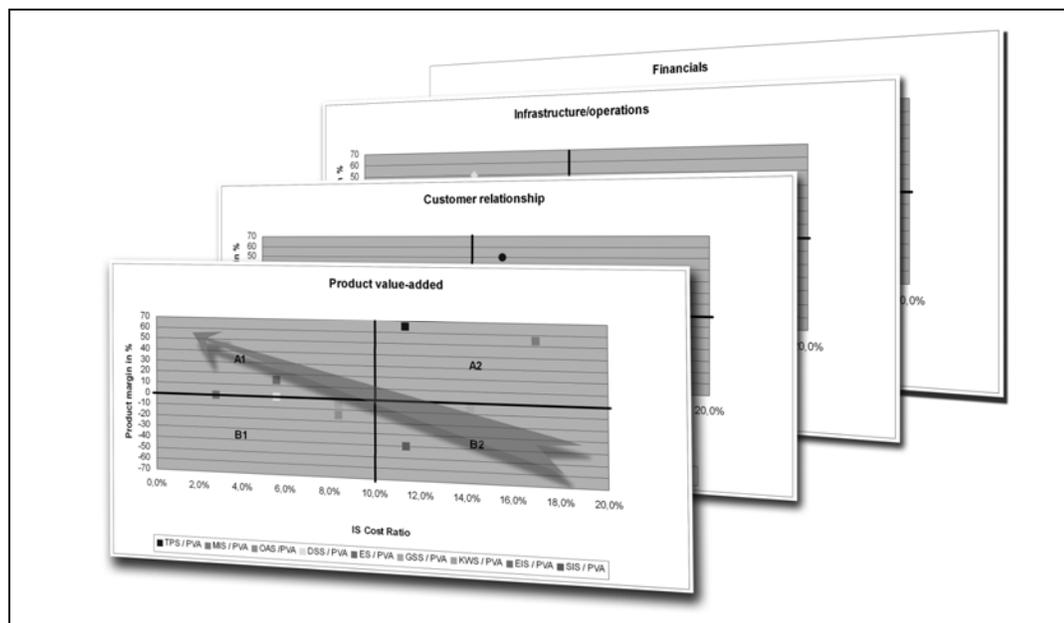


Travail de bachelor 2008

Filière Economie d'entreprise

I-Transformation in Swiss Companies : un outil d'aide à la décision pour les PME



Etudiant : Raphael Gay

Professeur : Fabrice Holzer
Antoine Perruchoud

Remerciements

Ce travail n'aurait pu voir le jour sans la contribution de nombreuses personnes et entreprises.

En premier lieu, je souhaite remercier Fabrice Holzer, pour sa formidable disponibilité, ses conseils avisés et son soutien indispensable dans les moments critiques. J'exprime également ma gratitude à Antoine Perruchoud, initiateur du projet RCSO d'I-Transformation, pour la confiance témoignée tout au long du travail.

Mes remerciements vont également à Alain Giannattasio, Principal de Cambridge Technology Partners et Philippe Dugerdil, Professeur à la haute école de gestion de Genève. Leur expérience et leur expertise m'ont beaucoup aidé dans la compréhension du monde de l'IT.

Finalement, je remercie les responsables de PME ayant pris le temps de me recevoir. Sans leur concours, la réalisation de ce travail aurait été impossible.



Rebord Edgar SA

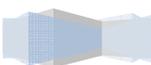
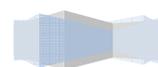
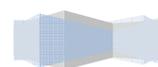


Table des matières

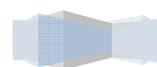
1.	Introduction.....	9
1.1.	Contexte de l'étude	9
1.2.	But de l'outil d'aide à la décision	12
1.3.	Le besoin auquel répond l'outil « I-Transformation in Swiss Companies ».....	12
1.4.	Modèle en son état actuel et fonctionnement.....	14
1.4.1.	Fonctionnement du modèle.....	14
1.4.2.	Les neuf catégories d'investissement IT de Barron	16
1.4.2.1.	Transaction Processing Systems (TPS)	16
1.4.2.2.	Management information system (MIS)	17
1.4.2.3.	Office Automation System (OAS).....	19
1.4.2.4.	Decision Support System (DSS).....	20
1.4.2.5.	Expert Systems (ES).....	23
1.4.2.6.	Group Support Systems (GSS).....	24
1.4.2.7.	Knowledge Work Systems (KWS).....	25
1.4.2.8.	Executive Information System (EIS)	26
1.4.2.9.	Strategic Information System (SIS)	29
1.4.2.10.	Conclusion	29
1.4.3.	Les catégories d'investissements selon Jean-Paul Thommen	30
1.4.4.	Objectif général du travail et Méthodologie.....	31
2.	Etat de l'Art	34
2.1.	Gouvernance IT et alignement stratégique IT.....	34
2.2.	COBIT : Le modèle de gouvernance IT le plus reconnu.....	35
2.3.	Val IT : modèle complémentaire de COBIT	40
2.4.	Mesurer la valeur IT	43
2.5.	Résumé de l'Etat de l'art et proposition d'une Balanced ScoreCard IT pour PME..	45
3.	Test du modèle sur le terrain	50
3.1.	Objectifs de l'enquête et méthodologie utilisée	50
3.2.	Critères de sélection des PME romandes interviewées.....	50
3.2.1.	Objectif de profit	51
3.2.2.	Branche.....	52



3.2.3.	Taille	56
3.2.4.	Croissance.....	57
3.2.5.	Implantation	58
3.2.6.	Autres critères de sélection	58
3.3.	Présentation des cas étudiés.....	58
3.3.1.	Entreprise industrielle (investissement en informatique industrielle).....	58
3.3.1.1.	Détermination du IS Cost Ratio.....	59
3.3.1.2.	Détermination de la variation de la marge.....	61
3.3.1.3.	Détermination du ROI	61
3.3.1.4.	Impact de l'investissement sur les résultats de l'entreprise	62
3.3.1.5.	Balanced ScoreCard IT	64
3.3.1.6.	Problèmes rencontrés dans ce Case study	65
3.3.2.	Entreprise du secteur vitivinicole.....	66
3.3.2.1.	Détermination du IS Cost Ratio.....	68
3.3.2.2.	Détermination de la variation de la marge.....	68
3.3.2.3.	Détermination du ROI	69
3.3.2.4.	Impact de l'investissement sur les résultats de l'entreprise	70
3.3.2.5.	Balanced ScoreCard IT	71
3.3.2.6.	Problèmes rencontrés dans ce case study.....	73
3.3.3.	Fiduciaire (investissements en imprimantes et photocopieuse).....	74
3.3.3.1.	Calcul du ratio IS Cost	75
3.3.3.2.	Impact de l'investissement sur les résultats de l'entreprise	75
3.3.3.3.	Balanced ScoreCard IT	77
3.3.3.4.	Conclusion et Problèmes rencontrés dans ce case study.....	77
3.3.4.	Entreprise du domaine des transports (investissements dans un logiciel comptable et un système de géo-localisation)	79
3.3.5.	Création d'un cybercafé	82
3.3.5.1.	Conclusion tirée de ce case study.....	85
3.4.	Cas d'un bureau de comptabilité et de secrétariat.....	86
3.4.1.	Introduction et contexte du cas étudié.....	86
3.4.2.	Application de la BSC IT.....	87
3.4.3.	Calcul des indicateurs relatifs aux quatre dimensions étudiées.....	88



3.4.4.	Conclusion et synthèse du cas étudié	89
4.	Rencontres avec des spécialistes en IT	90
4.1.	Rencontre avec Alain Giannattasio, Principal chez CTP.....	90
4.1.1.	Cambridge Technology Partners	90
4.1.2.	Opportunités pour l’outil « I-Transformation in Swiss Companies ».....	90
4.1.3.	Limites et Menaces auxquelles sera confronté l’outil	91
4.1.4.	Méthode de travail et alignement IT	92
4.1.5.	Acheter ou faire développer ses solutions informatiques.....	93
4.1.6.	Métriques utilisées par CTP.....	94
4.1.7.	Conclusion tirée de cette rencontre	95
4.2.	Rencontre avec Philippe Dugerdil, Professeur de Software Engineering, Head of research du département système d’information à la HEG de Genève	95
4.2.1.	Opportunités pour l’outil « I-Transformation in Swiss Companies ».....	95
4.2.2.	Limites et Menaces auxquelles sera confronté l’outil	96
4.2.3.	Solution éventuelle	97
4.2.4.	Facteurs d’efficacité IT en entreprise.....	97
4.2.5.	Conclusion tirée de cette rencontre	98
5.	Limites du modèle et solutions	99
5.1.	Une catégorisation complexe.....	99
5.2.	Solution proposée pour répondre au problème de catégorisation.....	99
5.3.	Des calculs sujets à interprétation	102
5.4.	Solution proposée pour répondre au problème de calcul.....	102
5.5.	Interprétation de la temporalité liée à l’impact de l’investissement	104
5.6.	Solution proposée pour répondre au problème de temporalité.....	104
5.7.	Des retours non-financiers ignorés.....	104
5.8.	Solution proposée pour répondre au problème des bénéfices non-financiers.....	105
5.9.	Des recommandations établies sur la base d’observations passées.....	105
5.10.	Solution proposée pour répondre au problème des recommandations.....	106
5.11.	Des difficultés à prévoir quant au recueil des données et au benchmark	106
5.12.	Solution proposée pour répondre au problème du recueil des données	107
5.13.	Des facteurs tiers impactant sur nos quatre dimensions	107
5.14.	Solution proposée pour répondre au problème des facteurs tiers.....	108



5.15.	Synthèse de l'analyse des risques	110
6.	Cahier des charges	111
6.1.	Objectif du développement de la plateforme	111
6.2.	Contexte et projet	111
6.3.	Description de la plateforme	112
6.4.	Fonctionnalités de la plateforme	118
6.4.1.	Généralités	118
6.4.2.	Rapport final	120
6.5.	Conclusion au cahier des charges	120
7.	Synthèse et conclusion	121
7.1.	Forces et faiblesses du travail de Bachelor	121
7.1.	Conclusion et prise de position quant au modèle proposé	122
8.	Bibliographie	124
8.1.	Littérature	124
8.2.	Articles en ligne	125
9.	Glossaire et abréviations	128
9.1.	Glossaire	128
9.2.	Abréviations	130
10.	Annexes	133

Table des illustrations

Figure 1 :	OFS/Comptabilité nationale, « Investissements IT en CH de 1990 à 2005 », 2007 ...	9
Figure 2 :	Gartner Group, « 2008 IT Spending and Key Metrics », Novembre 2007	10
Figure 3 :	Gartner Group, « 2008 IT Spending and Key Metrics », Novembre 2007	11
Figure 4 :	Screenshot de Microsoft Project 2003	20
Figure 5 :	exemple de Décision Support System, « DicodeSS »	22
Figure 6 :	Exemple de Group Support System, http://www.humanproductivitylab.com	25
Figure 7 :	R. Gay, V. Gunevski, M. Rapillard : « Outil de pilotage de la relation client dans le domaine bancaire », 2007	28
Figure 8 :	Catégorisation globale	31
Figure 9 :	Frédéric Georgle, « Principe d'alignement », tiré de « IT Gouvernance », édition Dunod, 2006	35
Figure 10 :	COBIT 4.1, Domaines de la Gouvernance IT et objectifs y relatifs	36

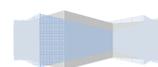


Figure 11 : COBIT 4.1, Objectifs et indicateurs du processus PO1 : « définir un plan stratégique IT »..... 37

Figure 12 : COBIT 4.1, Objectifs et indicateurs du processus PO5 : « Gérer les investissements IT » 38

Figure 13 : COBIT 4.1, Maturity Model du processus P05 « gérer les investissements IT ».... 39

Figure 14 : IT Gouvernance institute, “Val IT Business Case”, ISACA, page 8 41

Figure 15 : CMA Canada and AICPA, “Evaluating Performance in Information Technology”, 2005..... 41

Figure 16 : IT Gouvernance institute, “Val IT ING case study”, ISACA, page 18 42

Figure 17 : Christian Paquay, PME & Stratégie, Editions des CCI de Wallonie SA, 2005 46

Figure 18 : Organisations sans but lucratif d’après Schwarz 51

Figure 19 : Source : Annuaire statistique de la Suisse 2004, p.191 53

Figure 20 : Investissements TIC des entreprises en Suisse selon le secteur, 2005..... 54

Figure 21 : Part des investissements TIC par rapport au total des investissements par secteur 55

Figure 22 : Investissements TIC des entreprises en Suisse selon la classe de taille, 2005 57

Figure 23 : Processus de mise en bouteille 67

Figure 24 : Mode de calcul de la marge détaillé 69

Figure 25 : Pyramide Du Pont..... 69

Figure 26 : « Consommation de vin »..... 71

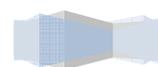
Figure 27 : Données récoltées auprès de la fiduciaire 75

Figure 28 : IS Cost Ratio pour les quatre dernières années 75

Figure 29 : Rendement de l’emprunt de la Confédération 83

Figure 30 : Entreprise architecture : a framework..... 94

Figure 31 : Architecture d’un SI..... 100



Résumé

De nos jours, L'information technology ne constitue plus une simple activité de soutien au service des diverses fonctions de l'entreprise. Elle est devenue un véritable vecteur de valeur ajoutée. Si l'entreprise la gère mal, l'IT peut au contraire générer des coûts superflus.

Afin d'investir en informatique de manière optimale, les PME doivent aligner leur stratégie IT à la stratégie générale de l'entreprise. Elles mettront également en place des outils permettant de mesurer cet alignement ainsi que les retours financiers et non-financiers de leurs investissements IT. Malheureusement, les entreprises se retrouvent bien souvent démunies lorsqu'il s'agit d'estimer les retours d'un investissement informatique. Aucun outil simple n'est disponible et faire appel à des consultants reste onéreux. Dès lors, les PME n'ont d'autre choix que de faire confiance aux vendeurs qui leur propose des solutions parfois trop abouties.

L'outil d'« I-Transformation » proposé par Philipp Zimmermann et Fabrice Holzer¹ répond donc à un réel besoin. Il doit permettre d'améliorer les décisions d'investissement des PME et de mieux tirer profit des ressources en place. Il se positionne également comme un excellent outil de benchmark.

Pour atteindre ses objectifs, l'outil calcule les impacts des investissements étudiés sur quatre dimensions de l'entreprise : La valeur ajoutée produit, La relation client, l'infrastructure, et les finances. Il réalise ensuite une comparaison avec les résultats obtenus par des entreprises du même secteur d'activité ayant réalisé des investissements similaires. Sur la base de ce benchmark, le modèle suggère ensuite une parmi quatre stratégies possibles.

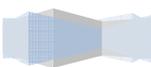
Tester le modèle auprès de PME romandes et soumettre le modèle à des spécialistes IT constituaient une étape clé de ce travail.

Pour le premier type d'entretien, des critères de sélection ont été définis : la taille, le secteur d'activité et le stade de développement des entreprises ont notamment déterminé nos choix.

Le deuxième type d'entretien permettait dans un premier temps de mettre en évidence les opportunités et les menaces auxquelles devrait faire face l'outil. Deuxièmement, il nous aidait à comprendre les méthodes d'alignement IT, les facteurs d'efficacité IT ainsi que les métriques utilisées par les spécialistes du domaine.

Suite à ces enquêtes, des limites au modèle d'I-Transformation se sont manifestées. La catégorisation des investissements apparaît complexe aux yeux de dilettantes. Les calculs

¹ *"i-Transformation in Swiss Companies: a Decision-Support Tool for Small and Midsize Enterprises"*, Philipp Zimmermann, Fabrice Holzer, in P. Cunningham and M. Cunningham (Eds.), *Expanding the Knowledge Economy, Issue, Applications, Case Studies*, IOS Press, 2007, pp. 1093-1101



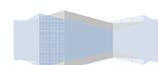
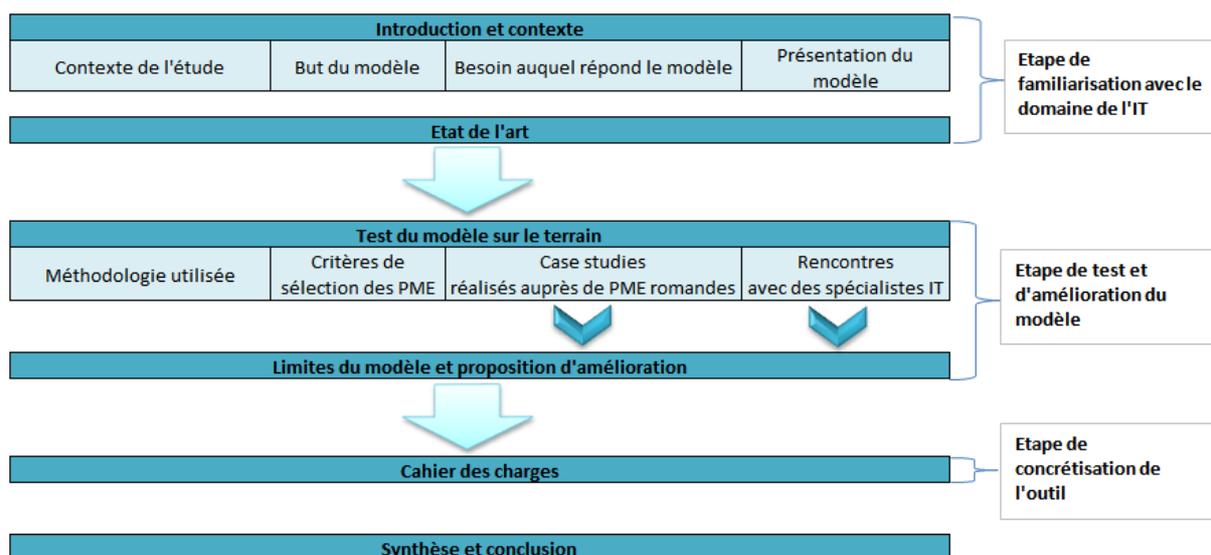
des coûts cachés liés à un investissement IT pourraient également poser problème. Et surtout, l'impact de facteurs tiers sur les quatre dimensions de l'entreprise est ignoré par le modèle.

Proposer des recommandations pour réduire les risques d'échec du modèle constituait la tâche suivante. J'ai donc proposé diverses solutions parmi lesquelles la BSC IT, l'indice de fiabilité et une nouvelle catégorisation plus fonctionnelle.

L'étape suivante consistait en l'établissement d'une ébauche de cahier des charges en vue du développement de la plate-forme web based. Cette dernière permettra aux responsables de PME d'utiliser l'outil d'I-Transformation de manière autonome. J'ai détaillé dans cette section les fonctionnalités attendues, les données à récolter ainsi que le contenu de la page de résultat. J'ai notamment utilisé la méthode des screens pour matérialiser l'image que je me faisais de cette plate-forme web.

Finalement, dans la synthèse et la conclusion, je présente les forces et les faiblesses de ce travail de Bachelor. Au niveau des points positifs, je mentionne la large palette de compétences utilisées, la planification efficace et le regard critique présent tout au long du travail. Au niveau des faiblesses, j'évoque la longueur du présent rapport, le nombre restreint d'études de cas et la réalisation du cahier des charges. Je prends également position sur la faisabilité du projet « I-Transformation in Swiss Companies » et fais part de ma satisfaction générale.

Vue d'ensemble du présent rapport



1. Introduction

1.1. Contexte de l'étude

L'Information Technology se trouve à une étape clé de son développement. Les investissements IT doivent être optimaux et alignés à la stratégie de l'entreprise. La mesure des retours sur investissements est passée d'une fréquence annuelle à une fréquence trimestrielle ou même parfois mensuelle. Le raccourcissement du cycle de vie des produits, la rapidité de l'évolution de l'environnement et l'importance de l'innovation au sein de l'organisation implique une plus grande adaptabilité de l'entreprise aussi en termes de gestion de l'Information Technology.

Dans ce contexte, l'IT peut être à la fois créatrice de valeur ajoutée et de croissance ou génératrice de coûts superflus. Cela dépend en grande partie de la manière dont l'entreprise la gère.

Ces dernières années, les investissements IT ont pris une importance considérable : « Après une période de stagnation, voire de baisse, dans la première moitié des années 1990, les investissements TIC montrent une croissance marquée dans la seconde moitié des années 1990. » Puis, « ils augmentent fortement depuis 1995 et atteignent un premier sommet en 2000. »²

On constate ensuite une légère baisse en raison de l'éclatement de la bulle internet et de la récession. Mais très vite, on atteint un nouveau sommet en 2004.

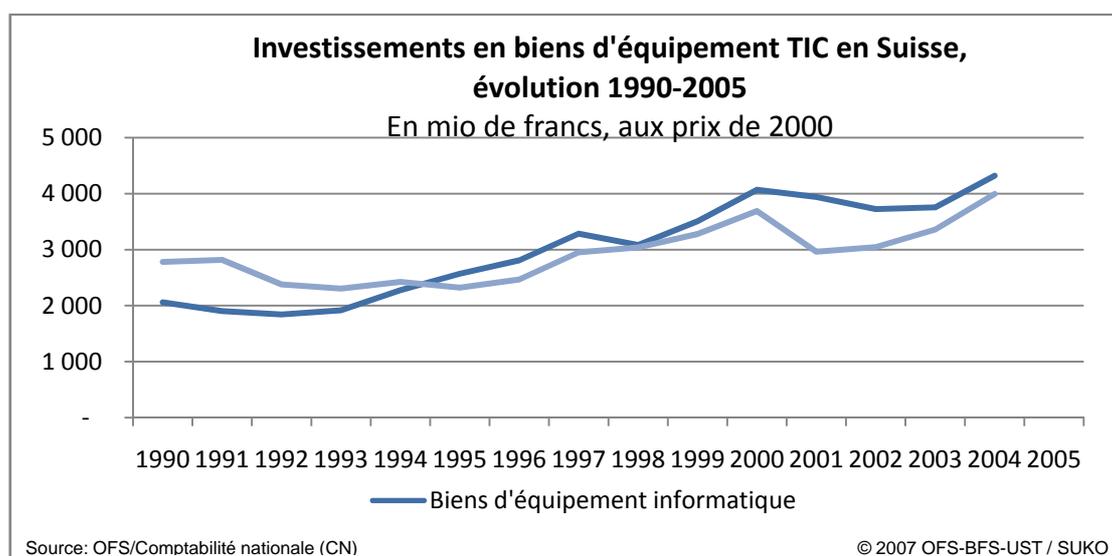
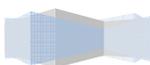


Figure 1 : OFS/Comptabilité nationale, « Investissements IT en CH de 1990 à 2005 », 2007

² Office fédéral de la statistique, « Investissements IT en CH de 1990 à 2005 », 2007, www.statistique.admin.ch (consulté le 08 janvier 2008)



Une étude récente menée par Gartner montre qu'en dépit de la diminution des coûts de l'informatique, les dépenses IT continueront d'augmenter dans la grande majorité des secteurs d'activité. Le graphique ci-dessous présente les prévisions d'augmentation pour 2008 par secteur d'activité.

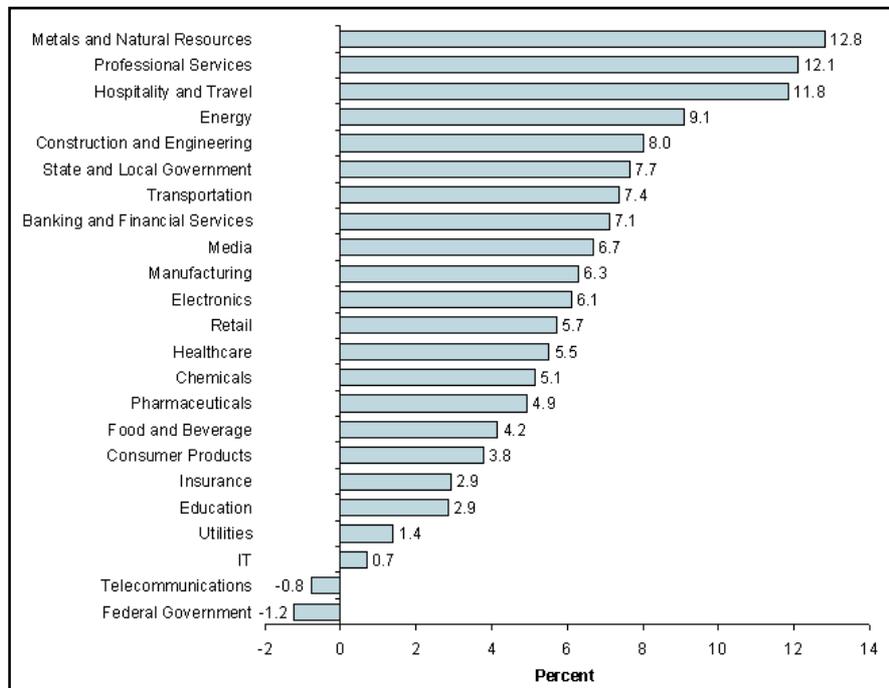
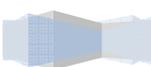


Figure 2 Gartner Group, « 2008 IT Spending and Key Metrics », Novembre 2007

La figure suivante montre le pourcent de revenu que prévoient de dépenser les entreprises américaines en IT pour l'année 2008.



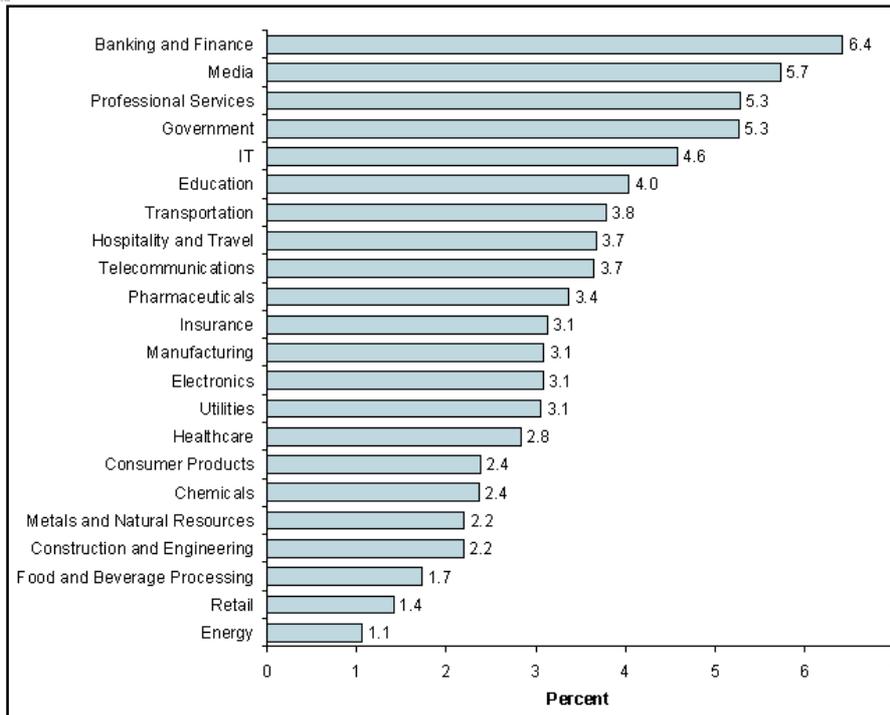


Figure 3 Gartner Group, « 2008 IT Spending and Key Metrics », Novembre 2007

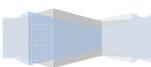
L'accroissement important des dépenses IT, démontré par ces différents chiffres, implique la nécessité d'une approche méthodologique de mesure de la valeur qu'elles génèrent pour l'entreprise.

Pour mesurer cette « Valeur IT » et apporter la preuve du bien-fondé de leurs investissements IT, les managers se contentent souvent d'établir la relation entre les coûts marginaux générés par ces investissements et la valeur ajoutée générée par ces coûts.

Pour ce faire, ils utilisent des indicateurs de performance techniques. Ils mesureront ainsi l'amélioration ou l'accélération des processus dans des domaines tel que la production, le service à la clientèle ou les opérations courantes d'exploitation. Ils calculeront des temps de réponse, la fiabilité d'un système ou la variation des flux de production.

Bien que ces indicateurs de performance techniques soient essentiels, ils s'avèrent souvent trop complexes à calculer et engendrent des coûts trop importants pour les PME. De plus, ils ne suffisent pas à démontrer quelle est la réelle valeur ajoutée pour l'entreprise.

Il faut donc les coupler à des indicateurs financiers tel que le ROI, la variation de la marge brute, la variation du chiffre d'affaire. Mais là encore, et bien que ces indicateurs soient faciles à mettre en place, des questions demeurent. Comment, par exemple, comparer deux entreprises dont la maturité IT est à un stade très différent ? Comment mesurer l'alignement de la stratégie d'investissement IT par rapport à la stratégie générale de l'entreprise ? Dans quel type de système faut-il en particulier investir ou ne pas investir ? Comment éviter des



investissements inutiles car redondants ? Devrions-nous investir plus ou moins d'argent en IT ? Où nous situons nous par rapport au benchmark ? Quelle est l'influence de nos dépenses IT sur notre performance ? Et finalement, est-ce que nos investissements IT créent réellement de la valeur pour notre entreprise ?

Notre outil d'aide à la décision permet de répondre à certaines de ces questions.

1.2. But de l'outil d'aide à la décision

Le But de l'outil « I-Transformation in Swiss Companies » est d'aider les PME dans leur projet d'« I-Transformation » en suggérant les décisions d'investissements IT qui généreront de la valeur ajoutée.

L'outil se focalise sur les investissements IT, bien qu'une application à d'autres types investissements sera envisageable par la suite.

Il se concentre sur les décisions d'investissements et sur les bénéfices y afférant. Il répond aux questions : prenons-nous les bonnes décisions ? Dans quel type de système IT investir ? Nos investissements génèrent-ils de la valeur ?

En ce sens, il ne sert pas, par exemple, à comparer diverses variantes d'investissements, mais plutôt à³ :

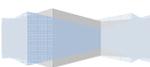
- Améliorer les décisions d'investissements des PME
- Mieux tirer profit des ressources IT en place
- “Benchmarker” la performance

1.3. Le besoin auquel répond l'outil « I-Transformation in Swiss Companies »

L'information et la technologie qui permet de la gérer représentent une ressource fondamentale pour les PME. Les entreprises assument aujourd'hui leur dépendance vis-à-vis de l'Information Technology. Elles ont cependant besoin d'outils de mesure et d'aide à la décision pour les aider à tirer un maximum d'avantages et de bénéfices de l'IT. Elles doivent également pouvoir déterminer où elles en sont et dans quel domaine des améliorations sont nécessaires. Le rôle du management est en effet d'optimiser le rendement des ressources IT en place, et de faire les bons choix d'investissements.

Pour ce faire, le management doit connaître ses coûts informatiques, le statut de son architecture IT et pouvoir les benchmarker à la concurrence. Notre outil d'aide à la décision « I-Transformation in Swiss Companies » permet d'aider le management dans cette mission.

³ Fabrice Holzer, “i-Transformation in Swiss Companies”, Slideshow présenté lors de la Conférence e-Challenges à la Haye, NL en octobre 2007



En effet, il suggère une stratégie d'investissement IT appropriée en répondant notamment aux questions suivantes :

- ✚ L'entreprise doit-elle continuer à investir dans un type de système IT en particulier ?
- ✚ Faut-il tirer profit d'un système IT en particulier tout en investissant aussi peu que possible dans ce système ?
- ✚ Devrait-on abandonner un type de système IT peu rentable et requérant d'importants investissements ?
- ✚ Faudrait-il abandonner ou, au contraire, continuer à investir dans un système peu rentable mais ayant déjà consommé beaucoup de cash ?
- ✚ Où nous situons-nous par rapport à la concurrence en terme de coûts informatiques et de retour sur investissement ?

Il paraît essentiel de répondre à ces questions. En effet, trop de PME se demandent encore si leurs investissements IT génèrent réellement de la valeur. Un grand nombre d'études le démontre, par exemple :

- ✚ Une publication de Gartner Group (2002) montre que 20 % des dépenses IT sont inutiles.
- ✚ Un sondage d'IBM (2004) met en évidence que 40 % des dépenses IT n'apportent aucun retour pour les entreprises.
- ✚ Un rapport publié par Standish (2004) démontre que 29 % des projets IT aboutissent malgré leur évaluation négative ou peu concluante.

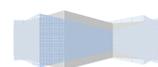
On comprend dès lors le besoin de bien manager ses investissements IT. Sans cela, les chances de créer de la valeur ou d'en détruire sont presque identiques.

Nike a avoué avoir perdu plus de 200 millions de dollars en implémentant son système d'approvisionnement. Au même moment, IBM a économisé 12 milliards de dollars sur deux ans grâce à un nouveau système d'approvisionnement ayant permis une réduction massive des stocks. ⁴

L'enjeu est donc bien défini. Les investissements IT peuvent rapporter plus que des investissements traditionnels comme le démontre une étude d'ING (2004). Mais ils requièrent souvent d'importantes ressources financières. Il ne faut donc pas se tromper, les conséquences pouvant être désastreuses.

Un outil d'aide à la décision spécifiquement dédié aux investissements IT des PME est donc extrêmement utile à développer.

⁴ IT Governance Institute, « Val IT », 2006, www.isaca.org/valit, (consulté le 2 février 2008)



1.4. Modèle en son état actuel et fonctionnement

1.4.1. Fonctionnement du modèle⁵

La première étape consiste à collecter les données nécessaires à l'analyse des investissements IT auprès de la PME étudiée. A cet effet, Fabrice Holzer et Philipp Zimmermann propose la grille suivante :

	Coûts totaux du SI / Charges d'exploitation totales	Valeur ajoutée produit	Relation client	Infrastructure	Finances
		Augmentation/ diminution de la marge en %	Augmentation/ diminution marginale du CA en %	Economie de coûts en %	ROI (%)
1) Transaction Processing Systems (TPS)					
2) Management Information Systems (MIS)					
3) Office Automation Systems (OAS)	0,930%	0%	0%	17%	4%
4) Decision Support Systems (DSS)					
5) Expert Systems (ES)					
6) Group Support Systems (GSS)					
7) Knowledge Work Systems (KWS)					
8) Executive Information Systems (EIS)					
9) Strategic Information Systems (SIS)	1,125%	30%	10%	25%	12%

Les neuf catégories d'investissement présentées dans la première colonne sont détaillées dans la suite de ce rapport.

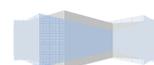
Le but de chaque entreprise étant de dégager du profit, des indicateurs financiers servent à mesurer les quatre dimensions étudiées, soit « valeur ajoutée produit », « relation client », « infrastructure » et « finances ». Le ratio IS Cost de la deuxième colonne est calculé de la manière suivante : coûts totaux liés à l'investissement IT étudié / charges totales d'exploitation.

Une matrice⁶ pour chaque dimension étudiée est ensuite générée à partir des données récoltées. Ensemble, elles suggéreront une stratégie IS adaptée à la situation de l'entreprise. Suivant la position des investissements dans les graphiques, quatre types de stratégies peuvent être recommandés :

- **A1** : Les investissements « vaches à lait » se retrouvent dans le cadran A1. Ils requièrent peu de ressources financières mais entraînent d'importants retours financiers. Il s'agit d'une situation idéale.
- **A2** : Les investissements « stars » se situent dans le cadran A2. Ils génèrent d'importants retours financiers, mais consomment d'importantes ressources financières. Il est recommandé d'investir dans les systèmes appartenant à cette catégorie.
- **B1** : Les investissements « boulets » se retrouvent dans le cadran B1. Leurs retours financiers sont insuffisants. Il est conseillé d'arrêter d'investir dans de tels systèmes pendant qu'il est encore temps.

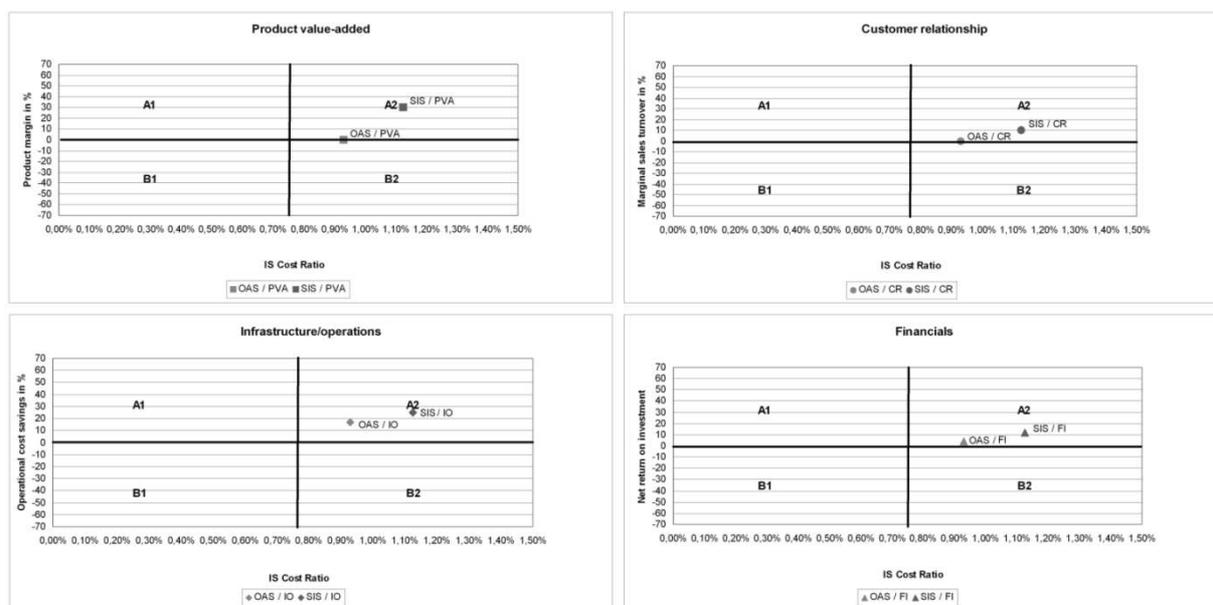
⁵ "i-Transformation in Swiss Companies: a Decision-Support Tool for Small and Midsize Enterprises", Philipp Zimmermann, Fabrice Holzer, in P. Cunningham and M. Cunningham (Eds.), Expanding the Knowledge Economy, Issue, Applications, Case Studies, IOS Press, 2007, pp. 1093-1101

⁶ inspirée de la Boston Consulting Group Growth-Share Matrix



➤ **B2** : Les investissements « points d'interrogation » appartiennent au cadran B2. Les retours financiers sont faibles, mais l'entreprise a déjà investi massivement dans ces systèmes. Un passage dans le cadran A2 étant envisageable, une analyse plus approfondie doit déterminer s'il s'agit ou non d'investir encore dans de tels systèmes.

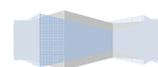
Voici les matrices générées à partir des données présentées en page précédente.



En abscisse, on retrouve dans les quatre matrices le ratio IS Cost calculé dans la deuxième colonne de la grille de récolte de données. La moyenne de ce ratio pour le secteur d'activité concerné s'établi à 0,75 % (voir graphiques ci-dessus). En ordonnée, l'indicateur financier choisi pour chaque dimension est présenté.

Dans le cas décrit ci-dessus, on constate que les deux investissements étudiés se retrouvent dans le cadran A2 pour les quatre dimensions étudiées. Il est donc recommandé d'investir encore dans ces systèmes. Bien qu'ils consomment d'importantes ressources financières, les retours sont suffisamment intéressants pour poursuivre leur exploitation.

Ces résultats peuvent ensuite être comparés à ceux obtenus par ses concurrents ou à ceux des meilleures pratiques de la branche.



1.4.2. Les neuf catégories d'investissement IT de Barron⁷

1.4.2.1. Transaction Processing Systems (TPS)⁸

Le Transaction Processing System traite des données issues de transactions telles que des paiements, des ventes ou des factures. La requête d'un usager est nécessaire pour que l'on parle de Transaction processing. L'ordinateur répond immédiatement à la requête, que l'on nomme « transaction ». Le Bancomat est un exemple de cette catégorie de SI.

Prenons un autre exemple pour comprendre le fonctionnement du système. Un client se présente au guichet de la banque et transfère mille francs de son compte salaire à son compte épargne. Pour le banquier, il s'agit d'une simple opération, mais l'ordinateur effectue au moins deux opérations : il débite le compte salaire et crédite le compte privé. Si l'une des deux opérations est un échec, les comptes de la banque ne balanceront pas en fin de journée. Il faut donc que l'ordinateur soit capable de coupler les deux opérations afin que les deux soient exécutées ou annulées. De cette façon, des irrégularités dans les bases de données du système sont évitées.

Le Transaction Processing permet donc de coupler une multitude d'opérations et de les traiter de manière indivisible. Si certaines opérations sont exécutées correctement mais que des erreurs apparaissent dans l'exécution d'autres, le Transaction Processing System les annule toutes. Les opérations effectuées correctement sont également annulées. On appelle cette opération un « Roll-Back ». Au contraire, si toutes les opérations sont accomplies avec succès, les changements dans la base de données sont inscrits de manière permanente.

Le Transaction Processing system prévient donc de transactions partiellement complètes, même en cas de défaillance du système en cours d'opération. Il est donc très important dans le domaine du online, comme par exemple dans la réservation de vols. Si ce service est accessible par de multiples personnes, la réservation d'un siège doit être prise en compte par le système avant même la confirmation finale de réservation. Dans le cas contraire, d'autres utilisateurs du site internet pourraient avoir l'impression que le siège est libre, alors qu'il est sur le point d'être réservé. On se rend donc bien compte que sans Transaction Processing System, des doubles réservations pourraient avoir lieu.

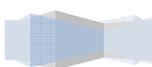
Voici quelques exemples de Transaction Processing Systems⁹:

 *Systèmes de réservation dans les agences de voyage ou les compagnies aériennes*

⁷ T.M. Barron, R.H.L. Chiang, V.C. Storex, "A semiotics framework for information systems classification and development", Elsevier : Decision Support Systems 25, 1999

⁸ « Transaction Processing System », Answer.com, <http://www.answers.com/topic/transaction-processing-system?cat=technology>, (consulté le 7 février 2008)

⁹ « Examples of Transaction Processing Systems », Bettscomputers, <http://bettscomputers.com/moodle/course/view.php?id=40> (consulté le 7 février 2008)



- ✚ *Systèmes utilisés dans les points de vente tels que les grandes surfaces ou les stations d'essence* : Les codes barres scannés génèrent automatiquement une facture. Les inventaires sont automatiquement mis à jour.
- ✚ *Système utilisé en bibliothèque* : L'emprunteur dispose d'une carte à code barre. Elle est scannée lors de chaque transaction. La liste des livres empruntés et à retourner, les éventuelles amendes à payer, et les réservations s'affiche pour chaque client.

CICS (Customer Information Control System) est un exemple concret de TPS développé par IBM. Un grand nombre d'institutions financières, d'assurances et d'entreprises industrielles font confiance à ce système.

Avantages d'un tel système:

- ✚ Répondre plus rapidement aux diverses demandes du client (exemple : demande d'information concernant son compte, réalisation d'un transfert bancaire)
- ✚ Traiter un volume important d'information
- ✚ Enregistrement des transactions dans une base de données pour des consultations ultérieures

Désavantages :

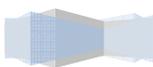
- ✚ Dépendance vis-à-vis du TPS : si un bancomat tombe en panne, le guichet se retrouve vite submergé.
- ✚ Inflexibilité du TPS : Chaque transaction est effectuée de la même manière quel que soit l'utilisateur ou le client.

1.4.2.2. Management information system (MIS)¹⁰

Le Management information system doit permettre de générer des rapports ayant pour but de planifier, de piloter et de contrôler l'activité et la stratégie de l'entreprise. Ces rapports peuvent être financiers, concerner la production, la distribution ou toute autre fonction de l'entreprise. Le MIS exploite les données générées par le TPS.

Le MIS analyse donc les données provenant des unités opérationnelles de l'entreprise. Il s'agit d'un outil d'aide à la décision. Il doit permettre d'atteindre les objectifs de l'organisation. Son principal avantage est qu'il permet de regrouper une masse inouïe d'information sur quelques pages facilement consultables. De cette façon, la direction peut mettre en évidence des dysfonctionnements invisibles sans l'utilisation d'un MIS et prendre des mesures correctives.

¹⁰ Lloyd W. Bartholome, « management information system », Answers.com, <http://www.answers.com/topic/management-information-system?cat=technology> (consulté le 11 février 2008)



Les MIS permettent en outre de générer des scénarios stratégiques et d'anticiper ainsi le futur. Par exemple, ils peuvent facilement calculer les effets d'une augmentation des coûts de production sur la rentabilité de l'entreprise.

On retrouve des MIS dans les diverses fonctions de l'entreprise :

- ✚ **Accounting MIS** : Grâce à cet outil, les managers disposent en tout temps des documents comptables nécessaires.
- ✚ **Financial MIS** : ce système fournit les informations nécessaires à la bonne marche de l'entreprise au CFO (Chief Financial Officer). Ce dernier peut analyser des données historiques, des données actuelles ou encore prévoir les futurs besoins de l'entreprise en financement.
- ✚ **Manufacturing MIS** : Grâce au Manufacturing MIS, les inventaires sont visibles en temps réel et la gestion des stocks est optimisée.
- ✚ **Marketing MIS** : il aide les responsables marketing dans le développement de produits ou dans le domaine de la distribution. En outre, ils permettent de fixer les prix, d'améliorer la promotion et de prévoir les niveaux de vente.
- ✚ **Human resources MIS** : Ce système soutient le personnel RH dans la planification des besoins en RH, dans le domaine du recrutement, de la formation, de l'évaluation des qualifications ou de la répartition des tâches.

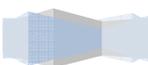
WaterWare¹¹ est un exemple de MIS. Il s'adresse aux organismes publics de purification et de distribution d'eau.

Avantages de l'utilisation d'un MIS¹²:

- ✚ Amélioration de la qualité des produits et services grâce à une meilleure vue d'ensemble et à un meilleur contrôle de l'activité de l'entreprise
- ✚ Facilite la planification grâce à la distillation d'informations pertinentes relatives à la production : en effet, trop peu de managers sont impliqués dans le core-business de leur entreprise.
- ✚ Permet d'éviter un trop plein d'information : Le MIS réduit une masse inouïe de données en des rapports concis.

¹¹ "WaterWare: a Water Resources Management Information System", <http://www.ess.co.at/WATERWARE/>, (consulté le 11 juillet 2008)

¹² "Various Advantages of Information Management Systems", [management-hub.com, http://www.management-hub.com/information-management-advantages.html](http://www.management-hub.com/management-hub.com/information-management-advantages.html) (consulté le 11 juillet 2008)



Désavantages :

- ✚ Dépendance vis-à-vis du TPS : des erreurs de saisie dans le TPS peuvent entraîner des décisions peu adaptées
- ✚ Lorsqu'il émet des prévisions, le MIS n'intègre pas toutes les variables nécessaires (changements dans la loi ou l'environnement de l'entreprise par exemple).

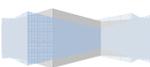
1.4.2.3. Office Automation System (OAS)¹³

L'Office Automation System combine différentes technologies hardware et software pour réduire le travail manuel au bureau. Les applications de traitements de texte, les agendas électroniques ou les boîtes e-mail sont des OAS. Les OAS permettent souvent de gagner beaucoup de temps et d'argent.

L'office Automation System comprend en réalité cinq catégories :

- ✚ **Electronic publishing** : Il comprend les applications de traitements de texte et la bureautique. Microsoft Word, Corel Word-Perfect, Adobe Pagemaker, Microsoft Publisher sont des exemples de software d'Electronic publishing.
- ✚ **Electronic communication** : La communication électronique comprend les e-mails, les voice-mails, la télécopie et la vidéoconférence.
- ✚ **Electronic collaboration** : La collaboration électronique permet aux équipes de collaborateurs, au travers d'un réseau électronique, de s'échanger des informations, des mises à jour d'agenda ou de plan de travail, et de coopérer sur des projets malgré la distance. Des softwares nommé groupwares sont utilisés à ces fins. Le télétravail est rendu possible grâce à cette technologie.
- ✚ **Image processing** : L'Image Processing convertit du texte, des dessins, des plans, des photographies en un format stockable. Il requiert parfois l'utilisation de scanners ou de caméras digitales. L'image processing permet de stocker des contrats d'assurances, des dossiers médicaux, ou des enregistrements dans le domaine de l'immobilier.
- ✚ **Les logiciels de présentation** : PowerPoint, Lotus Freelance Graphics et SPC Harvard Graphics entrent dans cette catégorie.
- ✚ **Office management** : L'office management comprend les accessoires de bureau, les agendas et les logiciels de gestion des tâches. Il permet entre autres d'organiser les

¹³ « Office Automation System », Bookrags, <http://www.bookrags.com/research/office-automation-systems-csci-01/>, (consulté le 7 février 2008)



ressources et les projets de l'entreprise, d'agender des rendez-vous, de gérer des informations client. Outlook ou Microsoft Project font partie de cette catégorie.

Avantages des OAS :

- ✚ Enregistrement et classement automatique du courrier électronique, de documents importants pour des consultations ultérieures
- ✚ Facilite et accélère les tâches du secrétariat : rédaction de lettres, établissement de formulaires et de contrats, recherche de documents, réalisation de divers calculs.
- ✚ Economie de coûts liée à l'utilisation du courrier électronique

Désavantages :

- ✚ Formation sur certains outils parfois nécessaire et coûteuse
- ✚ Perte de données en cas de panne importante du système (le papier reste, alors que les documents informatiques peuvent disparaître).

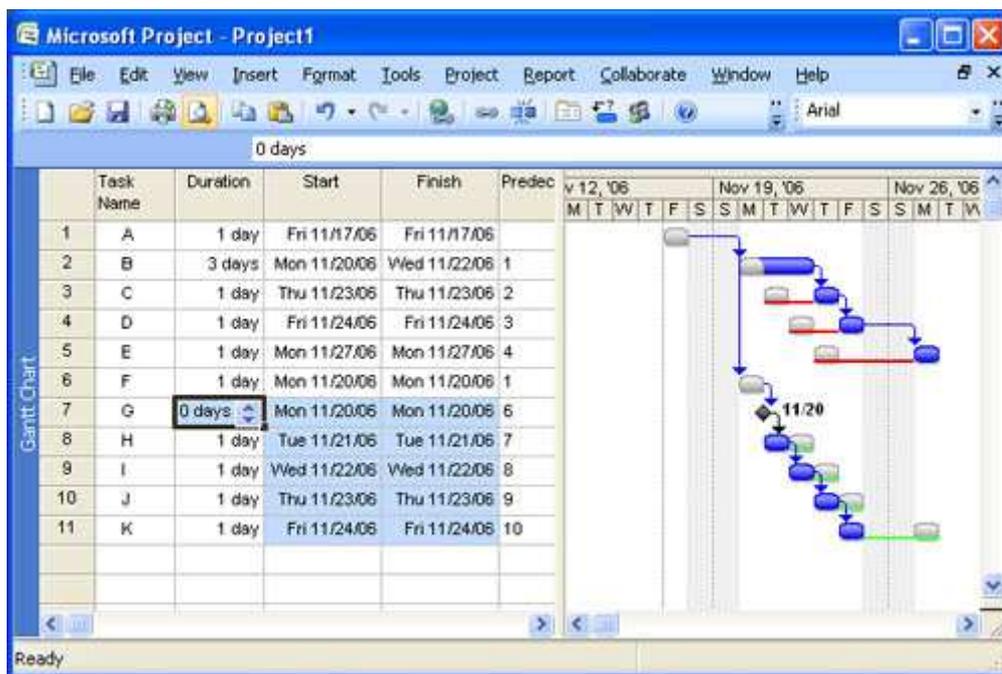


Figure 4 : Screenshot de Microsoft Project 2003

1.4.2.4. Decision Support System (DSS)

Le Decision Support System fourni à ses utilisateurs des informations leur permettant de prendre les bonnes décisions. Il est focalisé sur le futur.

Ce concept est très large étant donné le nombre important de domaines dans lequel ce système est nécessaire. Il peut prendre différentes formes.

Ce système doit permettre d'évaluer et d'estimer les impacts de différentes alternatives et, en fonction des résultats, de choisir la bonne. Par abus de langage, on désigne par DSS, les applications informatiques d'aide à la décision.

De nombreuses classifications des DSS sont proposées. Power décompose les DSS en 5 catégories distinctes ¹⁴:

-  **Model-driven DSS**: Il met l'accent sur la consultation et la manipulation de modèles statistiques, financiers, ou d'optimisation. « DicodeSS » est un exemple de logiciel Open-Source entrant dans cette catégorie. Il a été développé par l'université de Fribourg et permet de générer des analyses par scénarios grâce à une interface agréable, le tout sans écrire une seule ligne de code. ¹⁵

-  **Communication-driven DSS** : Il permet à plusieurs personnes de travailler sur la même tâche grâce notamment à la vidéoconférence ou aux e-mails. Les outils tels que « Microsoft NetMeeting » ou « Groove » sont des exemples d'applications « Communication-driven DSS ».

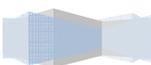
-  **Data-driven DSS**: Les « Geographic Information System » (GIS), qui permettent de représenter et d'afficher en superposition de nouvelles données (chutes de pluie, activité sismique, données géographiques) en utilisant des cartes entrent dans la catégorie des Data-driven DSS. Geomatica, MapWindow, ArcExplorer, JTMaps sont autant de GIS.

-  **Document-driven DSS** : Le Data-driven DSS travaille à partir de données déjà standardisées. Au contraire, le Document-driven DSS exploite des sources non-structurées ou des pages web devant être converties en données exploitables et stockables par l'entreprise. Ces principales sources sont les conversations orales, les documents écrits (e-mail, correspondance, rapports), la vidéo (informations TV ou publicité de la concurrence) et les pages internet. Aucune de ces sources n'est facilement exploitable ou stockable par les utilisateurs. Il faut donc disposer d'outils adaptés. La recherche s'axe aujourd'hui beaucoup autour de ces DSS avec notamment des outils de recherche sur internet capable de traiter de vaste volume d'informations non-structurées grâce à une simple requête par mot-clé.

-  **knowledge-driven DSS** : Ces systèmes sont destinés à fournir aux utilisateurs des recommandations quant aux actions à entreprendre. Ils se spécialisent dans un domaine d'expertise. Les Knowledge-driven DSS ont la capacité de comprendre des

¹⁴ Power, "Decision support systems: concepts and resources for managers", édition Westport, 2002

¹⁵ DicodeSS, <http://dicodeSS.sourceforge.net/> (consulté le 19 juin 2008)



problèmes liés à leur domaine et ont la compétence de résoudre certains de ces problèmes. Ils sont construits pour traiter une grande quantité de données, pour identifier des schémas cachés dans cette masse d'information et pour présenter en finalité des recommandations basées sur les schémas mis en évidence. La création de liens entre différentes données aboutissant à un schéma se nomme le « Data Mining ».

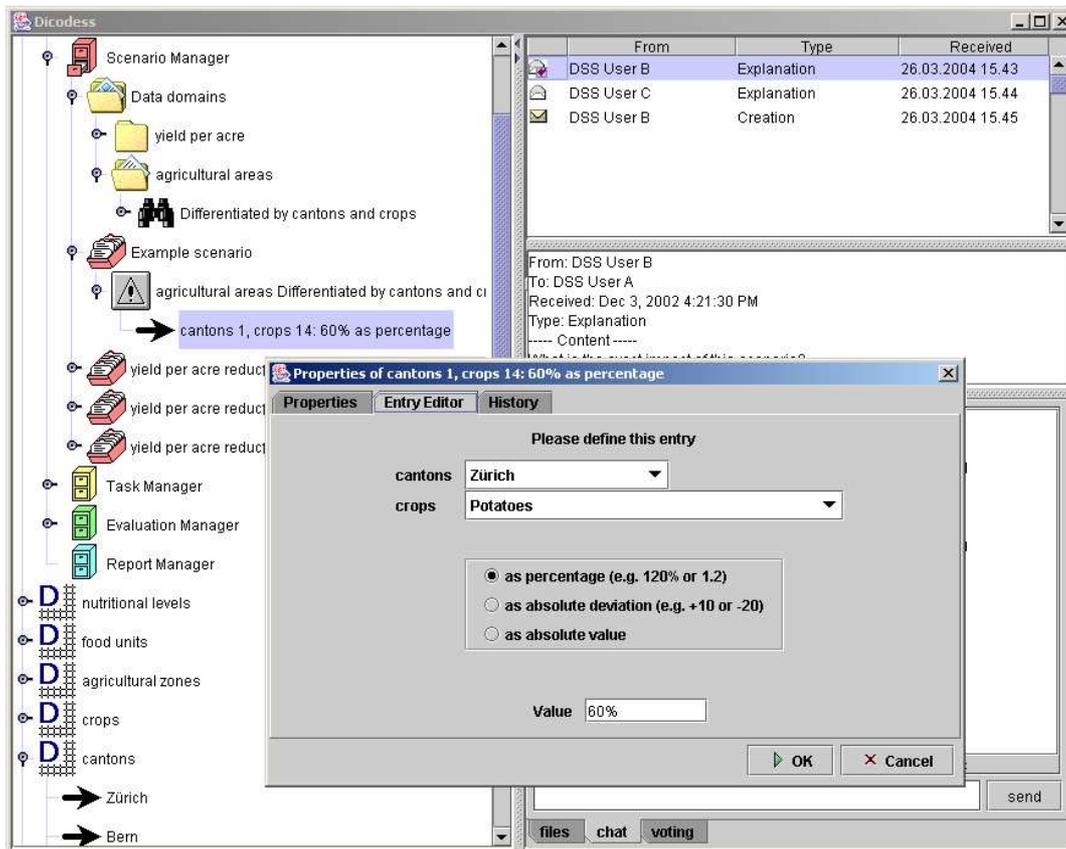
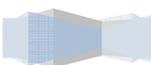


Figure 5 : exemple de Décision Support System, « Dicodess »

Avantages liés à l'utilisation d'un DSS :

- ✚ Apporte de nouvelles preuves du bien-fondé d'une décision et permet d'accélérer celle-ci.
- ✚ Peut générer un réel avantage compétitif : l'entreprise focalisera par exemple ses efforts sur un segment spécifique de la clientèle.
- ✚ Améliore la communication des décideurs entre eux et permet d'aboutir à une vérité unique en ce qui concerne le futur de l'entreprise.



Désavantages ¹⁶:

- ✚ Transfert du pouvoir de décision du manager au SI : le DSS doit être utilisé comme soutien pour améliorer les décisions. Il ne peut en effet intégrer toutes les subtilités des réflexions menées par les managers. La décision finale doit rester entre les mains de ces derniers.
- ✚ L'implémentation du système peut conduire à une surcharge d'information destinée aux décideurs.

1.4.2.5. Expert Systems (ES)

Il s'agit d'une extension des Decision Support Systems. Un expert system capture le savoir, l'expertise et la capacité de raisonnement d'un expert ou de plusieurs experts. Il simule ensuite la pensée de ceux-ci. En ce sens, il s'agit d'un autre terme pour désigner un knowledge-driven DSS. Voici quelques exemples d'Expert Systems ou de langages servant à les programmer¹⁷ :

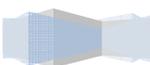
- ✚ **ART** : un langage de programmation utilisé dans le développement d'Expert Systems
- ✚ **CLIPS** : un autre langage de programmation d'Expert Systems
- ✚ **Dipmeter Advisor** : Expert System utilisé dans la recherche de nouveaux puits de pétrole
- ✚ **Mycin** : Système de diagnostic d'infections sanguines et de recommandation d'antibiotiques.
- ✚ **STD Wizard** : Outil online permettant de déterminer le risque d'être infecté par une maladie sexuellement transmissible et émettant des recommandations.¹⁸

Les Expert Systems sont en particulier utilisés dans les domaines de la comptabilité, du controlling, des services financiers, de la production, des ressources humaines ou de la médecine.

¹⁶ "Disadvantages of a Decision Support System", <http://www.unf.edu/~d.mullins.77450/dss2.htm>, (consulté le 11 juillet 2008)

¹⁷ "Expert Systems", 31.07.2001, SearchCIO-Midmarket.com, http://searchcio-midmarket.techtarget.com/sDefinition/0,,sid183_gci212087,00.html, (consulté le 13 février 2008)

¹⁸ STD Wizard, <http://www.stdwizard.org>, (consulté le 19 juin 2008)



Un bon exemple d'Expert System dans le domaine bancaire est celui utilisé par le service des crédits. Ces systèmes sont intéressants en raison des coûts élevés générés par l'octroi de prêts modestes. Ils permettent de systématiser le traitement de ces prêts grâce à des règles facilement applicables. Par exemple, ils attribuent automatiquement un rating client en fonction des réponses données à des questions ciblées.

Avantages de l'utilisation d'un tel système :

- ✚ Aide à prendre rapidement des décisions ou à effectuer des tâches répétitives
- ✚ Permet d'accéder à un niveau élevé d'information
- ✚ Encourage l'organisation à clarifier ses processus de décisions

Désavantages des Expert Systems :

- ✚ Manque d'un sens humain de la décision
- ✚ Ne peut générer de l'innovation grâce à des décisions innovantes
- ✚ Les experts ne sont pas toujours à même de décrire leur logique de raisonnement
- ✚ Des erreurs peuvent apparaître dans la base de données, menant à des erreurs de décision
- ✚ Ne peut s'adapter à l'environnement sans intervention humaine

1.4.2.6. Group Support Systems (GSS)¹⁹

Ils permettent à leurs utilisateurs de travailler et d'interpréter l'information en groupe malgré la barrière géographique. Il s'agit d'un système électronique de rencontre. Les participants travaillent sur un réseau commun.

Power les considère comme des Decision support systems et les désigne sous le terme de « Communication-driven DSS ».

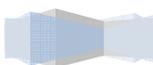
On distingue différents type de Group Support Systems suivant les lieux et les moments auxquels les groupes de travail se retrouvent :

- ✚ En même temps ET au même endroit
- ✚ En même temps MAIS à différents endroits
- ✚ A un moment différent ET à un endroit différent
- ✚ A un moment différent MAIS au même endroit

De nombreuses sociétés se spécialisent aujourd'hui dans les Group Support Systems et proposent des produits et services tels que :

- ✚ Groupuler de Groupuler Solutions
- ✚ Group Systems de Ventana
- ✚ AnyZing de Zing Technologies

¹⁹ Ventana, <http://www.groupsystems.com/>, (consulté le 13 février 2008)



✚ Cisco Telepresence Group system de Cisco



Figure 6 Exemple de Group Support System, <http://www.humanproductivitylab.com>

Avantages de l'utilisation d'un tel système²⁰ :

- ✚ Taux de participation aux réunions plus élevé
- ✚ Nombre de commentaires durant les réunions supérieur
- ✚ Les réunions sont plus courtes et plus nombreuses
- ✚ Elles peuvent être enregistrées

Désavantages :

- ✚ Coûts élevés du système
- ✚ Si le nombre de participants à la réunion est trop élevé, le système est inutilisable

1.4.2.7. Knowledge Work Systems (KWS)

Ces systèmes ont pour fonction d'aider les travailleurs du savoir à créer et à implémenter de nouvelles connaissances dans l'entreprise.

Les travailleurs du savoir utilisent en priorité l'information dans leurs tâches quotidiennes. Ils contribuent à développer la connaissance et à fournir des opinions d'experts. Leur domaine de prédilection est celui des nouvelles technologies de l'information et de la communication. On retrouve cependant parmi les travailleurs du savoir certains gestionnaires de services financiers, de services de télécommunication ou de services administratifs, des mathématiciens, des professionnels de l'enseignement, du droit, de la médecine ainsi que des professionnels de la rédaction.

²⁰ <http://faculty.bus.olemiss.edu/maiken/homepage/questions/Number1.htm> (consulté le 19 juin 2008)



Selon une autre définition canadienne, provenant de l'office de la langue française du Québec, un travailleur du savoir est " une personne spécialisée dans la recherche, l'analyse, la gestion et la diffusion de l'information pertinente à la prise de décision ou à la gestion des connaissances et qui utilise des systèmes informatiques développés à ces fins "21.

Le logiciel BMC Knowledge Management Express²² est un exemple de Knowledge Work System. Il doit permettre d'engranger, de gérer et de maintenir la connaissance au sein de l'organisation. Il fournit les outils nécessaires pour tirer le meilleur des compétences des travailleurs du savoir.

Avantages des KWS :

-  Informe les travailleurs du savoir des nouvelles technologies disponibles.
-  Permet à l'entreprise de tirer rapidement profit d'une nouvelle technologie et d'acquérir de nouvelles connaissances pour le futur.
-  Permet aux analystes de trouver rapidement et précisément l'information désirée dans la base de connaissances disponible.

Désavantages :

-  Augmente le risque de fuite des connaissances vers des organisations externes

1.4.2.8. Executive Information System (EIS)²³

Ce système fournit des informations importantes sur des écrans facilement accessibles à la haute direction. « Le SIS diffère d'un système d'aide à la décision (DSS), dans la mesure où sa fonction principale est de fournir de l'information, la plupart du temps en temps réel, plutôt que des outils d'analyse et de prise de décision. Toutefois, l'évolution technique fait que les deux types de systèmes se confondent un peu plus tous les jours. »²⁴

Il se distingue du MIS par le fait qu'il s'adresse en priorité au management. Il fournit une vue d'ensemble de l'entreprise et aide en particulier à prendre des décisions stratégiques.

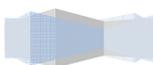
L'accent est mis sur la facilité d'utilisation et l'affichage de graphiques parlants. Cet outil de reporting permet aux dirigeants d'analyser, de comparer et de mettre en évidence des tendances importantes afin de piloter au mieux la performance, d'identifier des menaces et des opportunités.

²¹ « Les travailleurs du savoir », 9 décembre 2006, <http://freeworkers.blogspot.com>, (consulté le 11 février 2008)

²² BMC Software, www.bmc.com, (consulté le 19 juin 2008)

²³ "Executive Information System", Wikipedia, http://en.wikipedia.org/wiki/Executive_Information_System, (consulté le 13 février 2008)

²⁴ « Système d'information pour dirigeant », Journal du Net, http://www.journaldunet.com/encyclopedie/definition/437/51/20/executive_information_system.shtml (consulté le 11 juillet 2008)



On utilise aujourd'hui plus couramment le terme de Business Intelligence pour désigner de tels systèmes.

Ces systèmes sont en particulier utilisés dans la manufacture, le marketing et les finances. Dans la manufacture, ils fournissent l'information nécessaire au contrôle de la production et permettent de faire les changements de processus nécessaires à temps. Ils permettent également aux dirigeants de garder un œil sur le cours des matières premières.

Dans le domaine du marketing, ils aident à évaluer les risques et l'incertitude liés à un projet et l'impact de ce dernier sur l'entreprise. Ces systèmes calculent également des prévisions de vente et permettent de déterminer des prix optimum.

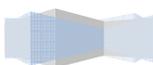
Enfin, dans le domaine financier, la Business Intelligence calcule des ratios financiers, des marges, des coûts, procède à une analyse des cash-flows pour déterminer les tendances et les mesures à entreprendre.

Avantages d'un tel système :

- ✚ Facile à utiliser pour les dirigeants, pas de manipulations compliquées exigées pour accéder à l'information
- ✚ Fournit un concentré d'information de manière ponctuelle, évite un trop plein d'information et agit comme filtre
- ✚ Permet de prendre les bonnes décisions

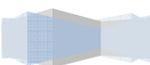
Désavantages :

- ✚ Les coûts générés par l'implémentation d'un tel système sont difficiles à mesurer et donc à justifier. De plus, ils sont souvent élevés pour de petites entreprises.
- ✚ Le système peut devenir lent et difficile à contrôler
- ✚ Il faut faire confiance au système d'information



GRG Partner - Dashboard						
Clientèle						
Nombre de nouveaux clients individuels	Année ▾	Statut	Trend	Réalisé	Objectif	Quota en %
	2006		↑	339	350	96,86
	2007		↑	418	390	107,18
	2008		↓	9	400	2,25
Nombre de nouveaux clients commerciaux	Année ▾	Statut	Trend	Réalisé	Objectif	Quota en %
	2006		↓	4	5	80,00
	2007		↓	2	4	50,00
	2008		↓	1	4	25,00
Produits						
Nombre moyen de produits par client	Année ▾	Statut	Trend	Réalisé	Objectif	Quota en %
	2006		→	2,55	2,42	105,29
	2007		→	2,51	2,72	92,35
	2008		↑	2,80	3,10	90,32
Nombre de nouveaux crédits hypothécaires	Année ▾	Statut	Trend	Réalisé	Objectif	Quota en %
	2006		→	115	120	95,83
	2007		↑	155	146	106,16
	2008		↓	2	183	1,09
Nombre de nouveaux contrats e-banking	Année ▾	Statut	Trend	Réalisé	Objectif	Quota en %
	2006		↑	73	56	130,36
	2007		↓	68	80	85,00
	2008		↓	3	92	3,26
Nombre de nouveaux prêts personnels	Année ▾	Statut	Trend	Réalisé	Objectif	Quota en %
	2006		↑	158	154	102,60
	2007		↑	195	212	91,98
	2008		↓	5	234	2,14
Processus						
Nombre de réclamations de la clientèle	Année ▾	Statut	Trend	Réalisé	Objectif	Quota en %
	2006		↑	38	40	95,00
	2007		↑	53	60	88,33
	2008		↓	1	55	1,82
Répartition des retraits	Année ▾	Statut	Trend	Réalisé	Objectif	Quota en %
	2006		→	80,65	80,40	100,31
	2007		→	80,45	80,40	100,06
	2008		↓	78,45	81,40	96,37
Impact des offres promotionnelles	Année ▾	Statut	Trend	Réalisé	Objectif	Quota en %
	2005		↓	80,66	82,1	98,25
	2006		↑	82,84	83,2	99,56
	2007		↓	80,28	81	99,12

Figure 7 R. Gay, V. Gunevski, M. Rapillard : « Outil de pilotage de la relation client dans le domaine bancaire », 2007



1.4.2.9. Strategic Information System (SIS)²⁵

Ce système d'information s'aligne à la stratégie de l'entreprise pour acquérir un avantage concurrentiel sur un produit, un service ou un processus. Contrairement au Data Processing system qui a pour but d'améliorer la productivité, et au Management information System qui tend à améliorer l'efficacité, le Strategic Information System fait progresser la compétitivité.

Il se distingue également des autres systèmes par le fait qu'il se focalise sur l'environnement externe de l'entreprise et est souvent innovant.

Le SIS permet d'acquérir l'un des avantages concurrentiels suivants:

- ✚ Proposer un produit ou un service à un coût attractif.
- ✚ Produire des produits ou proposer des services se différenciant de la concurrence.
- ✚ Se spécialiser dans une niche.

Désavantages :

- ✚ Implémentation longue et difficile requérant parfois la définition d'objectifs stratégiques

SISG (Strategic Information System Group)²⁶ est une entreprise de consultance IT qui implémente notamment des outils de reporting stratégiques évolués. Ces derniers font ressortir d'un volume de données important des indicateurs performants permettant d'anticiper les besoins futurs des clients ou des changements clés du marché.

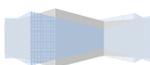
1.4.2.10. Conclusion

Malgré les définitions claires des spécialistes, un non-initié éprouvera de grandes difficultés à classer un système d'information dans l'une ou l'autre des catégories présentées ci-dessus. En effet, dans quel type de système classer un logiciel comptable ? La plupart de ses fonctionnalités nous conduirait à l'imputer à la catégorie des Office Automation System. Il s'agit avant tout d'un logiciel de bureautique. Cependant, si le logiciel permet de générer des rapports ou des tableaux de bord concis destinés à la direction, on pourrait le considérer comme un Management Information System ou même, dans l'absolu, comme un Executive Information Systems.

De la même manière, dans quelle catégorie classer une suite de Business intelligence ? S'agit-il d'un Management Information System, d'un Decision Support System, d'un Executive Information System ou encore d'un Strategic Information System ? La suite comprend des fonctionnalités pouvant être attribuées à chaque catégorie. Les frontières paraissent donc difficiles à définir.

²⁵ « Characterization of strategic information systems », monografias.com, <http://www.monografias.com/trabajos7/chaof/chaof.shtml?relacionados> (consulté le 19 juin 2008)

²⁶ <http://www.sisg.com/home.html> (consulté le 11 juillet 2008)



Dès lors, Il s'agit de considérer quels sont les fonctionnalités premières de l'outil et de le classer en conséquence. Cette catégorisation paraît tout de même utilisable à condition d'assister les utilisateurs de l'outil dans cette étape fondamentale du processus d'évaluation de l'investissement IT.

1.4.3. Les catégories d'investissements selon Jean-Paul Thommen

Il semble intéressant de compléter la catégorisation technique de Barron par une catégorisation axée sur les objectifs de l'investissement.

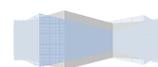
Jean-Paul Thommen, dans la quatrième édition de son ouvrage « Introduction à la gestion d'entreprise »²⁷ distingue les investissements initiaux des investissements courants. Dans cette dernière catégorie, il met encore en évidence les subdivisions suivantes :

1. **Les investissements de renouvellement** : Un nouvel équipement vient remplacer un équipement défectueux ou usé.
2. **Les investissements de rationalisation** : Un nouvel équipement remplace un équipement encore utilisable dans le but de réduire les coûts, d'en modifier la structure ou d'améliorer la qualité.
3. **Les investissements d'expansion** : L'équipement acquis vise à améliorer la rentabilité de l'entreprise ou à augmenter son chiffre d'affaire
4. **Les investissements de reconversion** : Les nouvelles acquisitions viennent modifier le programme de production
5. **Les investissements de diversification** : De nouveaux équipements viennent compléter les anciens pour diversifier la production.

Dans la pratique, les investissements entrent souvent dans plusieurs catégories. Par exemple, en renouvelant son parc informatique, un entrepreneur trouvera souvent l'occasion de réduire ses coûts IT.

Il convient donc de prendre en considération la catégorisation technique de Barron et la catégorisation économique de Thommen dans notre analyse. Il paraît en effet indispensable d'étudier cette dernière. L'impact sur les quatre dimensions sera sensiblement différent selon la catégorisation économique de l'investissement. Un investissement de renouvellement n'aura pas pour principal but de faire augmenter le chiffre d'affaire. De la même manière, un investissement d'expansion ne cherchera pas en premier lieu à rationaliser les coûts.

²⁷ Jean-Paul Thommen, « Introduction à la gestion d'entreprise », édition Versus, 2005



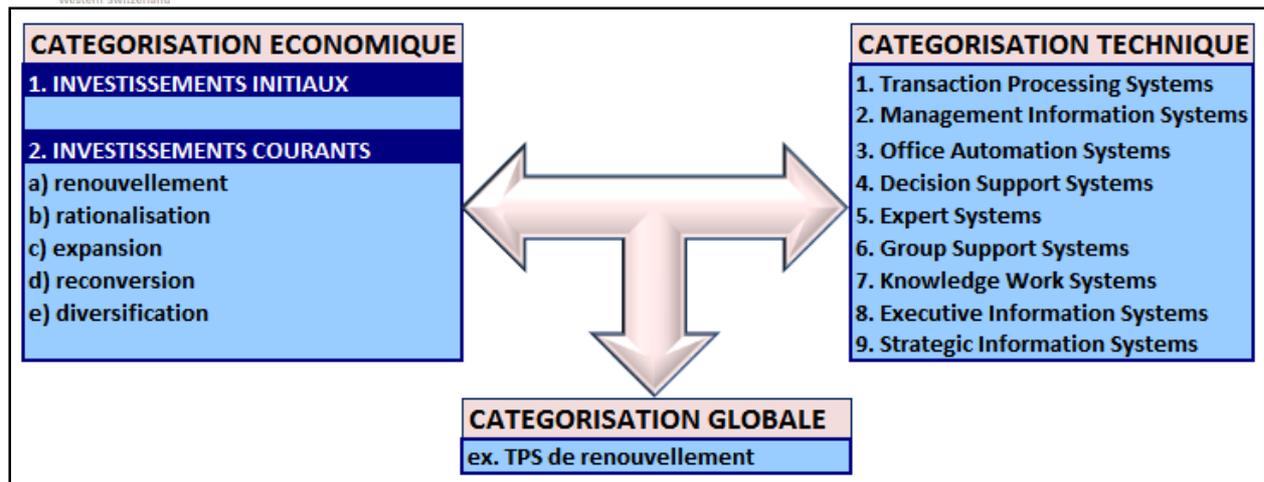


Figure 8 Catégorisation globale

1.4.4. Objectif général du travail et Méthodologie

Ce travail vise en premier lieu à se familiariser avec le domaine des investissements IT. A cet effet, un état de l'art sera dressé. Il se propose ensuite d'améliorer, le cas échéant, le modèle proposé par Fabrice Holzer et Philippe Zimmermann sur la base d'entretiens avec des entreprises et des spécialistes en IT. Enfin, il consiste à rédiger le cahier des charges en vue du développement d'« une plateforme de benchmarking et de veille compétitive visant à l'optimisation des processus et investissements IS par secteur d'activités »²⁸.

La méthodologie utilisée est la suivante :

Réalisation d'un plan de travail

Au-delà d'une simple formalité, le plan de travail est un outil indispensable de gestion du temps. Il permet de définir des priorités et de fournir un cadre solide à son travail. Vous trouverez mon plan de travail sous la forme d'un document MS Project en Annexe.

Etape de familiarisation consacrée aux aspects théoriques

En tant que dilettante et lorsque l'on aborde un sujet aussi compliqué que l'« I-Transformation », une étape de familiarisation est nécessaire.

A cet effet, bien comprendre le fonctionnement du modèle proposé par Fabrice Holzer et Philipp Zimmermann semblait une priorité.

²⁸ Fabrice Holzer, « Données du travail de diplôme »



Ensuite, la lecture de différents ouvrages et publications, notamment sur l'« IT Gouvernance » et l'« IT Portfolio Management » m'a permis de me familiariser avec l'Information Technology et ses enjeux.

L'essentiel de l'Etat de l'art est présenté dans la deuxième partie de mon travail. J'ai tenté de faire ressortir de la littérature des éléments qui pourraient éventuellement venir compléter le modèle actuel.

Tester l'outil d'aide à la décision au moyen de deux types d'entretiens :

1. Entretien avec des PME romandes

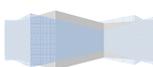
Pour réaliser cette étape du travail, j'ai dans un premier temps établi une liste de PME répondant aux critères de sélection présentés dans la suite de ce travail (partie 3.2, page 50 et suivantes). J'ai ensuite contacté les responsables de ces entreprises et leur ai présenté notre projet.

Le premier objectif de ces entretiens était de récolter les données nécessaires au test de l'outil d'aide à la décision. Ces dernières sont pour la plupart contenues dans les comptes annuels des PME. Pour le calcul du ratio IS (dépenses liées à l'investissement IT / charges d'exploitations totales), une analyse plus détaillée est nécessaire. Des feuilles de calcul Excel ont facilité mes calculs.

Le deuxième objectif était d'approfondir la discussion au moyen de questions ciblées. A cet effet, j'ai pris l'initiative d'élaborer un guide d'entretien. Celui-ci contient une sélection de questions à poser de cas en cas (voir en annexe). Ces dernières permettent de déceler des améliorations possibles du modèle. Par exemple, à la question « *Quels étaient les objectifs poursuivis lors de la décision d'investissement IT ?* », les entreprises ont énoncé des objectifs n'entrant pas dans l'une de nos quatre dimensions. Le confort d'utilisation a notamment été cité.

En entrant dans la pratique des différents métiers étudiés et en posant des questions complémentaires, des idées d'amélioration de l'outil d'aide à la décision émergent plus facilement qu'en se bornant à l'analyse d'états financiers.

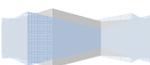
De même, l'élaboration du guide d'entretien m'a permis de n'oublier aucun détail. J'ai ainsi évité de déranger les responsables d'entreprise à plusieurs reprises pour leur poser des questions complémentaires.



2. *Entretien avec des spécialistes en IT*

Ces entretiens nous ont permis de bénéficier de l'expérience de spécialistes qui ont fait leurs preuves dans le domaine de l'IT Governance. Dans un premier temps, nous leur soumettons le modèle. Ensuite, nous déterminons s'ils perçoivent ce modèle comme utile. Enfin, nous leur demandons quels sont les outils qu'ils utilisent personnellement pour gérer au mieux leurs investissements IT.

A cet effet, un deuxième guide d'entretien a été conçu (voir rubrique « Annexes »).



2. Etat de l'Art

2.1. Gouvernance IT et alignement stratégique IT

Jusqu'à la fin des années 1990, le département IT était considéré comme un centre de coût. Aujourd'hui, il doit contribuer à la création de valeur pour l'entreprise. Dans certains domaines, les banques ou les assurances par exemple, il est même un moteur privilégié de l'activité. Plus que jamais, la question de la rentabilisation de l'investissement IT se pose désormais. Il s'agit de la contrôler au moyen d'indicateurs clé de performance et de tableaux de bord.

Pour maximiser cette rentabilité, la Direction des systèmes d'information doit pouvoir garantir la cohérence entre d'une part son système d'information et d'autre part les objectifs stratégiques de l'entreprise. Autrement dit, la DSI doit promouvoir l'alignement stratégique de l'entreprise. Il s'agit en effet de la première étape du processus de création de valeur.

L'alignement stratégique constitue la première mission de La gouvernance IT. Cette dernière vise à tirer le meilleur des dépenses consenties dans le développement du système d'information. Elle se déploie sur quatre autres axes²⁹:

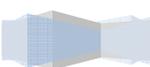
- ✚ Le suivi de la qualité du service fourni aux utilisateurs
- ✚ L'identification, la mesure et le suivi des coûts et des délais des projets d'investissements IT
- ✚ La création de valeur par l'amélioration continue de la performance du système d'information
- ✚ La maîtrise et le contrôle des risques stratégiques et opérationnels liés aux projets

Nous nous concentrerons dans ce chapitre sur la première mission de la gouvernance IT soit l'alignement. Voyons concrètement les actions à entreprendre afin de maintenir un bon alignement.

Si une entreprise décide de revoir sa stratégie, elle devra analyser sa politique d'investissement IT et l'adapter. Une variation importante de la valeur IT peut en découler. Il s'agit donc d'être capable de mesurer ces variations en amont, afin de les anticiper et de prendre des mesures correctives adaptées.

Prenons un exemple. Un fabricant de jouet, dont le site de production est centralisé en France, décide de sous-traiter la production de pièces importantes. Il doit dès lors disposer

²⁹ « Alignement stratégique », L'Oeil Expert, www.cxp.fr/oeil-expert.htm, (consulté le 19 février 2008)



d'un système lui permettant de synchroniser l'approvisionnement en pièces et sa propre production. Le fabricant se dote pour cela d'un nouveau système ERP (Enterprise Resource Planing). On constate que sa stratégie a changé et que ses ressources IT doivent être adaptées en conséquence.

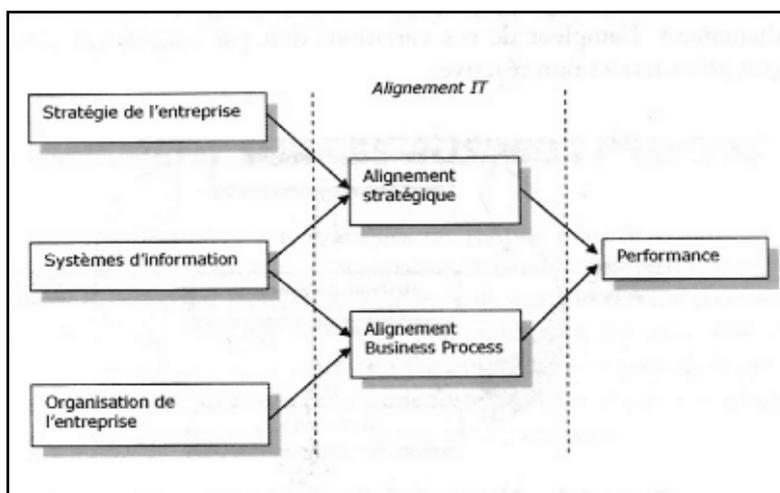


Figure 9 : Frédéric Geoghe, « Principe d'alignement », tiré de « IT Gouvernance », édition Dunod, 2006

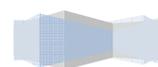
Malgré les bénéfices évidents tirés de l'alignement IT et comme le démontre l'étude réalisée par PricewaterhouseCoopers "ICT Value Management Survey"³⁰, "seules 10 % des entreprises européennes atteignent une bonne cohérence entre investissements IT et objectifs d'entreprise." Toujours selon cette publication, l'alignement stratégique est favorisé par la réalisation d'un business case approfondi avant chaque décision d'investissement IT et par l'évaluation de chacun des investissements en aval au moyen d'indicateurs de performance efficaces. Or, peu d'entreprise exige systématiquement de leur directeur SI qu'il procède à de telles analyses. De ce fait, les entreprises dépensent trop souvent aveuglément dans des systèmes IT peu rentables.

Voyons donc les modèles proposés afin de remédier à cette problématique.

2.2. COBIT : Le modèle de gouvernance IT le plus reconnu

Le COBIT (Control Objectives for Information and related Technology) est un modèle mis au point par l'IT Governance Institute de l'ISACA (Information Systems Audit and Control Association) qui a pour but d'aider le management dans ses décisions d'investissement et de gestion des risques. Il amène des réponses à un grand nombre de questions que peut raisonnablement se poser un CEO, un CFO ou un Directeur des systèmes d'information. En ce sens, il s'agit d'un modèle intégré de gouvernance IT.

³⁰ PriceWaterhouseCoopers, « ICT Value Management Survey », 2005



Il permet d'assurer l'alignement entre les objectifs stratégiques, les besoins des différents utilisateurs du système et les moyens techniques mis en œuvre.

Le COBIT propose également différents objectifs, indicateurs et mesures pour chacun des processus de gouvernance des technologies de l'information. Il doit permettre de maximiser la valeur que l'on peut tirer d'un investissement IT au moyen de méthodes qui ont fait leurs preuves.

Il se matérialise sous la forme d'une brochure (téléchargeable gratuitement sur le site de l'ISACA³¹) décomposant la gouvernance IT en quatre domaines d'activité, eux-mêmes découpés en processus :

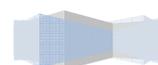
Plan and Organise	Deliver and Support
P01 Define a strategic IT plan.	DS1 Define and manage service levels.
P02 Define the information architecture.	DS2 Manage third-party services.
P03 Determine technological direction.	DS3 Manage performance and capacity.
P04 Define the IT processes, organisation and relationships.	DS4 Ensure continuous service.
P05 Manage the IT investment.	DS5 Ensure systems security.
P06 Communicate management aims and direction.	DS6 Identify and allocate costs.
P07 Manage IT human resources.	DS7 Educate and train users.
P08 Manage quality.	DS8 Manage service desk and incidents.
P09 Assess and manage IT risks.	DS9 Manage the configuration.
P010 Manage projects.	DS10 Manage problems.
Acquire and Implement	Monitor and Evaluate
A1 Identify automated solutions.	DS11 Manage data.
A2 Acquire and maintain application software.	DS12 Manage the physical environment.
A3 Acquire and maintain technology infrastructure.	DS13 Manage operations.
A4 Enable operation and use.	VE1 Monitor and evaluate IT performance.
A5 Procure IT resources.	VE2 Monitor and evaluate internal control.
A6 Manage changes.	VE3 Ensure compliance with external requirements.
A7 Install and accredit solutions and changes.	VE4 Provide IT governance.

Figure 10 COBIT 4.1, Domaines de la Gouvernance IT et objectifs y relatifs

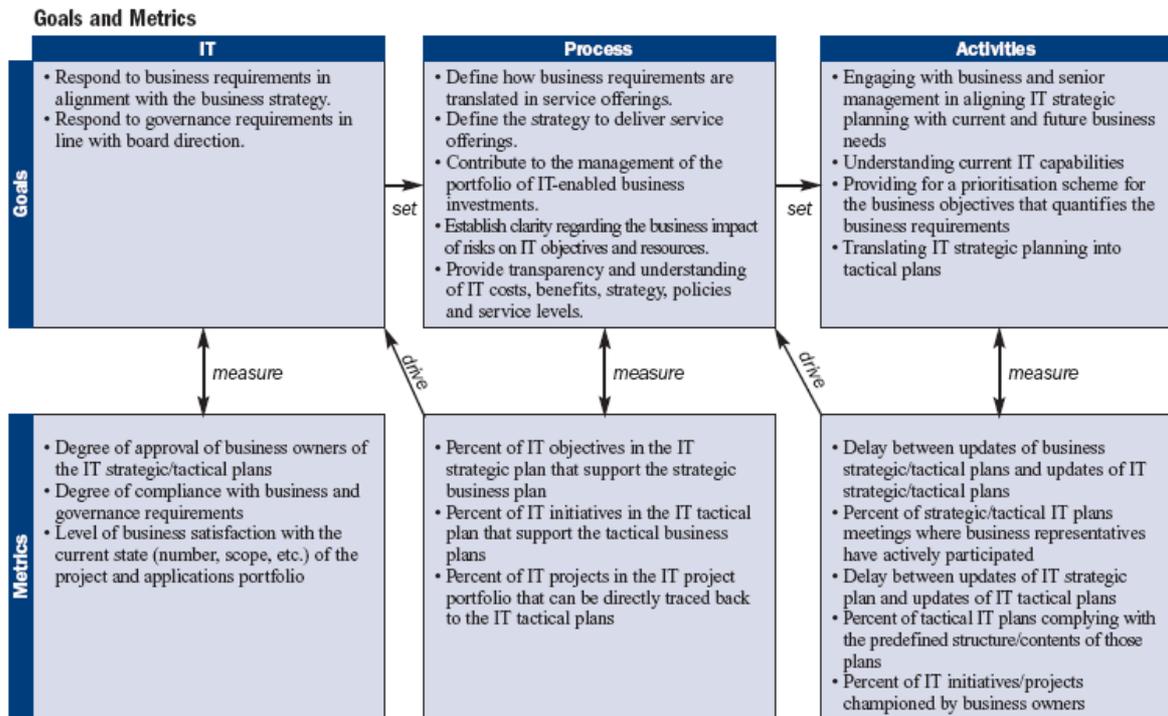
Sous le domaine d'activité « Planifier et Organiser » (PO), on retrouve les dix processus suivants :

- PO1 Définir un plan stratégique IT
- PO2 Définir l'architecture du système d'information
- PO3 Déterminer l'orientation technologique
- PO4 Définir les processus IT
- PO5 Gérer les investissements IT
- PO6 Communiquer les objectifs de la direction
- PO7 Gérer l'IT dans le domaine des ressources humaines
- PO8 Gérer la qualité
- PO9 Mesurer et gérer les risques IT
- PO10 Gestion de projets

³¹ www.isaca.org



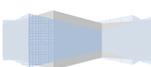
Les objectifs et mesures du processus PO1 sont présentés sous la forme d'un tableau (voir figure ci-dessous) et doivent permettre un bon alignement IT :

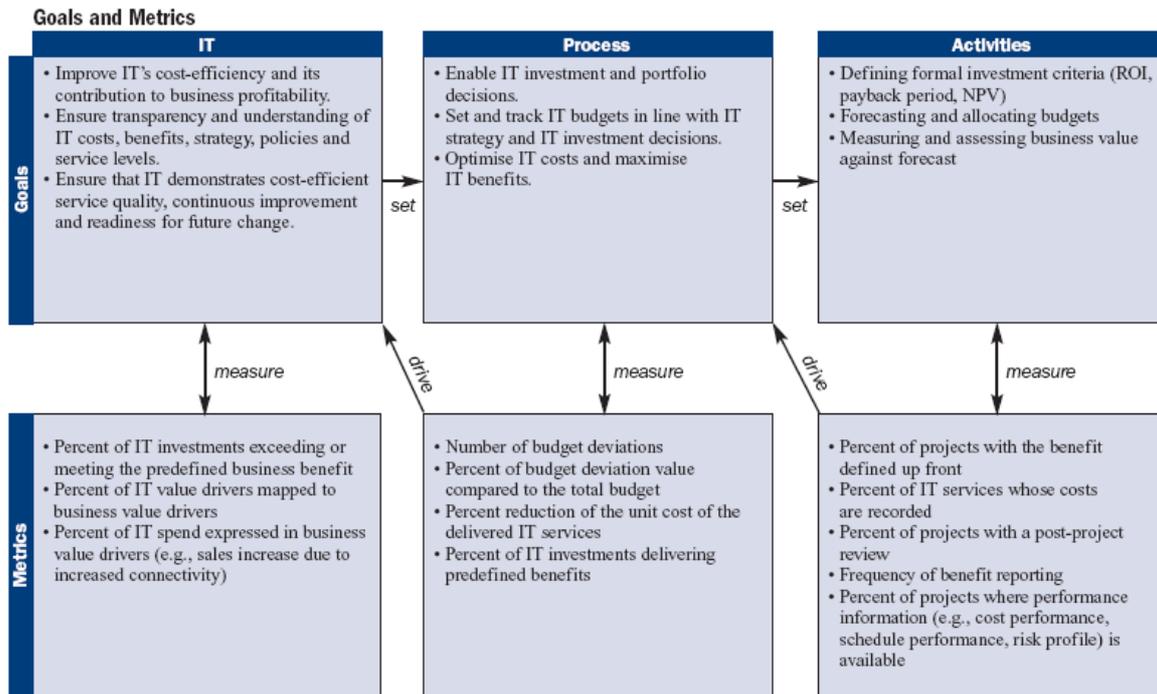


© 2007 IT Governance Institute. All rights reserved. www.itgi.org

Figure 11 : COBIT 4.1, Objectifs et indicateurs du processus PO1 : « définir un plan stratégique IT »

Pour le processus PO5 « Gérer les investissements IT », qui nous intéresse particulièrement, les objectifs et mesures suivantes sont proposés :



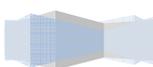


© 2007 IT Governance Institute. All rights reserved. www.itgi.org

Figure 12 COBIT 4.1, Objectifs et indicateurs du processus PO5 : « Gérer les investissements IT »

L'indicateur « pourcentage des dépenses IT exprimé par rapport à l'augmentation des ventes dues à un investissement IT » paraît intéressant à étudier. En effet, une des faiblesses de notre modèle réside dans l'incapacité de déterminer la part d'amélioration de nos dimensions due à l'investissement IT. En effet, d'autres éléments ont une influence sur nos dimensions. Prenons comme exemple le recrutement d'un collaborateur particulièrement efficace, ou l'introduction d'une nouvelle loi particulièrement dommageable à l'activité de l'entreprise. Nous tenterons d'apporter une solution à ce problème dans la partie 5.14 intitulée « Solution proposée pour répondre au problème des facteurs tiers ».

Le COBIT intègre également la notion de maturité. Ainsi, il convient de déterminer le degré de maturité de chacun des processus au moyen du schéma suivant (dans le cas présent, pour le processus PO5 « Gérer les investissements IT »). De cette façon, l'entreprise peut mieux gérer ses priorités :



MATURITY MODEL

P05 Manage the IT Investment

Management of the process of *Manage the IT investment* that satisfies the business requirement for IT of *continuously and demonstrably improving IT's cost-efficiency and its contribution to business profitability with integrated and standardised services that satisfy end-user expectations* is:

0 Non-existent when

There is no awareness of the importance of IT investment selection and budgeting. There is no tracking or monitoring of IT investments and expenditures.

1 Initial/Ad Hoc when

The organisation recognises the need for managing the IT investment, but this need is communicated inconsistently. Allocation of responsibility for IT investment selection and budget development is done on an *ad hoc* basis. Isolated implementations of IT investment selection and budgeting occur, with informal documentation. IT investments are justified on an *ad hoc* basis. Reactive and operationally focused budgeting decisions occur.

2 Repeatable but Intuitive when

There is an implicit understanding of the need for IT investment selection and budgeting. The need for a selection and budgeting process is communicated. Compliance is dependent on the initiative of individuals in the organisation. There is an emergence of common techniques to develop components of the IT budget. Reactive and tactical budgeting decisions occur.

3 Defined when

Policies and processes for investment and budgeting are defined, documented and communicated, and cover key business and technology issues. The IT budget is aligned with the strategic IT and business plans. The budgeting and IT investment selection processes are formalised, documented and communicated. Formal training is emerging but is still based primarily on individual initiatives. Formal approval of IT investment selections and budgets is taking place. IT staff members have the expertise and skills necessary to develop the IT budget and recommend appropriate IT investments.

4 Managed and Measurable when

Responsibility and accountability for investment selection and budgeting are assigned to a specific individual. Budget variances are identified and resolved. Formal costing analysis is performed, covering direct and indirect costs of existing operations, as well as proposed investments, considering all costs over a total life cycle. A proactive and standardised process for budgeting is used. The impact of shifting in development and operating costs from hardware and software to systems integration and IT human resources is recognised in the investment plans. Benefits and returns are calculated in financial and non-financial terms.

5 Optimised when

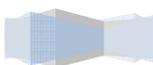
Industry good practices are used to benchmark costs and identify approaches to increase the effectiveness of investments. Analysis of technological developments is used in the investment selection and budgeting process. The investment management process is continuously improved based on lessons learned from the analysis of actual investment performance. Investment decisions incorporate price/performance improvement trends. Funding alternatives are formally investigated and evaluated within the context of the organisation's existing capital structure, using formal evaluation methods. There is proactive identification of variances. An analysis of the long-term cost and benefits of the total life cycle is incorporated in the investment decisions.

Figure 13 COBIT 4.1, Maturity Model du processus P05 « gérer les investissements IT »

Nous ne développerons pas dans ce chapitre le contenu des trois autres domaines traités par le COBIT soit :

-  Acquire and implement
-  Deliver and Support
-  Monitor and Evaluate

Bien que le COBIT couvre la totalité de la gouvernance IT, les entreprises ne sont pas contraintes d'implémenter la totalité de la méthode. Elles peuvent en outre l'adapter à leur



situation particulière. Une étude menée par l'ITGI (IT Governance Institute) démontre en effet que les méthodes les plus utilisées sont celles développées en interne³².

2.3. Val IT³³ : modèle complémentaire de COBIT

Val IT, également lancé par l'ISACA, est un modèle complémentaire de COBIT focalisé sur la gestion des investissements IT. Son but est d'aider l'entreprise à tirer le maximum de ses investissements, alors que le COBIT est plutôt axé sur l'exécution et se veut un modèle intégré de gouvernance IT.

Val IT se présente sous la forme de trois documents :

- ✚ **The Val IT Framework** : présentation générale du modèle (annexé)
- ✚ **The Business Case** : explique comment mettre en pratique le modèle
- ✚ **The ING Case Study** : Une étude de cas réalisé chez la banque ING qui présente concrètement la mise en œuvre du modèle

Selon Val IT, l'impact d'un investissement IT dépend de quatre dimensions :

- ✚ **La question stratégique** :
Est-ce que l'investissement est aligné à notre stratégie ? Est-ce qu'il contribue à réaliser nos objectifs ?
- ✚ **La question de l'architecture** :
Est-ce que l'investissement est compatible avec notre architecture, cette dernière comprenant nos ressources humaines, nos processus et les outils technologiques déjà fonctionnels ? L'investissement est-il également compatible avec d'autres projets ? L'alignement de l'investissement et de l'architecture peut-il être mesuré en attribuant un score à des objectifs prédéfinis ? La somme de ces scores permet-il d'apprécier le degré d'alignement ?
- ✚ **La question de la valeur** :
Comprend-on clairement les avantages financiers et non-financiers découlant de l'investissement ? Peut-on les mesurer efficacement au moyen d'indicateurs pertinents ? Val IT recommande de mesurer la valeur d'un investissement au moyen de la méthode des Discounted Cash Flows.
- ✚ **La question de l'exploitation de l'investissement**
A-t-on les ressources nécessaires pour exploiter au mieux l'investissement ? A-t-on la capacité de gérer d'éventuels changements de processus ?

³² 23 novembre 2006, ITRmanager.com, <http://www.itrmanager.com/articles/59102/59102.html>, (consulté le 18 mars 2008)

³³ IT Gouvernance institute, « Val IT », ISACA, 2006

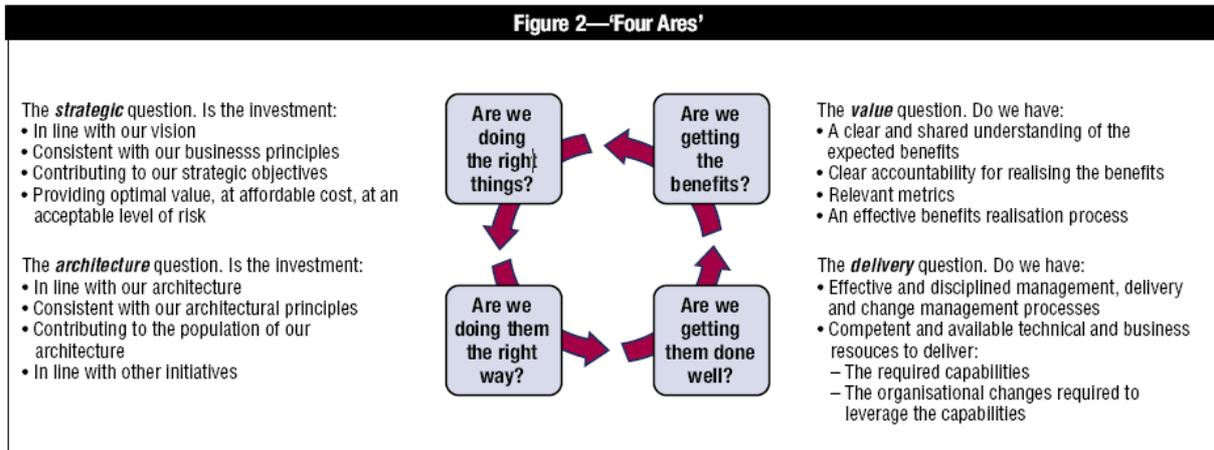


Figure 14 IT Governance institute, "Val IT Business Case", ISACA, page 8

L'étude de cas présente d'autres éléments intéressants à étudier pour une éventuelle intégration à notre modèle, soit :

- ✚ **La distinction entre bénéfices financiers et non-financiers :** L'ISACA cite comme exemples de bénéfice non-financiers l'amélioration de la qualité des produits, l'amélioration de la satisfaction des clients, l'amélioration de l'image de la marque, la diminution du nombre d'intrusion dans le système ou la diminution du nombre de pannes constatées. En sa forme actuelle, notre modèle ne contient que des indicateurs purement financiers.
- ✚ **Les notions d'alignements technologique, opérationnel et stratégique :** Notre modèle ne considère pas ces notions d'alignement.
- ✚ **D'excellents exemples de Cash flow in et de Cash flow out** (repris de l'ouvrage « Evaluating Performance in Information Technology ») : Les exemples de coûts IT sont particulièrement précieux. Ils entrent en effet dans le calcul de notre IS Cost ratio. Mentionnons en particulier les coûts de formation liés à l'intégration d'un nouveau logiciel.

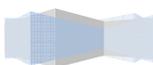
Figure 10—Cash Inflows and Outflows

Overview of Cash Inflows	Overview of Cash Outflows
<p><i>(examples of benefits)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Increased productivity: increase in outputs per capita • Time savings: labour hours saved, increased on-time delivery reducing complaints • Improved quality: earnings growth, reduced downtime • Optimised risk: reduced failure cost, fraud incidence • Direct cost savings: reduced transaction cost • Channel optimisation: increased sales for current and new customers • Value creation: higher returns on IT-enabled business investments 	<p><i>(examples of IT project capital/operating costs)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Technology-related expenditures: hardware, software, installation and configuration costs, start-up and training cost • Organisational change expenditures related to business process redesign, training and adoption • Disruption cost related to human factors: temporary decline in labour productivity, hours lost because of IT training, decline in service quality, revenues lost • Disruption cost related to organisational factors: technical disruptions, increased system support from vendors • Cost of risk mitigation and adjustments in the control framework • Direct operating and maintenance cost • Cost of non-alignment with strategy, policies, standards and/or regulations

¹² *Ibid.*

¹³ CMA Canada and AICPA, 2005 Management Accounting Guideline, 'Evaluating Performance in Information Technology', 2005

Figure 15 CMA Canada and AICPA, "Evaluating Performance in Information Technology", 2005



✚ **La notion de risque lié à l'investissement IT.** Une matrice, inspirée du monde de la finance, permet d'attribuer un rating à chaque investissement.

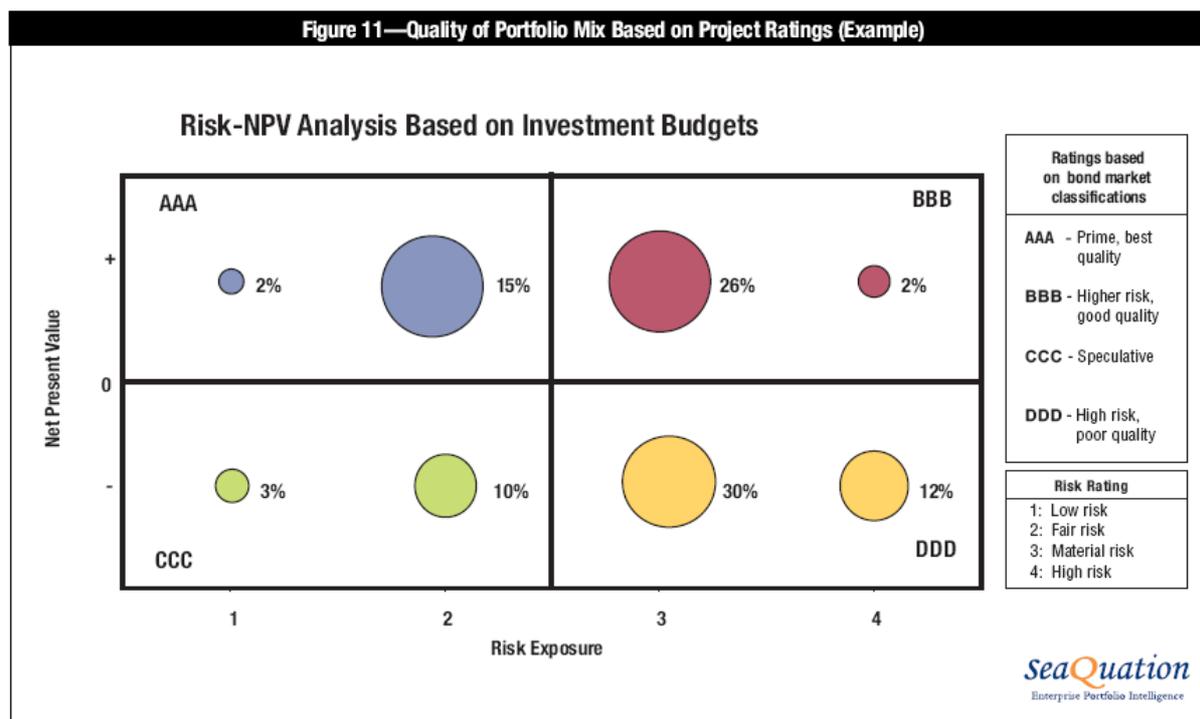


Figure 16 IT Governance institute, "Val IT ING case study", ISACA, page 18

On constate dans le cas présenté ci-dessus qu'une proportion inquiétante des investissements entre dans le cadran DDD. Les risques sont importants alors que les retours financiers sont insuffisants. Il s'agit d'éviter de tels investissements. Au contraire, les dix-sept pourcent d'investissements appartenant à la catégorie AAA profitent à l'entreprise.

✚ **Une liste d'indicateurs utilisés par ING³⁴, parmi lesquels :**

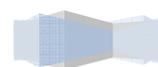
- ✓ Coûts IT par catégorie et par activité
- ✓ Intensité IT : coûts IT par rapport au total des charges d'exploitation

En conclusion, malgré une approche différente, Val IT permet de répondre aux mêmes questions que notre modèle « I-Transformation in Swiss Companies ». « Avons-nous fait les bons choix ? Retirons-nous en tous les bénéfiques ? »³⁵

Val IT ne s'adresse cependant pas aux mêmes utilisateurs. Par exemple, les multinationales sont plus à même d'évaluer leurs investissements au moyen de la valeur actuelle nette que les PME. Le modèle de l'ISACA s'adresse donc en priorité aux grandes entreprises.

³⁴ Dr. Alexander Rinnooy Kan, « IT Gouvernance and Corporate Gouvernance at ING », 2004

³⁵ 23 novembre 2006, ITRmanager.com, <http://www.itrmanager.com/articles/59102/59102.html>, (consulté le 18 mars 2008)



De plus, Val IT permet une gestion intégrée du portefeuille projet. Notre outil se propose quant à lui d'étudier des investissements pris un à un. Il est donc plus simple et plus accessible, mais moins complet.

2.4. Mesurer la valeur IT

Dès mes premiers pas dans ce travail de Bachelor, j'ai tout de suite perçu la difficulté de mesurer la valeur IT. En effet, un laps de temps important sépare souvent un investissement de la création de valeur qu'il implique. Durant ce laps de temps, d'autres changements peuvent intervenir dans l'entreprise : un programme d'économie de coûts, l'introduction d'un nouveau produit, l'achat d'une nouvelle machine. Dès lors, il devient difficile d'imputer la création marginale de valeur uniquement à cet investissement IT.

La question que doit souvent se poser un manager IT est "Est-ce que la bonne performance globale de l'entreprise a quelque chose à voir avec sa performance IT ? "

Ainsi, une grande part d'intuition entre en jeu lorsqu'il s'agit de procéder ou non à un investissement. Malgré cela, l'usage d'indicateurs ne doit pas être délaissé.

Vous trouverez ci-dessous un nombre important d'exemples d'indicateurs servant à mesurer la valeur IT. Dans un deuxième temps, ces indicateurs seront filtrés, triés et regroupés afin de déterminer lesquels seront potentiellement applicables au modèle pour PME.

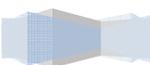
Pour mesurer la valeur ajoutée, on utilisera par exemple les indicateurs suivants :

- ✚ la réduction des coûts
- ✚ l'augmentation marginale du revenu
- ✚ l'augmentation de la productivité
- ✚ la réduction du temps de cycle (par exemple de la commande à l'encaissement d'une facture)

Ces indicateurs permettent de démontrer en partie le bien-fondé d'un investissement IT. Ils permettent parfois d'éviter des redondances ou des investissements inutiles.

On constate que les indicateurs d'un bon investissement IT ne doivent pas se limiter à des indicateurs financiers tels que le ROI ou la VAN. Beaucoup d'autres facteurs doivent être inclus à l'analyse, en particulier:

- ✚ L'alignement stratégique
- ✚ Les besoins des utilisateurs et des clients
- ✚ Le degré de risque par rapport aux bénéfices attendus
- ✚ L'impact sur l'architecture informatique de l'entreprise
- ✚ Les bénéfices intangibles (par exemple la satisfaction de la clientèle ou l'amélioration des compétences-clés de l'entreprise)
- ✚ Les contraintes dues aux coûts, aux ressources disponibles et aux délais
- ✚ Le time to market



Les entreprises peuvent mesurer et pondérer les facteurs ci-dessus en fonction par exemple de leur gestion du risque.

Bryan Maizlish et Robert Handler, dans leur ouvrage intitulé « IT Portfolio management »³⁶ séparent les facteurs générant de la valeur IT en trois parties.

a) Facteurs financiers :

- ✚ VAN
- ✚ ROI
- ✚ Période de recouvrement
- ✚ Economie de coût : résulte de la différence entre d'une part, le montant initial de l'investissement et le total des charges qui s'y rapportent et d'autre part, le montant que je devrais payer à un tiers pour bénéficier des mêmes prestations
- ✚ L'augmentation marginale du CA
- ✚ La variation des coûts

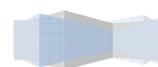
b) Facteurs stratégiques :

- ✚ Le degré d'alignement stratégique
- ✚ La capacité de conserver ses clients (mesurable par exemple grâce au CA réalisé chez des clients existants par rapport au CA réalisé chez de nouveaux clients)
- ✚ La variation du nombre de clients
- ✚ L'amélioration du cross-selling, du up-selling (fait de vendre des produits plus haut dans la gamme)
- ✚ L'expansion sur de nouveaux marchés
- ✚ Amélioration des parts de marché
- ✚ Amélioration du pouvoir de négociation
- ✚ Amélioration de la marque
- ✚ Degré de satisfaction des utilisateurs
- ✚ Amélioration du potentiel d'un brevet
- ✚ Etre le premier sur un marché

c) Facteurs tactiques :

- ✚ Amélioration de la performance : fiabilité et temps de réponse
- ✚ Amélioration de la qualité des produits et des prestations
- ✚ Réduction du temps de cycle allant de la commande à l'encaissement, réduction du temps nécessaire à l'introduction de nouveaux produits, réduction des délais de livraisons
- ✚ Amélioration de la productivité

³⁶ Bryan Maizlish, Robert Handler, "IT Portfolio management", édition Wiley, 2005



- Economic value added : utilisé pour mesurer les aspects qualitatifs d'un investissement IT et pour déterminer dans quelle mesure il permet de se rapprocher des objectifs stratégiques de l'organisation
- Strategic value : indicateur de la satisfaction des clients en comparaison avec le degré d'accomplissement des objectifs stratégiques.
- Tactical value : indice de satisfaction de la clientèle en comparaison avec le degré d'accomplissement des objectifs tactiques.
- Atténuation du risque : pérennité de l'entreprise, conformité aux normes et règles en vigueur

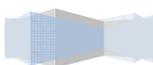
Chaque année, Gartner group publie une liste d'indicateurs de valeur IT pour chaque secteur d'activité. Ces indicateurs permettent de mesurer l'évolution de la productivité, de déterminer des tendances dans les dépenses IT de l'entreprise.

Ces ratios sont propres à chaque secteur d'activité. Cependant, nous avons pu constater que certains d'entre eux pouvaient s'appliquer à l'ensemble des domaines dans lesquels sont actives les PME romandes :

- Variation du CA / variation des dépenses IT
- Variation des charges d'exploitation / variation des dépenses IT
- Variation en % des dépenses IT par rapport à l'année précédente
- Dépenses IT / CA
- Dépenses IT / charges d'exploitation
- Dépenses IT / nombre d'employés
- Répartition des dépenses IT par catégorie : Hardware, Software, training et monitoring, coûts de maintenance, etc.
- Dépenses liées à l'exploitation, à la croissance, et au renouvellement du système IT
- Ratio « Staff informatique/ensemble du Staff »

2.5. Résumé de l'Etat de l'art et proposition d'une Balanced ScoreCard IT pour PME

Parmi toutes les pistes proposées pour mesurer la valeur IT, seules quelques unes d'entre elles sont applicables en PME. En effet, calculer des indicateurs liés au taux de satisfaction de la clientèle, à l'amélioration de la qualité des produits, ou à d'autres facteurs stratégiques et tactiques semble difficile. La mise en place de telles métriques impliqueraient des coûts importants en particulier dus au concours de personnel qualifié.



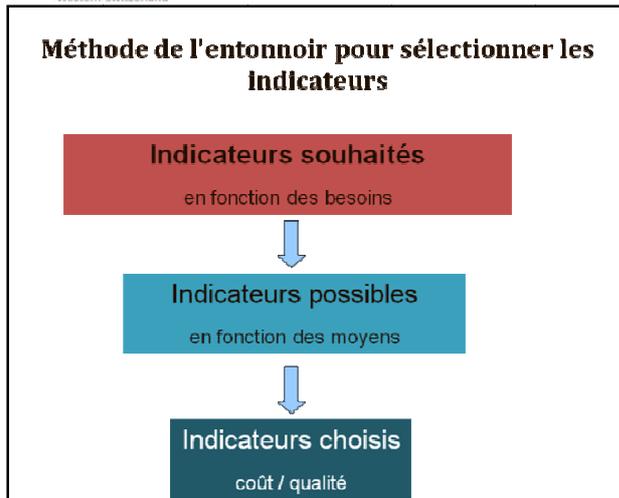
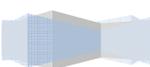


Figure 17 Christian Paquay, PME & Stratégie, Editions des CCI de Wallonie SA, 2005

La méthode de l'entonnoir (Figure 17) permet de sélectionner des indicateurs IT simples, facilement calculables et utilisables en PME. D'autres KPI (Key Performance Index) ont été imaginés dans le cadre de ce travail. Le taux de fidélité des consommateurs en fonction des dépenses IT en fait partie. L'ensemble des indicateurs sont ensuite répartis dans les quatre axes de la Balanced ScoreCard de Kaplan et Norton. La méthode de la BSC IT a déjà fait ses preuves chez « De Lijn »³⁷ une entreprise de transports des Flandres.

Beaucoup des indicateurs proposés intègrent le total des dépenses IT dans leur calcul. Il s'agira donc de calculer ces dernières préalablement. Le tableau proposé doit permettre de le faire de manière précise. En outre, une comparaison de la répartition des coûts par catégorie est rendue possible.

³⁷ <http://www.delijn.be/>



CALCUL DES DEPENSES IT ANNUELLES

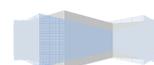
Type de coût	Total (en CHF)	Total année préc. (en CHF)	Description	% total des dépenses IT	% année précédente	% dans la branche
Matériel hardware			Charges d'amortissement des disques de stockage, des serveurs, du matériel réseau, des postes fixes et portables et des périphériques			
Logiciels			charges d'amortissements et coûts annuels des licences pour les systèmes d'exploitation, applications software, bases de données, ERP, etc.			
Coûts d'abonnement			Coûts d'abonnement au réseau			
Services externes			Service de sécurité, service en cas de panne, d'installation, de configuration, de maintenance, de développement d'un site internet			
Coûts des mesures d'accompagnement			Coût de formation du personnel, du monitoring			
Coûts du service informatique			Coût des RH et des locaux informatiques			
Autres coûts			Par exemple coût d'une panne informatique			
TOTAL DES DEPENSES IT ANNUELLES	CHF	CHF		100%	100%	100%

FINANCIER

Indicateur	Unité	Calcul	Interprétation possible
Depenses IT par rapport au CA total	%	Dépenses IT totales en CHF / Chiffre d'affaire en CHF	Où nous situons-nous par rapport à l'ensemble de la branche? Ce ratio tend-il à augmenter, à diminuer?
Variation en % des dépenses IT par rapport à l'année précédente	± %	1 - (Dépenses IT année n-1 / dépenses IT année n)	Comment évoluent nos dépenses IT par rapport à nos concurrents, par rapport aux années précédentes?
Dépenses IT / Charges d'exploitation totales	%	Dépenses IT totales en CHF / (Charges d'exploitation totales - dépenses IT)	Dans quelle mesure l'augmentation de nos dépenses IT contribuent-elles à faire diminuer nos charges totales?

PROCESSUS

Indicateur	Unité	Calcul	Interprétation possible
Nombre de pannes informatiques constatées	Nbre	Nombre de pannes ayant nécessité l'intervention d'un spécialiste (interne ou externe)	Faut-il renouveler nos installations?
Durée moyenne allant de la commande du client à l'encaissement de la facture	Jours	Se baser sur un échantillon représentatif	Notre système permet-il de gérer au mieux ce processus clé. Permet-il de réduire ce délai?



CLIENT

Indicateur	Unité	Calcul	Interprétation possible
Nombre de réclamations réceptionnées dues en partie ou complètement à un dysfonctionnement de notre système IT	Nbre	Se baser sur un fichier tenu à jour par l'ensemble des collaborateurs	Si les réclamations augmentent, il s'agit d'en déterminer les causes et d'adapter le SI
Taux de fidélité en fonction des dépenses IT	%	Dépenses IT / CA généré par clientèle existante	Notre CRM permet-il de contribuer à l'amélioration de la relation client ?

COLLABORATEUR / APPRENTISSAGE / INNOVATION

Indicateur	Unité	Calcul	Interprétation possible
Nombre de jours de formation IT par collaborateur	Nbre	Responsable RH	Le nombre de jours de formation offert est-il en phase avec la moyenne de la branche? Faut-il le réduire, l'augmenter?
Degré de satisfaction des utilisateurs du SI	%	Enquête annuelle	Quelles améliorations souhaitent nos collaborateurs? Quels sont les points positifs de notre SI?
Dépenses IT par rapport au nombre d'employés	%	Dépenses IT / nombre d'employés	Où nous situons-nous en terme de dépenses IT par rapport à une entreprise du même secteur et de même taille?
IT return on assets	%	Dépenses IT dédiées à faire évoluer la capacité IT de l'entreprise / total des dépenses	Nos dépenses IT servent-elles plus à maintenir la capacité IT de l'entreprise (coût de maintenance, de renouvellement) ou à la développer? Qu'en est-il de la concurrence?

La méthode de la BSC IT proposée ci-dessus sert à évaluer la situation IT de la PME de manière globale. Par conséquent, elle ne se focalise pas sur les investissements IT. L'étude de ces derniers nécessite à mon sens des évaluations ciblées, intégrant des notions de cash-flow, de VAN (valeur actuelle nette) et de TRI (Taux de rendement interne). Malheureusement, les responsables de PME ne sont pas toujours familiers avec ce genre de calcul ; par conséquent, la démarche paraîtrait inadaptée.

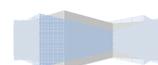
La BSC IT se présente comme une approche complémentaire à l'outil proposé par Fabrice Holzer et Philipp Zimmermann. Elle s'en distingue par le fait qu'elle intègre des indicateurs qualitatifs.

Les principales limites de la méthode BSC IT sont les suivantes :

- ✚ Chaque entreprise est différente et devrait définir sa propre BSC. Elle peut cependant choisir d'utiliser certains des indicateurs proposés et d'en rejeter d'autres.
- ✚ L'estimation des dépenses IT se présente comme une tâche ardue. Des erreurs d'évaluations peuvent conduire à des interprétations erronées des indicateurs.
- ✚ Le calcul de certains indicateurs peut paraître compliqué. Par exemple, le calcul de l'IT Return on assets posera parfois problème. En effet, si l'entreprise remplace une installation IT par une nouvelle plus évoluée, comment déterminer s'il s'agit d'une dépense de renouvellement ou d'une dépense de développement, réellement créatrice de valeur ajoutée ?

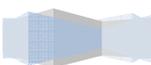
Malgré sa simplicité, la BSC suggère des stratégies IT adaptées. Elle répond à des questions telles que :

- ✚ Dépensons-nous trop en IT ?



- ✚ Les investissements IT entrepris cette année nous permettent-ils de réduire nos charges d'exploitation ?
- ✚ Faut-il renouveler des installations trop gourmandes en heures de maintenance ?
- ✚ Le SI permet-il d'optimiser les processus clé de l'entreprise ?
- ✚ Notre SI permet-il d'améliorer notre relation client
- ✚ Sommes-nous une entreprise qui considère l'IT comme une réelle source de valeur ajoutée ou contentons-nous de nous équiper du strict minimum ?

La BSC suggère donc des recommandations générales. Elle ne répond pas à la question : « faut-il investir dans ce type de système ? ». Pour cette raison, elle constitue une approche complémentaire et non un quelconque substitut au modèle d'I-Transformation.



3. Test du modèle sur le terrain

3.1. Objectifs de l'enquête et méthodologie utilisée

Le premier objectif de notre enquête est de décrire les investissements IT des PME romandes ainsi que leurs impacts sur les différentes dimensions étudiées (valeur ajoutée produit, relation client, impact sur les charges d'exploitation et retombées financières). Pour ce faire, on calculera le ratio « Total IS Costs/Total Expenses » pour chacun des investissements étudiés. En outre et afin de chiffrer les impacts sur les différentes dimensions, il s'agira de procéder aux calculs suivants :

- ✚ Augmentation / diminution de la marge des produits en %
- ✚ Augmentation / diminution marginale des ventes en %
- ✚ Augmentation / diminution des coûts en %
- ✚ ROI = Bénéfice + intérêts / ((total bilan à l'ouverture+total bilan à la clôture)/2) * 100

Les entretiens avec les PME seront de type semi-directif. Des entrepreneurs, des comptables ou des responsables informatiques nous recevrons afin d'aborder et d'approfondir les différents thèmes contenus dans le guide d'entretien (présenté en annexe). Ce dernier permettra de cadrer l'entretien. Cependant, d'autres questions pourront le compléter afin d'obtenir les informations nécessaires à notre analyse.

Au-delà des aspects quantitatifs décrits ci-dessus, les entretiens devront traiter d'aspects qualitatifs, notamment concernant les raisons pour lesquelles l'entreprise investit en IT, les alternatives envisagées et les rendements financiers et non-financiers attendus.

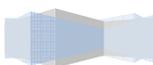
Le deuxième objectif de l'enquête est de soumettre le modèle à des spécialistes IT, de tirer profit de leur expérience, de récolter leur avis afin de proposer des améliorations du modèle et de juger de son applicabilité.

Comme précisé dans la partie introductive du présent rapport, il convient donc de distinguer deux types d'entretiens :

- ✚ Entretiens avec des entreprises qui connaissent des difficultés quant à la gestion de leurs investissements IT
- ✚ Entretiens avec des spécialistes IT

3.2. Critères de sélection des PME romandes interviewées

Selon « Introduction à la gestion d'entreprise » de Jean-Paul Thommen, Les entreprises peuvent être classées en s'appuyant sur des caractéristiques tels que « l'objectif de profit, la branche, la taille de l'entreprise, sa croissance, sa structure technico-économique, sa forme



juridique, les coopérations interentreprises ainsi que l’implantation ». Nous allons passer en revue les critères permettant de déterminer au final la typologie de nos entreprises cibles. Les critères choisis doivent être facilement déterminables afin de définir un échantillon aussi pertinent que possible.

3.2.1. Objectif de profit

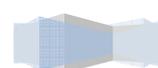
On distingue organisation à but lucratif et organisation sans but lucratif. Notre périmètre d’étude n’intégrait que les premières. En effet, elles sont contraintes de dégager du profit pour exister et doivent mesurer leurs résultats au moyen d’outils et de méthodes sophistiquées. Notre outil s’adresse donc en priorité aux organisations à but lucratif.

Les organisations sans but lucratif sont classées en organisations sans but lucratif privées et en organisations sans but lucratif publiques comme le montre la figure ci-dessous.

Caractéristiques		Objectifs, tâches	Catégories, types
Catégories			
OSBL publiques	OSBL relevant de l'économie collective	Exécution de <i>tâches publiques</i> fixées démocratiquement (sur les plans de la Confédération, des cantons et des communes). Dispensent des services spécifiques aux citoyens (= membres)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Administrations publiques ■ Services publics: <ul style="list-style-type: none"> □ transports, Poste, énergie □ hôpitaux, asiles, homes, etc. □ instruction publique, université □ musées, théâtres, bibliothèques
OSBL privées	OSBL économiques	Promotion et défense des <i>intérêts économiques</i> des membres	<ul style="list-style-type: none"> ■ Organisations patronales ■ Organisations syndicales ■ Organisations professionnelles ■ Organisations de consommateurs ■ Coopératives
	OSBL socio-culturelles	Activités communes au service d' <i>intérêts culturels et sociaux</i> répondant aux besoins des adhérents	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sociétés sportives ■ Sociétés de loisirs ■ Eglises, sectes ■ Cercles spiritistes
	OSBL de caractère politique	Activités visant à concevoir et à promouvoir des <i>idées et des objectifs politiques</i>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Partis politiques ■ Organisations pour la protection de la nature, etc. ■ Sociétés à orientation politique ■ Groupements de citoyens visant des buts spécifiques
	OSBL caritatives	<i>Prestations de caractère caritatif</i> à des milieux dans le besoin (œuvre de bienfaisance, d'utilité publique, etc.)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Organisations d'assistance aux personnes âgées, invalides, toxicomanes, pauvres, victimes de la société, etc. ■ Organisations d'aide au développement ■ Groupes d'entraide à des fins sociales

Figure 18 Organisations sans but lucratif d’après Schwarz

Par expérience, nous savons que les OSBL privées n’investissent que peu de ressources dans des systèmes IT. Elles ne constituaient donc pas un sujet d’étude à privilégier.



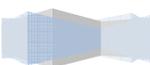
En revanche, analyser les retombées des investissements IT de certaines OSBL publiques aurait été intéressant. Bien que la Poste et la majorité des sociétés de transports publics sortaient de notre périmètre d'analyse en raison du critère de taille et de leur bonne gouvernance IT, les établissements sanitaires ou de promotion de la culture auraient été un excellent sujet d'étude. En effet, alors que les hôpitaux investissent par exemple dans des systèmes de contrôle de coûts, les bibliothèques utilisent de plus en plus des Transaction Processing System pour simplifier et optimiser le service du prêt. Il aurait semblé intéressant de mesurer l'impact de l'utilisation de ces nouveaux systèmes.

Bien que ces sujets d'étude aient paru intéressants, la présente enquête s'est finalement concentrée sur des entreprises du secteur privé.

3.2.2. Branche

Le principal critère de choix à observer pour sélectionner nos entreprises cibles est celui du secteur d'activité. En effet, les besoins en système IT ne sont pas les mêmes selon les secteurs d'activité : par exemple, le secteur tertiaire requiert plus d'équipements que le secteur primaire. Le niveau d'informatisation d'un établissement financier sera plus élevé que celui d'une société agricole. Il ne s'agit pas pour autant de déterminer quelles sont les entreprises les mieux équipées en matériel IT et de les sélectionner. Au contraire, notre objectif final est de fournir un outil d'aide à la décision aux entreprises qui connaissent des difficultés quant à leur politique d'investissements IT. On évitera par conséquent d'interviewer des entreprises du secteur IT ou dont le Portfolio Management semble déjà bien développé.

La NOGA (nomenclature générale des activités économiques) présente la structure suivante. Le nombre de personnes actives occupées dans chaque secteur d'activité est précisé (en milliers) :

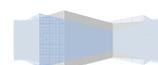


Branches économiques	1995	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Total	3960	3956	4031	4055	4084	4154	4177	4178
Secteur primaire	179	186	190	199	190	179	176	173
Secteur secondaire	1144	1044	1042	1029	1051	1067	1052	1003
■ Industries extractives	6	5	5	6	5	6	5	5
■ Industries manufacturières	766	713	713	700	721	730	720	680
■ Ind. alimentaire, boissons, tabac	70	66	66	65	68	65	66	63
■ Industrie textile, habillement	36	30	27	25	23	22	21	19
■ Industrie du cuir	5	4	3	3	3	2	2	2
■ Industrie du bois (sans les meubles)	45	40	40	39	40	41	40	37
■ Ind. du papier, édition, impression	84	79	75	74	72	72	71	66
■ Cokéfaction, raffinage de pétrole, industrie chimique	69	62	62	62	61	65	68	66
■ Fabr. de caoutchouc, plastique	24	24	24	25	27	27	26	24
■ Ind. du verre, béton, céramique	22	20	20	20	21	20	19	19
■ Métallurgie	110	102	101	102	104	107	104	99
■ Fabr. machines, équipements	115	110	112	107	110	111	109	105
■ Electronique, mécanique de précision	139	131	133	128	137	143	142	133
■ Fabr. moyens de transport	13	14	18	19	23	20	19	18
■ Autres industries manufacturières	34	31	31	31	33	33	32	30
■ Production d'électricité/gaz/eau	27	25	25	26	26	25	25	25
■ Construction	345	301	299	298	298	307	303	293
Secteur tertiaire	2637	2726	2799	2826	2844	2907	2948	3002
■ Commerce; rep. art. domestiques	652	652	665	665	631	637	633	650
■ Hôtellerie, restauration	247	236	249	248	252	246	244	241
■ Transports, communication	249	258	256	258	269	273	271	272
■ Activités financières, assurances	205	207	203	204	198	213	221	220
■ Services aux entreprises	344	368	387	397	426	463	475	486
■ Administration publique	147	154	154	155	156	155	157	165
■ Enseignement	220	233	242	249	246	252	263	274
■ Santé, activités sociales	370	404	417	415	428	432	444	461
■ Autres services pour les tiers	155	162	170	172	176	179	177	178
■ Services domestiques	48	53	56	63	62	57	62	55

A partir de 1991, sont considérées comme personnes actives occupées, toutes les personnes exerçant une activité professionnelle d'au moins une heure par semaine (définition recommandée par le Bureau international du travail). Les données des branches économiques ont été révisées pour les années 1999 à 2002. (Source : Office fédéral de la statistique)

Figure 19 Source : Annuaire statistique de la Suisse 2004, p.191

Il est bien sûr intéressant de connaître l'importance des investissements IT par secteur d'activité pour déterminer dans quelle branche nous concentrerons nos efforts. Nous trouvons ces chiffres dans la base de données de l'Office Fédéral de la Statistique. Différents tableaux nous sont proposés.



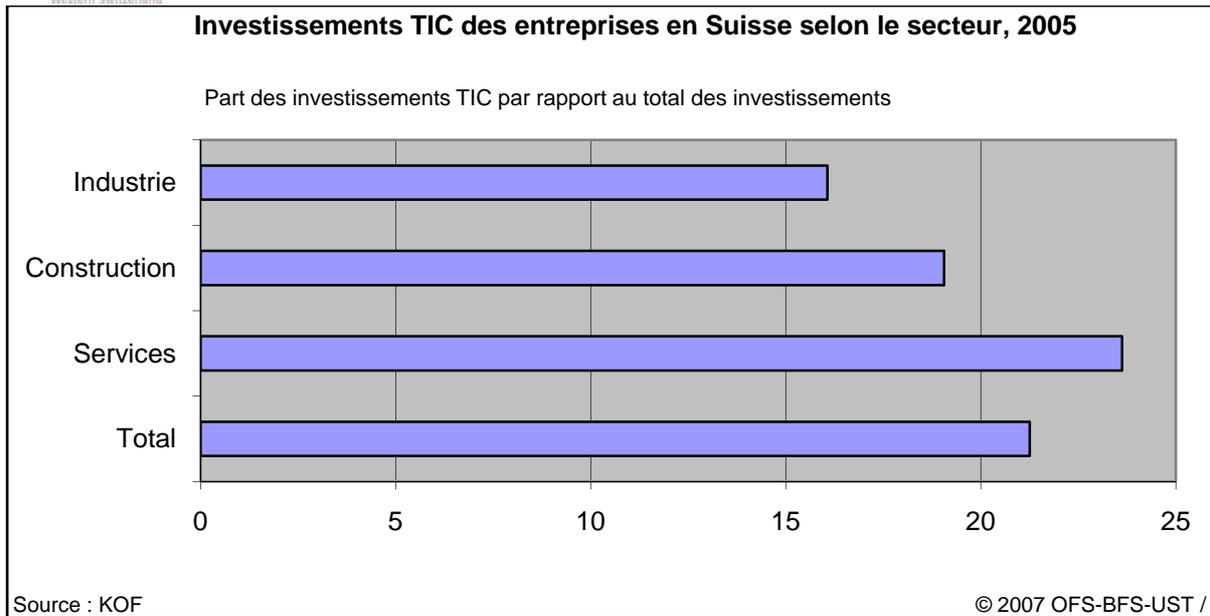
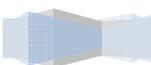


Figure 20 Investissements TIC des entreprises en Suisse selon le secteur, 2005

	Part des investissements TIC par rapport au total des investissements (en %)
Industrie	16
Industries alimentaires	15
Industrie textile	14
Habillement	23
Bois	10
Papier	9
Impression/graphisme	31
Chimie/pharmacie	16
Matières plastiques	14
Extr. prod. non énerg.	9
Métallurgie	12
Travail des métaux	12
Fab. machines + équip.	20
Electronique	22
Instruments de précision	22
Horlogerie	16
Fabr. de moyens de transports	11
Autres industries	13
Energie/eau	9
Total	16



Construction	19
Services	24
Commerce de gros	21
Commerce de détail	19
Hôtellerie et restauration	11
Transports/télécommunications	12
Banques/assurances	41
Immobilier	14
Informatique/recherche	40
Services aux entreprises	43
Services personnels	8
Total	24

Figure 21 Part des investissements TIC par rapport au total des investissements par secteur

« En 2005, les investissements dans les TIC ont représenté 21% du total des investissements des entreprises en Suisse. Cette part est plus élevée dans les services (24%) que dans la construction (19%) et l'industrie (16%). Dans le secteur des services, on constate de grandes différences selon les branches. Par exemple, les investissements dans les TIC sont particulièrement élevés dans l'informatique (40%), les banques et les assurances (41%) et les services aux entreprises (43%). En revanche, ils sont relativement faibles dans les services personnels, l'immobilier ou l'hôtellerie. Au sein du secteur industriel, les différences entre les branches sont moins importantes. »³⁸

Compte tenu de l'importance des différents secteurs dans l'économie Suisse (Figure 19) et des investissements IT qui s'y rapportent, le cœur de notre cible sera constitué d'entreprises de services aux entreprises. En effet, elles occupent environ 500'000 personnes en Suisse. Bien que les investissements IT représentent dans ce secteur 43 % des investissements totaux (entreprises souvent High-tech), nous pensons que de petites entités pourraient bénéficier de nos conseils : les entreprises actives dans le domaine du conseil juridique (étude d'avocat ou de fiscaliste), de la comptabilité, du conseil en gestion, ainsi que de petits bureaux d'architecture ou d'ingénierie, des entreprises de contrôle technique, d'études de marché, de publicité, de télécommunication ou de sélection de personnel.

Il s'agit en particulier de contacter de petites entreprises fiduciaires proposant diverses prestations, en particulier dans le domaine de la comptabilité, de la fiscalité et de la révision.

Nous ne pourrions cependant nous limiter au cœur de notre cible. Nous devons l'étendre à d'autres secteurs, en particulier, dans le domaine des services :

-  Aux services de transport, de distribution, de logistique et de télécommunication
-  A l'immobilier

³⁸ Office fédéral de la statistique, « Investissements TIC des entreprises en Suisse selon le secteur », 2007, http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/fr/index/themen/16/04/key/approche_globale.set.306.html, (consulté le 13.03.2008)

 Au commerce de détail et aux grossistes

Dans le domaine de la petite industrie :

-  Distribution d'eau en bouteille, de bonbonne d'eau, de boissons gazeuses
-  Ateliers d'impression et graphistes
-  Fabrication de machines et d'équipements
-  Entreprise active dans le secteur de l'électronique, de l'hifi-vidéo
-  Fabrication d'instruments de précision, microtechnique et horlogerie

Et Finalement dans le domaine agricole :

-  Entreprises viticoles et/ou de vinification

Dans le domaine industriel, beaucoup d'entreprises sortent du périmètre d'analyse en raison du critère de taille, en particulier dans les domaines suivants :

-  l'industrie chimique et textile, la production de papier, la métallurgie, la fabrication de moyens de transports, la production et le traitement de l'énergie et de l'eau à grande échelle.

Bien que les investissements IT constituent 41% des investissements totaux dans les banques et assurances, et que ce secteur représente environ 220'000 emplois en Suisse, nous éviterons également de les interviewer. En effet, Elles sont déjà bien équipées en informatique et gèrent souvent leur portefeuille IT de manière optimale. Or, rappelons-le, le but de notre projet est de soutenir les PME qui connaissent des difficultés quant à la gestion de leurs investissements IT.

3.2.3. Taille

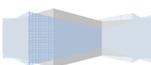
« La part des investissements TIC des entreprises est peu influencée par la taille de l'entreprise, elle varie entre 19% et 22% du total des investissements. »³⁹

Nous délimitons de la façon suivante les différentes classes de taille. Ici, les critères de chiffre d'affaire et de total du bilan n'entrent pas en ligne de compte :

-  1-49 emplois : Petites entreprises
-  50-249 emplois : Moyennes entreprises
-  250 emplois et plus : Grandes entreprises

Le nombre d'employés des PME à interviewer est facile à obtenir. Il est notamment publié sur Swissguide, annuaire d'entreprises suisses⁴⁰. Au contraire, il paraîtrait laborieux d'avoir à

³⁹ Office fédéral de la statistique, « Investissements TIC des entreprises en Suisse selon le secteur », 2007, http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/fr/index/themen/16/04/key/approche_globale.set.306.html, (consulté le 18.03.2008)



analyser les deux autres critères (chiffre d’affaire et total du bilan) avant de sélectionner chaque entreprise.

Classe de taille	Part des investissements TIC par rapport au total des investissements (en %)
Petites entreprises	22
Moyennes entreprises	19
Grandes entreprises	20

Figure 22 Investissements TIC des entreprises en Suisse selon la classe de taille, 2005⁴¹

Notre étude porte sur les entreprises de taille petite à moyenne, employant par conséquent 1 à 250 personnes à temps plein. Les entreprises de petite taille (1 à 49 employés) représentent cependant le cœur de notre cible.

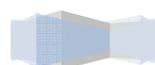
3.2.4. Croissance

Bien sûr, les entreprises en phase de démarrage et d’expansion investissent relativement plus que les entreprises en phase de maturité. Par conséquent, elles investissent également plus massivement dans de nouveaux systèmes IT. A priori, Il paraîtrait donc opportun de tester notre modèle dans ces entreprises. Cependant, le taux de croissance de ces entreprises est important et la fiabilité des résultats sera moins bonne. En effet, durant cette phase de développement de l’entreprise, l’augmentation du chiffre d’affaire dépend en particulier de l’acquisition de nouveaux clients. Les charges d’exploitation augmentent également en fonction du chiffre d’affaire et la marge s’améliore petit à petit, ceci indépendamment des investissements IT effectués. Nous n’entendons pas par là qu’il s’agit d’éloigner du périmètre d’analyse les entreprises en phase de démarrage, mais qu’il faudra être prudent quant à l’analyse de leurs résultats.

Les entreprises dont les résultats sont stables depuis plusieurs années fourniront des résultats d’une fiabilité accrue. En effet, l’impact d’un investissement IT d’expansion ou dans une moindre d’un investissement de renouvellement sera directement observable sans que des facteurs externes, tel que l’acquisition de client, viennent perturber les résultats.

⁴⁰ www.swissguide.ch

⁴¹ Office fédéral de la statistique, « Investissements TIC des entreprises en Suisse selon le secteur », 2007, http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/fr/index/themen/16/04/key/approche_globale.set.306.html, (consulté le 18.03.2008)



3.2.5. Implantation

Nous nous intéresserons en particulier aux entreprises locales et régionales romandes.

L'activité de l'entreprise locale « se limite essentiellement à une commune ou à une ville »⁴². L'entreprise régionale « déploie ses activités dans une région déterminée d'un pays »⁴³, par exemple la Romandie.

3.2.6. Autres critères de sélection

Il s'agit en outre de tester le modèle dans des entreprises ayant récemment investi dans l'une au moins des neuf catégories de Barron. Se lancer dans l'étude d'investissements remontant à plus de dix ans pose des problèmes de documentation.

Ensuite, nous chercherons, dans l'idéal, à analyser des investissements entrant dans chacune des catégories. Ces derniers doivent être conséquents et impacter de manière considérable sur le core-business de l'entreprise. Des effets sur nos quatre dimensions pourront ainsi être observés.

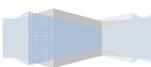
3.3. Présentation des cas étudiés

3.3.1. Entreprise industrielle (investissement en informatique industrielle)

La PME étudiée occupe dix personnes. Trois personnes sont responsables de la gestion commerciale de l'entreprise, les sept autres de la production. L'atelier fabrique quatre types de produits : des ressorts de compression, de traction, de torsion et de forme. La plupart des machines utilisées à la fabrication et au contrôle de la production comprennent une composante informatique. L'utilisation de l'informatique permet de faciliter les réglages et d'offrir de ce fait un meilleur confort d'utilisation. Par exemple, il suffit d'entrer le numéro d'une pièce à fabriquer pour que le réglage de la machine s'opère automatiquement.

⁴² Jean-Paul Thommen, *Introduction à la gestion d'entreprise*, Edition Versus, 2005

⁴³ Idem ci-dessus





Durant l'exercice 1996 / 1997, un investissement important a été consenti pour l'achat d'une machine. Sa composante informatique représente, selon le détail de la facture, 1,43 % du prix de vente. L'entreprise a acquis cette machine en leasing. Elle n'apparaît donc pas au bilan. Pour ajuster certains calculs (détaillés plus bas), nous avons activé le prix de la machine au bilan.

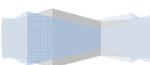
Cette machine réalise la première étape de la production du ressort : l'enroulement. Elle devait permettre d'améliorer la productivité et le confort de travail. En outre, l'ancienne machine ne permettait plus de faire face à des standards de qualité supérieurs. En effet, pour certaines pièces, l'exigence de précision est passée en quelques années de trois dixièmes, à un dixième de millimètre.

Cette machine tombe très peu en panne. Lorsqu'une panne survient, le fabricant intervient à ses frais.

Cet investissement entre dans la catégorie des Transaction Processing Systems. En effet, la requête (également appelée transaction) d'un usager est nécessaire pour que l'ordinateur y réponde immédiatement en réglant automatiquement la machine de production.

3.3.1.1. Détermination du IS Cost Ratio

Pour déterminer le coût total de cet investissement, nous avons listé les différents éléments générateurs de frais en 7 catégories :



1. Coût de l'étude de faisabilité :

Dans le cas étudié, ce coût est nul. L'étude a été faite de manière informelle par la direction elle-même.

2. Prix des équipements et des composants :

Ce montant correspond au prix d'achat et aux frais d'achat de l'équipement informatique. Pour déterminer la composante informatique équipant la machine de production, nous nous sommes basés sur une facture détaillée mentionnant précisément le prix de l'appareil.

L'informatique industrielle est amortie sur 15 ans. Cette durée correspond à l'espérance de vie de la machine. Au-delà de quinze ans, des investissements doivent en effet être entrepris afin de maintenir la capacité des machines.

3. Logiciels :

Comprend les logiciels et applications, ainsi que le paiement annuel des licences relatifs à l'investissement. Dans le cas de l'investissement étudié, ces coûts étaient nuls.

4. Services externes :

Comprennent les services de sécurité, d'intervention en cas de panne, d'installation ou encore de développement.

5. Salaires internes :

Coût des heures de travail que les RH de l'entreprise ont consacré à l'investissement IT en développement, en installation et en auto-formation notamment.

6. Coûts des mesures d'accompagnement liées à l'implémentation de l'investissement IT: coût de la formation et du monitoring liés à l'investissement.

7. Coûts divers

Une fois déterminé le total des coûts générés dans ces sept catégories, il reste à le diviser par le total des dépenses d'exploitation pour obtenir l'IS Cost Ratio.

Coûts totaux liés à l'investissement étudié		
Dépenses	totales	d'exploitation
(y.c. amortissements)		
IS Cost Ratio		

Par hypothèse et pour les besoins de cette phase de test, nous estimons à 1 % la moyenne du ratio IS Cost dans le secteur industriel.

3.3.1.2. Détermination de la variation de la marge

Dans un premier temps, il s'agit de préciser de quelle marge il s'agit (marge brute, marge sur coût variable, marge nette). Comme le démontre le tableau ci-dessous, les résultats obtenus dépendront sensiblement de ce choix :

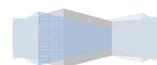
	1997 / 1998	1996 / 1997
Produits net (avec variations de stocks)		
./. Charges directes		
= Marge I		
Marge I (en %)		
Augmentation/dim. De la marge I en %		-0,98%
./. Frais généraux d'exploitation		
= Marge II		
Marge II (en %)		
Augmentation/dim. De la marge II en %		22,08%
./. Frais généraux d'administration		
= Marge III		
Marge III (en %)		
Augmentation/dim. De la marge III en %		30,72%
./. charges financières, amortissements, et loyers		
= résultat de l'exercice		

A priori, l'investissement étudié devrait principalement avoir un impact sur le produit net, sur les charges directes et sur les frais généraux d'exploitation. On serait dès lors tenté de choisir l'évolution de la marge II comme indicateur. Cependant, pour garder une certaine uniformité et pour rendre un benchmark possible, on préférera la marge III. En effet, les comptabilités sont rarement tenues de la même manière (en séparant les frais d'exploitation des frais d'administration notamment). De plus, on peut imaginer qu'une augmentation importante du volume de vente peut également se traduire par des frais d'administration majorés. Il faut donc prendre en compte les variations de ces derniers dans le calcul de la marge.

3.3.1.3. Détermination du ROI

Pour déterminer les investissements totaux consentis, il convient d'activer les éventuels leasings et d'analyser ensuite le bilan. En comparant les postes d'un exercice à l'autre et en prenant en compte les amortissements, le calcul des investissements totaux est rendu possible. On obtient ainsi un taux de 15 %.

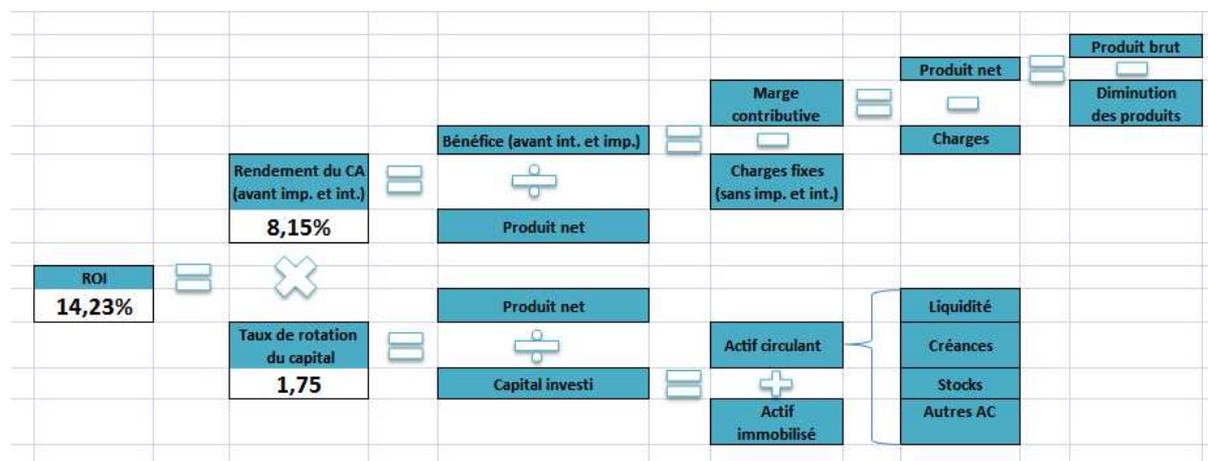
Bénéfice NET de la période (après impôts)
investissements totaux consentis en N
ROI (%)



La méthode de calcul simplifiée nous permet d'arriver à un résultat semblable (14,23 %). On retiendra ce mode de calcul pour nos prochaines études de cas afin de garantir une certaine uniformité.

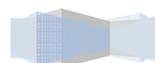
Bénéfice NET de la période (avant impôt et intérêt)
Capital total investi
ROI (%)

La pyramide de Du Pont (développée en 1905 par l'entreprise Du Pont De Nemours & Co) permet de détailler le calcul du ROI, de le séparer en deux composantes : le rendement du CA d'un côté et le taux de rotation du capital de l'autre.

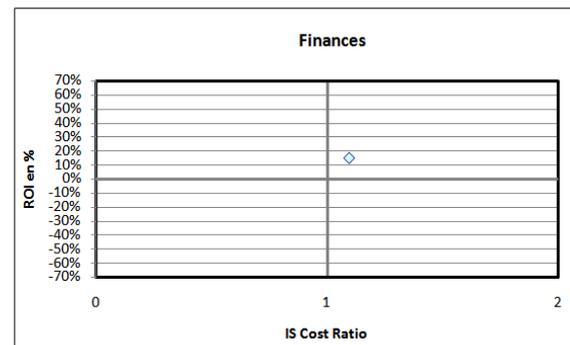
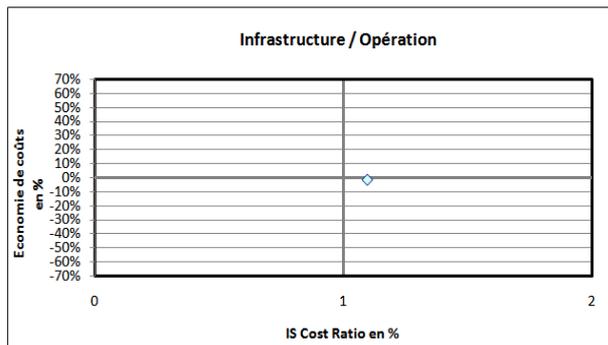
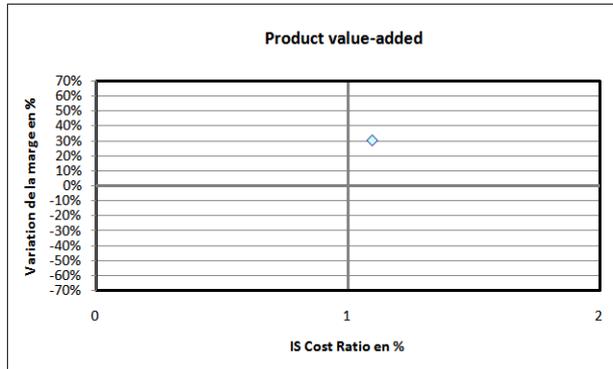


3.3.1.4. Impact de l'investissement sur les résultats de l'entreprise

Cet investissement a un impact sur les quatre dimensions de l'entreprise. La machine informatisée est à la base du processus de fabrication (core-business de l'entreprise) et son potentiel est énorme. Cependant, l'entreprise ne dispose pas d'un personnel suffisamment qualifié pour en tirer le maximum.

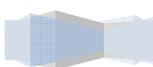


	Total IS Costs / Total Expenses	PVA	CR	IO	FI
		Augmentation/diminution de la marge en %	Augmentation/diminution marginale du CA en %	Economie de coûts en %	ROI (%)
1) Transaction Processing Systems (TPS)	1,10	30%	17%	-1%	15%



La marge produit a augmenté d'environ 31 % durant l'exercice 1997 / 1998. Le Chiffre d'affaire a quant à lui augmenté de 17 %. Le retour sur investissement atteint 15 %. Seul l'impact sur les charges totales d'exploitation est négatif. Ces dernières ont en effet augmenté de 1,15 % en raison notamment de l'augmentation des salaires, des charges d'entretien des machines et surtout des charges de leasing. L'augmentation des frais de publicité explique également cette augmentation. Mais cet aspect négatif demeure marginal en comparaison aux améliorations constatées.

Trois des quatre dimensions étudiées correspondent au cadran A2 de notre matrice BCG. Seule la dimension Infrastructure nous mène dans le cadran B2. Selon notre modèle, il est donc recommandé d'investir encore dans de telles machines informatisées. Ces dernières requièrent d'importants investissements, mais les retours sont extrêmement intéressants.



3.3.1.5. Balanced ScoreCard IT

A titre expérimental, essayons de démontrer l'applicabilité de notre concept de BSC IT à cette entreprise.

A cet effet, commençons par calculer le total des dépenses IT pour l'année étudiée. Le canevas suivant, inspiré du modèle ITIL, nous permet de l'obtenir.

1. Matériel hardware :

Comprend les disques de stockage, les serveurs, le matériel réseau, les postes fixes et portables et les périphériques. Ce matériel est amorti sur cinq ans.

2. Informatique industriel :

Pour déterminer la composante informatique des cinq machines de production, nous nous sommes basés sur une facture détaillée mentionnant précisément le prix de la composante informatique de la machine la plus onéreuse (1,4 %). Par extrapolation, nous avons pu déterminer un taux de 5 % pour les quatre autres machines. Ces dernières sont plus récentes et la composante informatique est de ce fait plus importante.

Les machines de contrôle sont quant à elles considérées comme entièrement informatisées (100 %). Elles ne représentent cependant que le 1 % des investissements en machines (tout types confondus). L'informatique industrielle est amortie sur 15 ans.

3. Logiciels :

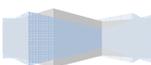
Comprennent les systèmes d'exploitation, les diverses applications, les ERP, ainsi que le paiement des licences y relatifs. Dans le cas de notre entreprise industrielle, seul un programme comptable et sa maintenance génèrent des coûts annuels.

4. Services externes de sécurité, de maintenance, de développement ou d'installation

5. Coûts d'abonnement au réseau

6. Coûts divers

Nous pouvons dès lors compléter le premier tableau de la BSC IT de la manière suivante :



CALCUL DES DEPENSES IT ANNUELLES

Type de coût	Total (en CHF)	Total année préc. (en CHF)	Description	% total des dépenses IT	% année précédente	% dans la branche
Matériel hardware	11000		Charges d'amortissement des disques de stockage, des serveurs, du matériel réseau, des postes fixes et portables et des périphériques	82%		
Logiciels	1500		charges d'amortissements et coûts annuels des licences pour les systèmes d'exploitation, applications software, bases de données, ERP, etc.	11%		
Coûts d'abonnement	90		Coûts d'abonnement au réseau	1%		
Services externes	350		Service de sécurité, service en cas de panne, d'installation, de configuration, de maintenance, de développement d'un site internet	3%		
Coûts des mesures d'accompagnement	0		Coût de formation du personnel, du monitoring	0%		
Coûts du service informatique	0		Coût des RH et des locaux informatiques	0%		
Autres coûts	400		Par exemple coût d'une panne informatique	3%		
TOTAL DES DEPENSES IT ANNUELLES	13340	CHF		100%	100%	100%

Une fois obtenu le total des dépenses IT pour l'année étudiée, calculons quelques indicateurs de notre BSC IT. Malheureusement, ayant entrepris cette démarche en aval des entretiens, toutes les données nécessaires n'ont pu être récoltées. De ce fait, seul trois indicateurs ont été calculés.

FINANCIER

Indicateur	Unité	Résultat	Interprétation possible
Depenses IT par rapport au CA total	%	1,40%	Où nous situons-nous par rapport à l'ensemble de la branche? Ce ratio tend-il à augmenter, à diminuer?
Dépenses IT / Charges d'exploitation totales	%	1,38%	Dans quelle mesure l'augmentation de nos dépenses IT contribuent-elles à faire diminuer nos charges totales?

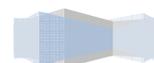
COLLABORATEUR / APPRENTISSAGE / INNOVATION

Indicateur	Unité	Résultat	Interprétation possible
Dépenses IT par rapport au nombre d'employés	CHF	1334	Où nous situons-nous en terme de dépenses IT par rapport à une entreprise du même secteur et de taille comparable?

Ces KPI doivent ensuite être comparés aux résultats obtenus pour les années précédentes et pour l'ensemble de la branche.

3.3.1.6. Problèmes rencontrés dans ce Case study

Lorsque l'on s'attaque au cas de l'informatique industrielle, on se heurte rapidement à des difficultés. La principale est la suivante : Comment valoriser au mieux la composante informatique d'une machine de production ?



Certaines factures détaillent le prix des composantes de la machine, mais dans la majorité des cas, elle est vendue comme un tout indissociable et un seul prix est mentionné.

Dans ce dernier cas, il convient de consulter la facture détaillée d'une machine semblable et de déterminer, par extrapolation, le prix de la composante informatique de la machine posant problème.

Mais là-encore, des différences significatives pourraient apparaître en raison de la multitude d'utilisateurs de l'outil « I-Transformation in Swiss Companies ». L'IS Cost Ratio peut donc varier de manière importante selon les points de vue et le mode de calcul choisi. L'important est de rester le plus objectif possible.

D'autres différences peuvent également survenir en raison des différentes méthodes de valorisation des stocks, de la politique d'amortissement, du calcul de la marge. Ce dernier calcul devra en particulier être détaillé afin d'éviter de fausser le benchmark.

Finalement, le modèle ne prend pas en compte l'objectif principal de l'investissement étudié dans ce Case Study : offrir un meilleur confort de travail aux usagers. Cependant, mesurer un taux de satisfaction des utilisateurs paraît difficilement envisageable en raison de la subjectivité de l'indicateur et des enquêtes onéreuses nécessaire à sa mise en place.

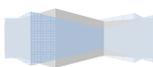
3.3.2. Entreprise du secteur vitivinicole

L'entreprise étudiée est active dans la production et le commerce de vins et de spiritueux. Elle vend ses produits au travers de divers canaux de distribution : la vente directe, la télévente, les ventes au sein de son centre de dégustation. L'entreprise occupe environ 25 personnes et dispose d'une infrastructure technologique de pointe. Elle utilise, comme la majorité des entreprises du secteur, un outil ERP sur mesure permettant de gérer l'essentiel des opérations allant de l'arrivée de la récolte à la comptabilisation des factures. Ce logiciel, « Vegas », fonctionne grâce à une base Unix. Il est peu adaptable et requiert, lors de manipulations, l'intervention de spécialistes.

Récemment, l'entreprise a remplacé son ancien serveur Linux par deux nouveaux serveurs, l'un permettant de faire tourner le logiciel Vegas, l'autre fonctionnant sous Linux et intégrant un serveur virtuel Windows.

Un outil de gestion permettant de traiter de manière plus conviviale les données générées par Vegas a également été introduit récemment. Il permet notamment l'exportation de statistiques diverses vers Excel et permet un pilotage plus fin de l'entreprise. Malheureusement, les serveurs et le Management Information System (cf. p.17 «

Management information system (MIS) ») n'ont été introduits que récemment. A l'heure actuelle, un éventuel impact sur les quatre dimensions de l'entreprise n'aurait pu être



observé. De plus, ces investissements ne constituent pas de réelles révolutions. Ils n'auraient probablement pas eu d'impact notable sur nos quatre dimensions.

Au final, nous avons décidé d'étudier l'automatisation du processus de mise en bouteille au moyen d'un robot informatisé. Ce dernier entre à nouveau dans la catégorie des Transaction Processing System. La mise en bouteille fait partie d'un processus global intégrant d'autres machines dont des palettiseurs, des dépalettiseurs et des formeurs de carton.

Mais là encore, et comme le confirme les résultats de notre analyse, l'impact au niveau global est marginal. L'entreprise n'a en effet pas réalisé d'économies substantielles en remplaçant un poste de travail par une machine. Certes, on constate une baisse de 8 % des salaires pour le processus de mise en bouteilles entre l'exercice 1996/1997 et l'exercice 1997/1998, mais cela est probablement plus dû à une baisse du volume des récoltes qu'à l'introduction du robot. En effet, la main d'œuvre requise dépend pour beaucoup du volume des récoltes.

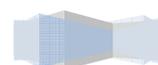
De plus, les charges liées à cet investissement demeurent marginales en comparaison à d'autres charges d'exploitation. A titre comparatif, la charge de leasing du robot ne représente que le 15 % de l'achat annuel d'étiquette.

Pour évaluer de manière adéquate l'impact de cet investissement, il aurait fallu consulter la comptabilité analytique de l'entreprise et se focaliser sur le processus de mise en bouteille. On se serait dès lors éloigné de notre modèle de calcul d'I-Transformation, simple d'utilisation et basé sur la comptabilité financière.



Figure 23 Processus de mise en bouteilles

Lors de notre entretien, Le directeur de l'entreprise a très tôt mis en évidence la principale faiblesse du modèle de calcul. L'amélioration ou la détérioration de la marge, en particulier



dans le secteur agricole, dépend plus des récoltes que de l'introduction de nouvelles technologies. Dès lors, on peut s'interroger sur la pertinence du modèle dans un tel secteur.

3.3.2.1. Détermination du IS Cost Ratio

Le ratio IS Cost s'établi à 7,94 % pour cet investissement. Le coût total de l'investissement comprend le prix de vente de la machine acquise en leasing ainsi que les frais d'achat et d'installation.

Pour les besoins de notre étude, il convient de fixer de manière quelque peu arbitraire la moyenne du ratio IS Cost pour ce secteur à 5 %. En effet, en 1996 / 1997, l'entreprise a investi dans un équipement technologique de premier ordre.

3.3.2.2. Détermination de la variation de la marge

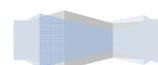
Dans l'entreprise étudiée, la marge contributive se calcule de la manière suivante :

	Produits des ventes
./.	Prix de revient des marchandises vendues
	Charges de matière première (raisin)
	Coût de la vinification
	Coût de la mise en bouteille
	Coût de Stockage
=	Marge I
	Marge I
./.	Frais généraux (dont coûts informatiques)
=	Résultat de l'exercice

Entre l'année de base 1996 / 1997 et l'exercice 1997 / 1998, on constate une détérioration relative de la marge de plus de 14 %. Cette variation est probablement imputable à une récolte 1997 médiocre favorisant l'augmentation des coûts du raisin.

La Marge vient couvrir les frais généraux comprenant notamment les frais de bureaux, d'électricité, d'entretien, les loyers ou encore les frais d'assurances.

On constate tout de même que l'on peut aisément appliquer le schéma de calcul de la marge de l'étude de cas précédente afin de garantir une certaine uniformité. Pour rappel, ce mode de calcul distingue les charges de matières premières des charges d'exploitation et d'administration. Dès lors, nous ne prenons plus en compte la marge I, mais la marge III. Elle se détériore de plus de 23 %.



	1997 / 1998	1996 / 1997
Produits net (avec variations de stocks)		
./. Charges directes		
= Marge I		
Marge I (en %)		
Augmentation/dim. De la marge I en %		-14,91%
./. Frais généraux d'exploitation		
= Marge II		
Marge II (en %)		
Augmentation/dim. De la marge II en %		-21,77%
./. Frais généraux d'administration		
= Marge III		
Marge III (en %)		
Augmentation/dim. De la marge III en %		-23,04%
./. charges financières, amortissements, et loyers		
= résultat de l'exercice		

Figure 24 Mode de calcul de la marge détaillé

3.3.2.3. Détermination du ROI

Une fois encore, déterminons le ROI au moyen de la pyramide de Du Pont. Il atteint dans ce cas 3,19 % :

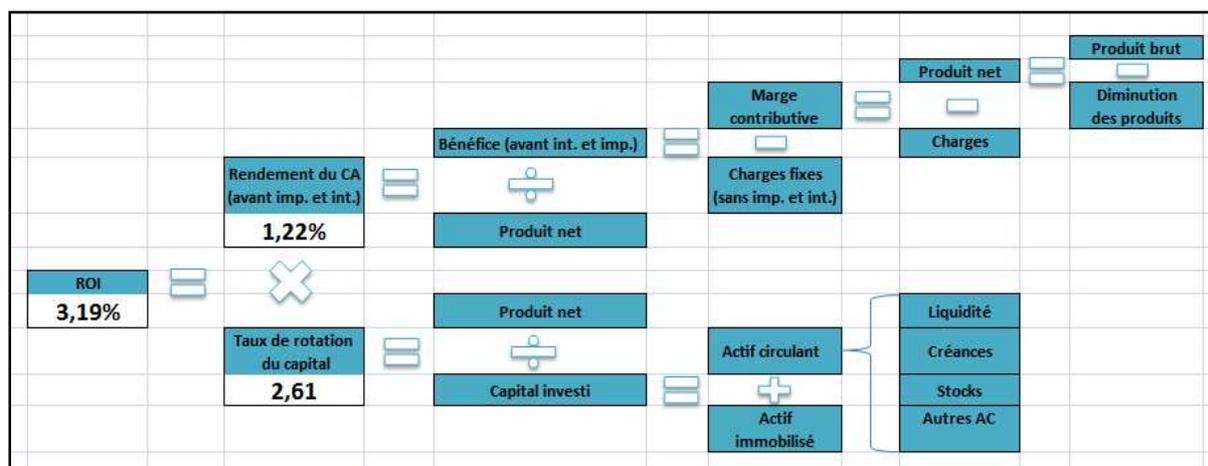


Figure 25 Pyramide Du Pont

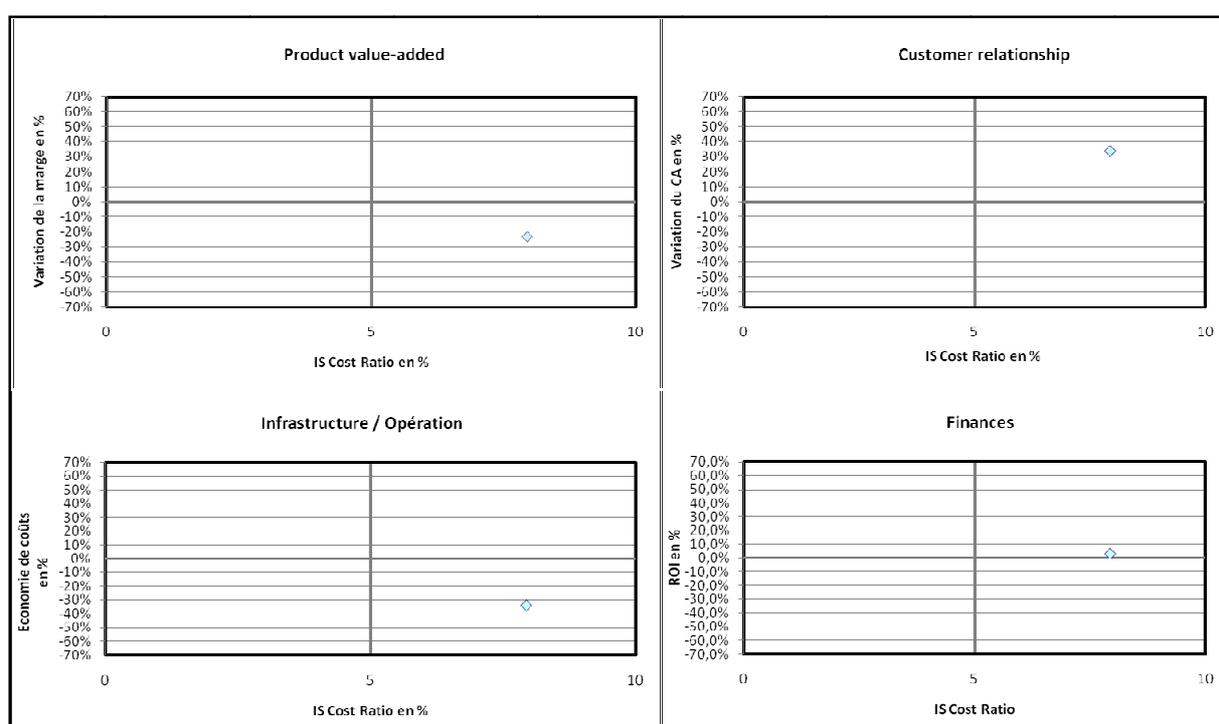
Dans le domaine agricole, le rendement du capital est parmi les plus faibles. Il atteint pour cette entreprise 1,22 %.

Là encore, il convient d'émettre une réserve quant à l'indicateur ROI. En effet, les PME gonflent régulièrement leurs charges (de salaires et d'amortissement notamment) afin de présenter un bénéfice imposable entraînant une charge fiscale réduite. De plus, jusqu'à la révision de loi votée le 24 février 2008, elles ne distribuaient qu'exceptionnellement des dividendes pour éviter la double imposition. Dès lors, on peut s'interroger sur la représentativité d'un indicateur intégrant le bénéfice net dans son calcul. Pour se rapprocher de la réalité, on pourrait imaginer un ratio intégrant le flux de trésorerie d'exploitation ou le cash flow.

Cependant, la révision de la loi sur l'imposition des dividendes, devrait rendre l'analyse du ROI plus attractive. A l'avenir, les bénéfices présentés refléteront vraisemblablement plus la réalité qu'à l'heure actuelle.

3.3.2.4. Impact de l'investissement sur les résultats de l'entreprise

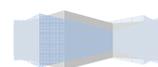
Au regard des éléments susmentionnés, la fiabilité des résultats obtenus s'en trouve amoindri. Les chiffres paraissent fantaisistes et difficiles à interpréter.



Pour les dimensions Valeur ajoutée et Infrastructure, l'investissement IT se retrouve dans le cadran B2 de notre matrice. Cependant, la diminution de la marge et l'augmentation des charges d'exploitation sont principalement imputables à l'augmentation des charges de marchandises. Pour rappel, ces dernières ont presque doublé d'un exercice à l'autre. En effet, en 1996, les récoltes excellentes ont tiré le prix du raisin vers le bas.

En revanche, la récolte très modeste de 1997, a entraîné des charges de matières premières sensiblement plus élevées.

Le total des ventes est sensiblement meilleur durant l'exercice 1997 / 1998 en comparaison à l'exercice précédent. Il s'agit probablement d'une conséquence directe des excellentes récoltes de 1996 et de la production de vin de qualité en quantité (cf. Figure 26 « Consommation de vin »). L'augmentation des charges d'exploitation est proportionnelle à



l'augmentation du total des produits, ce qui permet à l'entreprise de dégager un bénéfice net presque constant et un ROI positif. L'investissement IT tombe dès lors dans le cadran A2 pour les dimensions Relation client et Finances.

Sur la base des matrices obtenues pour chacune des dimensions et d'un point de vue strictement financier, il serait a priori recommandé d'investir encore dans l'automatisation de processus-clé de l'entreprise. Les retombées financières sont positives en dépit de la consommation de cash nécessaire à leur fonctionnement. Cependant, une analyse plus détaillée est nécessaire pour parvenir à des conclusions solides.

Consommation de vin							T 7.3.3.3.4		
	Production indigène 1)	Importation		Exportation 2)	Stocks à la fin de l'année 3)		Consommation (y c. vin pour la fabrication du vinaigre (4))		
		Vin de table	Vin destiné à la fabrication du vinaigre		Vin du pays	Vin importé	Total	dont vin du pays	
	hl	hl	hl	hl	hl	hl	hl	hl	%
1996/97	1 224 772	1 591 144	25 553	13 537	1 332 884	962 011	2 852 296	1 114 715	39,1
Rouge	577 687	1 423 325	8 093	7 612	634 107	831 585	1 992 388	493 468	24,8
Blanc	647 085	167 819	17 460	5 925	698 777	130 426	859 908	621 247	72,2
1997/98	982 135	1 728 562	33 682	14 201	1 202 448	970 937	2 851 688	1 098 370	38,5
Rouge	458 846	1 492 004	6 976	8 803	590 259	827 831	1 996 625	493 891	24,7
Blanc	523 289	236 558	26 706	5 398	612 189	143 106	855 063	604 479	70,7
1998/99	1 101 596	1 677 569	33 147	12 859	1 150 434	946 292	2 876 112	1 140 751	39,7
Rouge	514 606	1 457 033	5 924	7 989	562 699	821 240	2 003 725	534 177	26,7
Blanc	586 990	220 536	27 223	4 870	587 735	125 052	872 387	606 574	69,5

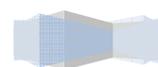
Figure 26 « Consommation de vin »⁴⁴

3.3.2.5. Balanced ScoreCard IT

A des fins d'approfondissement, tentons à nouveau d'appliquer notre concept de BSC IT à cette entreprise agricole.

Au niveau des points positifs de cette étude de cas, on relèvera l'existence d'un compte de charge « traitement électronique de l'information » intégrant toutes les charges informatiques. Le solde de ce poste du compte de perte et profit correspond au total des dépenses IT annuelles. Aussi bien les coûts liés à une panne que les charges liées à un investissement dans un nouveau scanner y sont regroupées. Calculons le ratio « Coûts de traitement de l'information (ou Dépenses IT) par rapport aux charges d'exploitation totales » sur quatre exercices.

⁴⁴ « Consommation de vin », Office fédéral de la statistique, <http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/fr/index/themen/07/03/blank/data/01/04.html>, (consulté le 5 mai 2008)

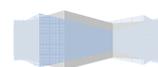


	1996/1997	1997/1998	2006/2007	2007/2008 (prévisions)
Evolution des coûts de traitement de l'information (année de base 96 / 97)	100	132	205	200
Evolution des charges d'exploitation totales (année de base 96 / 97)	100	134	234	266
Evolution du Ratio Dépenses IT / Charges totales	0,29%	0,29%	0,25%	0,22%

L'évolution de ce ratio est surprenante. Dans une société où l'IT occupe une place toujours plus importante, on devrait observer une augmentation du rapport entre les coûts de traitement de l'information et les charges totales d'exploitation. Or, on constate une diminution de ce ratio de 0,07 % en 10 ans. En valeur absolue, les coûts de traitements de l'information ont doublé, alors que les charges d'exploitation totales ont presque triplé. La baisse générale du prix du matériel informatique permet cependant d'expliquer cette évolution.

Dans le secteur agricole, l'informatique n'a qu'un rôle de soutien. Elle ne génère pas directement de valeur pour l'entreprise. De plus, le total des charges informatiques est moins tributaire du volume de production que les charges d'exploitation totales. Si l'on produit deux fois plus d'une année à l'autre, les charges informatiques ne vont pas doubler pour autant. Les ressources informatiques en place seront souvent suffisantes pour faire face à la croissance de l'activité de l'entreprise. Ceci explique également la baisse de 0,07 % du ratio.

Finalement, utilisons les données récoltées pour calculer quelques indicateurs tirés de notre BSC IT.



FINANCIER

Indicateur	Unité	Résultat 1996/1997	Résultat 1997/1998	Résultat 2006/2007	Résultat 2007/2008	Interprétation possible
Depenses IT par rapport au CA total	%	0,29%	0,28%			Où nous situons-nous par rapport à l'ensemble de la branche? Ce ratio tend-il à augmenter, à diminuer?
Variation en % des dépenses IT par rapport à l'année précédente	± %		+ 24,10%		-2,28%	Comment évoluent nos dépenses IT par rapport à nos concurrents, par rapport aux années précédentes?
Dépenses IT / Charges d'exploitation totales	%	0,29%	0,28%	0,25%	0,22%	Dans quelle mesure l'augmentation de nos dépenses IT contribuent-elles à faire diminuer nos charges totales?

COLLABORATEUR / APPRENTISSAGE / INNOVATION

Indicateur	Unité	Résultat 1996/1997	Résultat 1997/1998	Résultat 2006/2007	Résultat 2007/2008	Interprétation possible
Dépenses IT par rapport au nombre d'employés	CHF	750	988	1227	1200	En 10 ans, les dépenses IT par collaborateur ont augmenté de manière importante.

Il intéressant d'observer que les dépenses IT par collaborateur ont augmenté de manière régulière ces dix dernières années.

3.3.2.6. Problèmes rencontrés dans ce case study

Les résultats d'une entreprise agricole sont fortement tributaires de facteurs externes, tel que les récoltes. En outre, le ratio IS Cost est très faible dans ce secteur. L'investissement IT étudié semble peu conséquent relativement à la taille de l'entreprise et a une influence marginale sur l'ensemble de son activité.

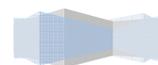
Dès lors, pour obtenir des résultats fiables, il conviendrait de supprimer l'effet des récoltes sur les états financiers de l'entreprise et de considérer un investissement IT plus conséquent. Une analyse des comptes annuels sur une dizaine d'années serait alors bénéfique.

Dans un secteur où l'influence de facteurs externes tel que la récolte est tel, le modèle trouve ses limites. Il faut pouvoir comparer des résultats plus ou moins stable d'une année à l'autre.

En analysant uniquement le processus de mise en bouteille, la fiabilité des résultats aurait été sensiblement améliorée. Mais, dans ce cas de figure, le modèle « I-Transformation in Swiss Companies » ne serait plus applicable. De plus, on limiterait le benchmark de manière drastique. Par exemple, on ne pourrait comparer l'impact de l'introduction d'un robot de mise en bouteille qu'avec un appareil aux fonctions semblables.

Enfin, cette étude de cas permet de mettre en lumière un facteur important déterminant l'applicabilité et la fiabilité du modèle. Plus le Ratio IS est élevé, plus les résultats obtenus seront fiables. Si ce ratio est faible, l'investissement IT aura vraisemblablement un impact moindre sur les états financiers de l'entreprise.

Comme mentionné dans le premier paragraphe de cette section « problèmes rencontrés », le facteur de taille de l'entreprise entre aussi en ligne de compte. Par exemple, le même robot de mise en bouteille aurait eu un impact beaucoup plus important dans une petite



cave employant cinq personnes. En conclusion, seul un investissement important relativement à la taille de l'entreprise peut venir impacter de manière non-négligeable nos quatre dimensions.

3.3.3. Fiduciaire (investissements en imprimantes et photocopieuse)

Fondée en 2003, la fiduciaire étudiée offre une large palette de produits : établissement des comptes annuels, gestion des salaires, conseils fiscaux, révision des comptes, implantation de systèmes informatiques, analyses de procédures et expertises diverses. Elle emploie sept personnes.

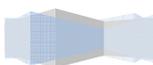
En 2004, la fiduciaire a repris le matériel de l'entreprise qui occupait les locaux jusqu'alors pour environ CHF 25'000. Elle a également investi dans une machine à affranchir et une station téléphonique. En 2005, des écrans plats lui ont coûté CHF 1'400.-. En 2006, on lui a facturé CHF 5'500.- le changement de la centrale téléphonique et d'un PC. Enfin, en 2007, l'entreprise a consenti à investir dans une photocopieuse plus rapide et dans une imprimante pour 24'800.-.

On constate que les investissements IT concernent uniquement les équipements de bureaux. Il n'y a pas eu d'acquisition de logiciels particuliers. L'entreprise utilise encore à ce jour et depuis sa fondation le système d'exploitation Windows 2000 ainsi que Word, Excel, un programme comptable et un logiciel de déclarations d'impôt.

Malheureusement, aucun des investissements précités n'a réellement d'impact sur le core-business de la fiduciaire. Sa valeur ajoutée provient de ses ressources humaines. Elles déterminent la productivité. L'informatique constitue un soutien certes indispensable, mais l'entreprise était équipée dès sa fondation. Dès lors, il paraît difficile d'observer un quelconque impact sur nos quatre dimensions. Seule une révolution telle que le passage de DOS à Windows ou l'introduction des programmes VS-Tax et Excel permettant de remplir rapidement les déclarations d'impôt auraient permis de mettre en évidence des effets sur le chiffre d'affaire, la marge, les charges d'exploitation ou le ROI de la fiduciaire. La photocopieuse acquise en 2007 n'aura par exemple pas de réel impact sur les résultats de l'entreprise. L'ancienne photocopieuse scannait déjà. Le but de l'investissement était simplement de limiter les risques de panne. Un renouvellement a ainsi lieu tous les quatre à cinq ans.

Par ailleurs, l'entreprise prévoit d'investir dans un nouveau serveur pour les mêmes raisons. L'impact sur nos quatre dimensions sera également extrêmement limité.

Pour preuve, le CA a augmenté de manière continue sans réelle corrélation avec les investissements IT consentis.



	Investissements informatiques	Description de l'investissement	Variation du CA	Charges d'exploitation	Charges d'entretien informatique	Frais de photocopieuse
2004	51 000	Reprise du matériel, machine à affranchir, station téléphonique		698 000	8 500	2 500
			+ 7%	-0,43%		
2005	1 400	écrans plats		695 000	8 300	2 500
			+ 3 %	-4,32%		
2006	5 500	centrale téléphonique et nouveau PC		665 000	2 600	2 500
			+ 16 %	16,24%		
2007	24 800	photocopieuse et imprimante		773 000	4 900	2 500
			+ 3 - 5 % (prév.)			
2008						

Figure 27 Données récoltées auprès de la fiduciaire

Les charges d'entretien informatique ci-dessus comprennent les frais de licences et de mises à jour des logiciels, ainsi que les frais d'entretien du matériel. Les frais de photocopieuses viennent s'ajouter au total.

3.3.3.1. Calcul du ratio IS Cost

	2004	2005	2006	2007
Investissements informatiques	51 000	1 400	5 500	24 800
Charges d'exploitation totales	698 000	695 000	665 000	773 000
IS Cost Ratio	7,31%	0,20%	0,83%	3,21%

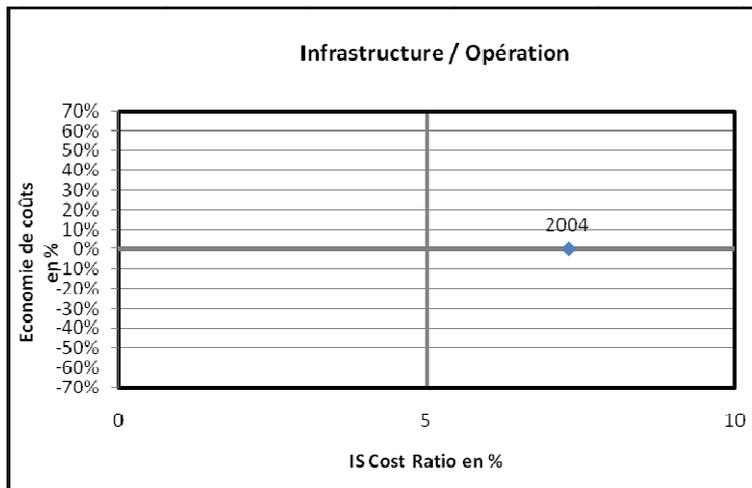
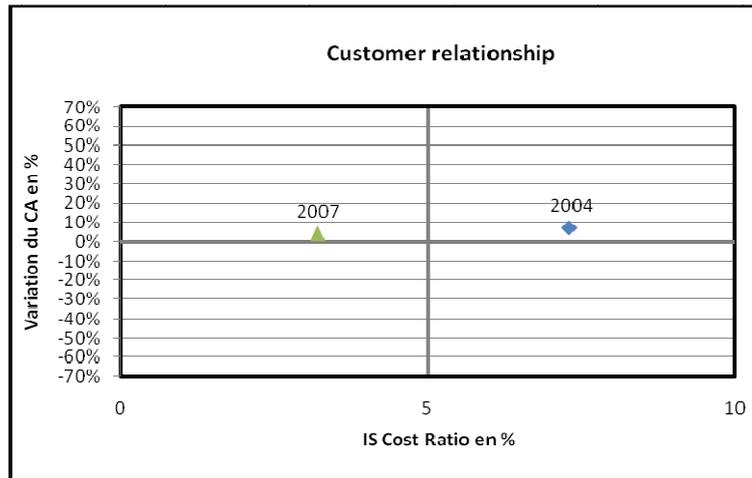
Figure 28 IS Cost Ratio pour les quatre dernières années

3.3.3.2. Impact de l'investissement sur les résultats de l'entreprise

Intégrons tout de même les résultats relatifs aux investissements de 2004 et 2007 aux matrices « Customer Relationship » et « infrastructure / Operation » (seulement pour 2004). En partant de l'hypothèse que le ratio IS Cost se situera aux alentours de 5 % dans le secteur fiduciaire, nous obtenons les graphiques suivants :

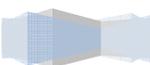
	Total IS Costs / Total Expenses	CR	IO
		Augmentation/diminution marginale du CA en %	Economie de coûts en %
1) Transaction Processing Systems (2004)	7,31	7%	0,43%
2) Transaction Processing Systems (2007)	3,21	4%	





Sur la base des résultats obtenus, nous en venons à la conclusion suivante ; Les équipements de bureau étudiés de manière globale, c'est à dire le matériel repris en 2004 ainsi que la machine à affranchir et la station téléphonique sont des investissements « stars ». Bien qu'ils consomment des ressources financières importantes, les retours sont intéressants.

La photocopieuse et l'imprimante acquises en 2007 sont des produits « vaches à lait ». Ils n'impliquent pas une importante sortie de cash, mais contribueraient à faire augmenter le chiffre d'affaire de l'entreprise.



3.3.3.3. Balanced ScoreCard IT

En complément, voici les résultats obtenus pour la BSC IT.

FINANCIER

Indicateur	Unité	Résultat 2004	Résultat 2005	Résultat 2006	Résultat 2007	Interprétation possible
Variation en % des dépenses IT par rapport à l'année précédente	± %		-1,85%	-111,76%	+ 31,08%	Comment évoluent nos dépenses IT par rapport à nos concurrents, par rapport aux années précédentes?
Dépenses IT / Charges d'exploitation totales	%	1,60%	1,58%	0,77%	0,97%	Les dépenses en IT ont sensiblement diminué depuis le début de l'activité de l'entreprise. En effet, les coûts d'installation sont sensiblement plus faible désormais.

COLLABORATEUR / APPRENTISSAGE / INNOVATION

Indicateur	Unité	Résultat 2004	Résultat 2005	Résultat 2006	Résultat 2007	Interprétation possible
Dépenses IT par rapport au nombre d'employés	CHF	1571	1800	850	1057	En raison de la reprise de l'activité, les dépenses IT étaient importantes durant les deux premières années d'activité. Désormais, elles se stabilisent.

On constate notamment que le rapport « Dépenses IT / Charges totales » est bien plus élevé que dans le secteur agricole. La logique est respectée.

3.3.3.4. Conclusion et Problèmes rencontrés dans ce case study

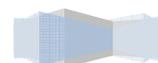
Bien que les résultats peuvent sembler fiables, il convient d'admettre que l'amélioration du chiffre d'affaire et la diminution des charges d'exploitation est plus dû à d'autres facteurs qu'aux investissements IT étudiés.

Par exemple, l'augmentation du chiffre d'affaire attendue pour 2008 est en grande partie imputable à l'engagement d'un nouveau collaborateur.

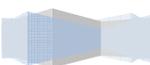
Dans le secteur fiduciaire, seule une révolution impactant directement le core-business de l'entreprise pourrait avoir un impact sensible sur nos dimensions.

Selon l'entrepreneur questionné, même les effets de l'introduction d'internet serait difficilement quantifiable et observable. Cet outil a cependant permis d'améliorer la productivité du travail en fiduciaire. Avant son introduction, il fallait téléphoner régulièrement à Berne pour demander des références de loi. Aujourd'hui, une simple visite sur le site de la Confédération est nécessaire. Il conviendrait d'observer ces effets sur cinq à dix ans afin de bénéficier d'une vision précise et correcte. La même conclusion est valable pour le passage de DOS à Windows.

Malheureusement, tous ces outils, de même que le programme comptable WinBiz, le tableur Excel ou encore le programme d'aide au remplissage de la déclaration fiscale valaisanne VS-Tax étaient disponibles dès la fondation de l'entreprise.



Dès lors, seul l'étude de l'impact d'un nouveau système d'archivage performant, d'un système d'aide à la révision comptable ou d'un autre investissement venant directement influencer sur les activités génératrices de valeur ajoutée de l'entreprise donnerait des résultats fiables.



3.3.4. Entreprise du domaine des transports (investissements dans un logiciel comptable et un système de géo-localisation)⁴⁵

La PME étudiée est active dans le secteur des transports. Elle offre ses services dans le domaine du transport et de la livraison de produits divers, dans la récolte de déchets, et dans l'exploitation d'une mine de gravier.

L'entreprise occupe six personnes pour son administration et dix-huit chauffeurs. Elle compte approximativement 4500 clients. L'un d'entre eux génère 30 % du chiffre d'affaire de la société.

Ces dernières années, deux SI importants ont été introduits :

✚ **Un logiciel comptable (en 2003)** : Ce SI appartient à la catégorie des Office Automation Systems (OAS). Il permet de gérer les décomptes salariaux, la facturation et les commandes. Grâce à ce système, la saisie manuelle des bons de livraison, la vérification de montants et de totaux divers et bien d'autres tâches répétitives sont automatisées.

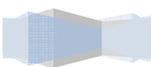
De plus, ce système améliore la transparence au profit du management. Il lui offre la possibilité d'analyser différentes données de manière structurée. Des requêtes « par client », « par produit » ou encore « par division » permettent des comparaisons d'année en année.

✚ **Un système de géo-localisation (en 2005)** : Ce SI entre dans la catégorie des Strategic Information Systems (SIS). Il permet d'optimiser la gestion des tâches et de réduire le nombre de kilomètres grâce à un calcul détaillé des distances à parcourir et des temps de trajet. En outre, il indique aux différents camions l'itinéraire à suivre. Le chauffeur accède facilement au système via un écran tactile. Il peut dès lors consulter ses prochains trajets.

Le SI contribue aussi à améliorer la transparence de l'entreprise. Cette dernière peut consulter en temps réel la position exacte de chaque camion ainsi que les différentes tâches en cours.

La moyenne de l'IS Cost Ratio est fixée à 1 % dans le domaine des transports. Les années suivant ces investissements, l'entreprise a enregistré les impacts financiers suivants :

⁴⁵ Philipp Zimmermann, Fabrice Holzer, "I-Transformation in Swiss Companies : a Decision-Support Tool for Small and Midsize Enterprises", 2007

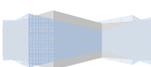
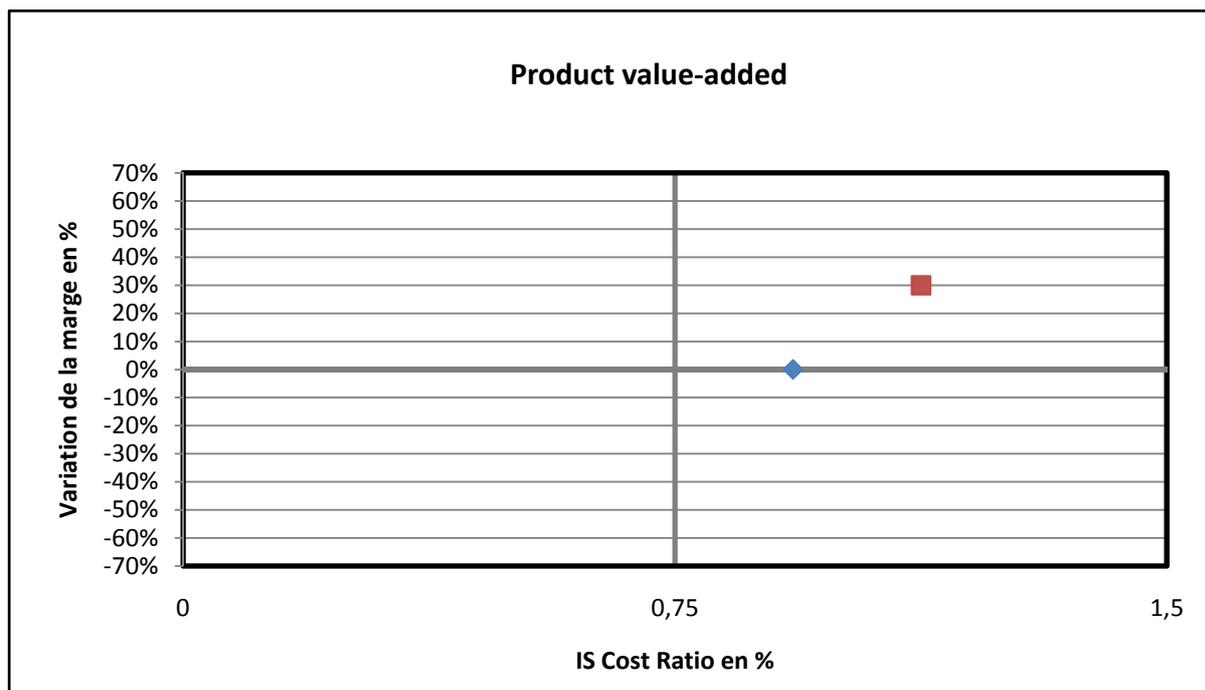


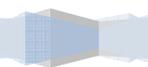
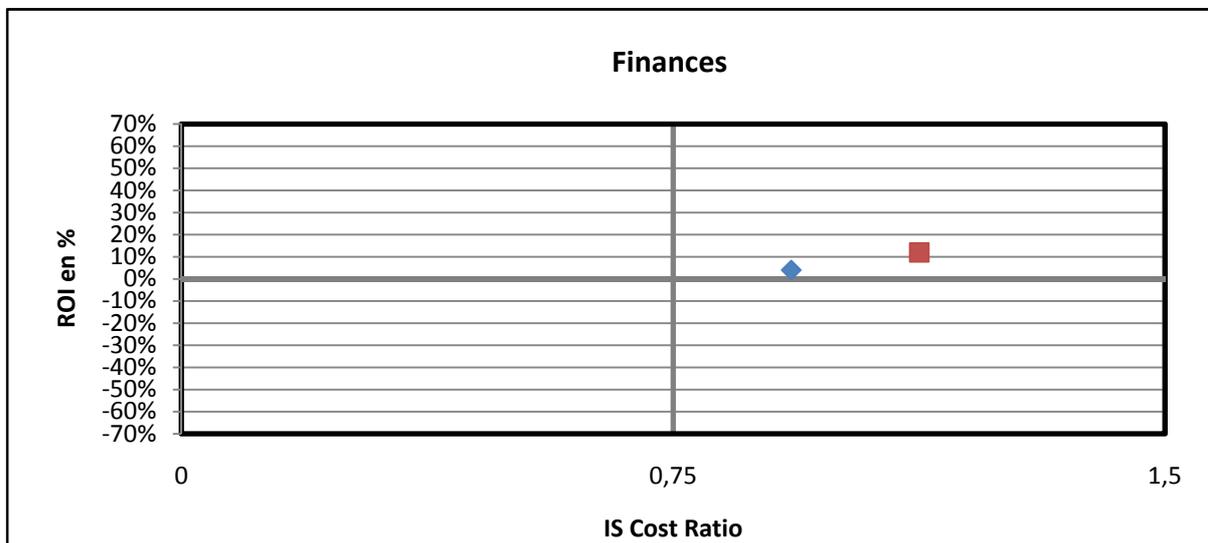
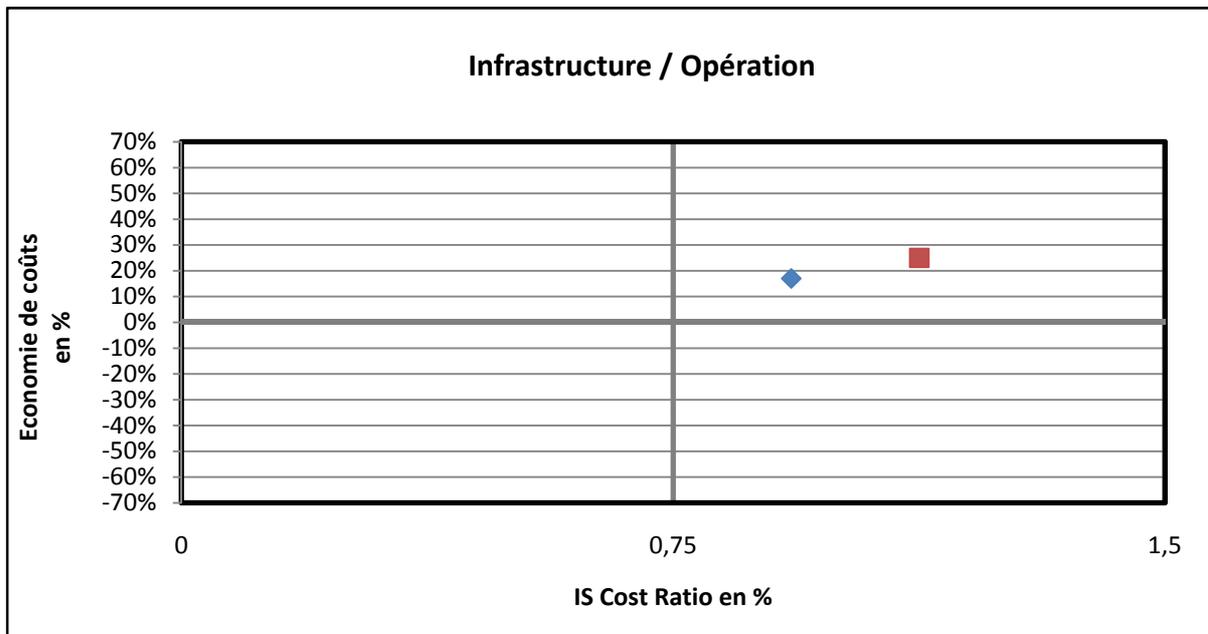
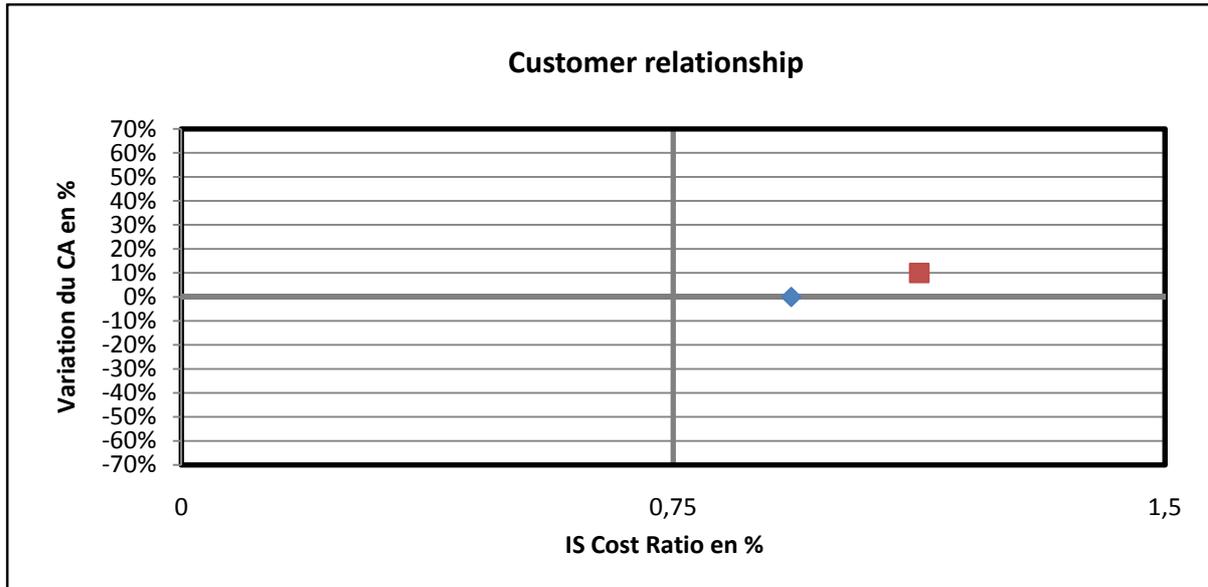
	Coûts totaux du SI / Charges d'exploitation totales	Valeur ajoutée produit	Relation client	Infrastructure	Finances
		Augmentation/ diminution de la marge en %	Augmentation/ diminution marginale du CA en %	Economie de coûts en %	ROI (%)
1) Transaction Processing Systems (TPS)					
2) Management Information Systems (MIS)					
3) Office Automation Systems (OAS)	0,930%	0%	0%	17%	4%
4) Decision Support Systems (DSS)					
5) Expert Systems (ES)					
6) Group Support Systems (GSS)					
7) Knowledge Work Systems (KWS)					
8) Executive Information Systems (EIS)					
9) Strategic Information Systems (SIS)	1,125%	30%	10%	25%	12%

Le logiciel comptable n'a pas d'impact particulier sur la valeur ajoutée produit et sur la relation client. Par contre, il implique une diminution des charges d'exploitation de 17 % et un retour sur investissement positif de 4 %.

Le système de géo-localisation a quant à lui un impact significatif sur la valeur ajoutée produit (+30 %) et permet une économie de coûts importante (25 %). En revanche, son impact sur le chiffre d'affaire et sur le ROI reste plus limité.

Les résultats obtenus nous permettent d'obtenir les matrices suivantes.





Les deux SI se retrouvent dans le cadran A2 pour les quatre dimensions. Selon notre modèle, il est donc recommandé d'investir encore dans ces systèmes (en particulier dans le système de géo-localisation). En effet, bien qu'ils requièrent des ressources financières importantes, ces SI sont rentables.

Il convient dès lors de comparer ces résultats à ceux obtenus par des concurrents pour des investissements semblables. On déterminera ainsi si les retours financiers de tels SI sont généralement meilleures ou moins bons.

3.3.5. Création d'un cybercafé

La société à responsabilité limitée étudiée est responsable de la gestion et de l'administration d'un bar, d'un hôtel, et de différents restaurants situés en plaine et en station. Elle emploie en moyenne cinq personnes à temps plein. Pendant la haute saison, l'effectif est plus important. Afin de diversifier ses activités, elle décide d'ouvrir un Cybercafé en 2004 dans un local faisant face à ses locaux. Deux personnes s'occupent à temps partiel de sa gestion. Les touristes étant des habitués du cyber café, la clientèle est essentiellement saisonnière.

Afin de lancer sa nouvelle activité, la sàrl a investi dans quatre nouveaux postes informatiques, dans une imprimante ainsi que dans du matériel réseau (routeur, switch et modem) pour un total de CHF 5'000.-. Le matériel acquis entre à nouveau dans la catégorie des Transaction Processing Systems (TPS).

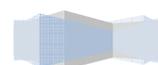
Grâce à cet équipement, la clientèle dispose d'un libre accès à internet à un forfait horaire attractif.

Le prix imbattable auquel le matériel a été acquis nous permet de supposer que la moyenne de l'IS Cost Ratio pour un investissement comparable se situe à 1,25 %. En effet, selon les déclarations de l'employé interviewé, le prix moyen de vente d'un tel équipement dépasse les CHF 6000.-. L'investissement restant marginal au regard de l'ensemble de l'activité de l'entreprise, l'IS Cost Ratio demeure faible (1,05 %).

Malgré des investissements raisonnables, la première année d'exploitation du cybercafé a permis d'enregistrer l'impact suivant sur les résultats de la sàrl. :

	Total IS Costs / Total Expenses	PVA	CR	IO	FI
		Augmentation/diminution de la marge en %	Augmentation/diminution marginale du CA en %	Economie de coûts en %	ROI (%)
1) Transaction Processing Systems (TPS)	1,05	4,9%	4,0%	1,6%	22,3%

La gestion et l'administration des établissements d'hôtellerie et de restauration étant gérés par une entité indépendante, les charges de marchandises et de matériaux sont nulles pour notre sàrl. La marge se calcule donc de la manière suivante :



		2004	2005	Augmentation/dim. en %
	Chiffre d'affaire (sans les produits hors exploitation et extraordinaires)			4,02%
./. /	Charges de personnel			1,13%
=	Marge I			4,91%
=	Marge I (en %)	75,69%	76,40%	
./. /	Charges sociales			6,40%
./. /	Loyers			8,87%
./. /	Intérêts			-4,74%
./. /	Amortissements des immobilisations corporelles			-22,06%
./. /	Entretien et réparations			2,05%
./. /	Autres charges d'exploitation			7,64%
	Total des charges d'exploitation			-1,57%
	Résultat opérationnel de l'exercice			37,04%
+	intérêts			-4,74%
:	Moyenne total du bilan ouverture et clôture			2,05%
=	ROI	18,66%	22,33%	

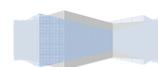
Malgré la très légère augmentation des charges de personnel, la valeur ajoutée produit augmente de 4,9 %. L'impact sur la relation client mesuré grâce à l'augmentation du chiffre d'affaire (+ 4,02 %) est également positif. Le retour sur investissement est sensiblement amélioré et les coûts sont réduits de 1,57 %. Cependant, on peut difficilement imputer cette dernière amélioration à l'introduction du cybercafé. La diminution des charges d'amortissement des immobilisations et la baisse des taux d'intérêt observée durant l'année 2005 sont des raisons plus probantes.

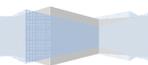
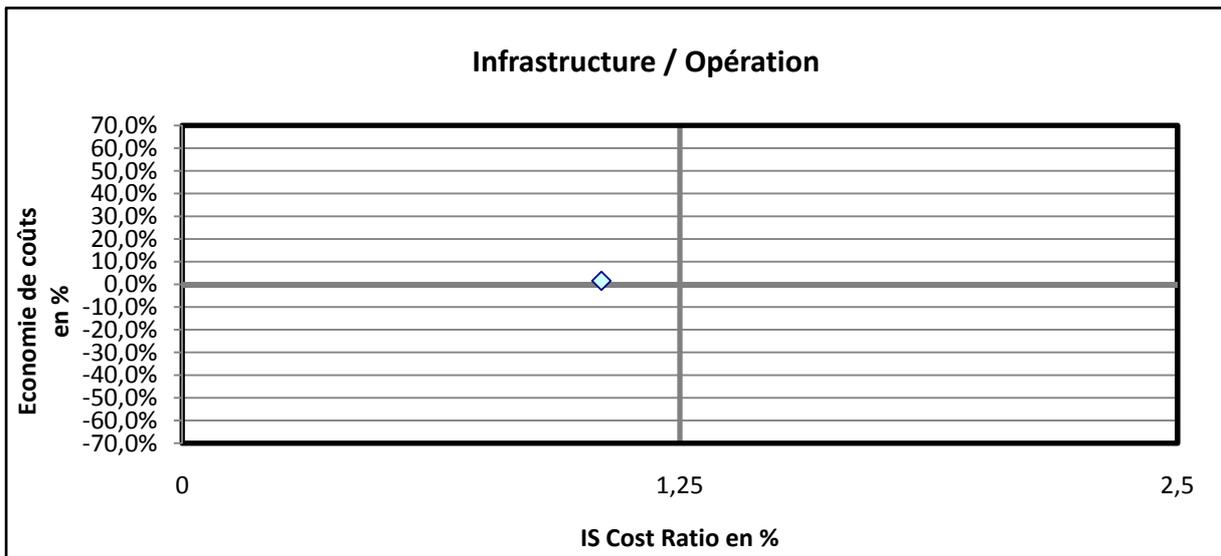
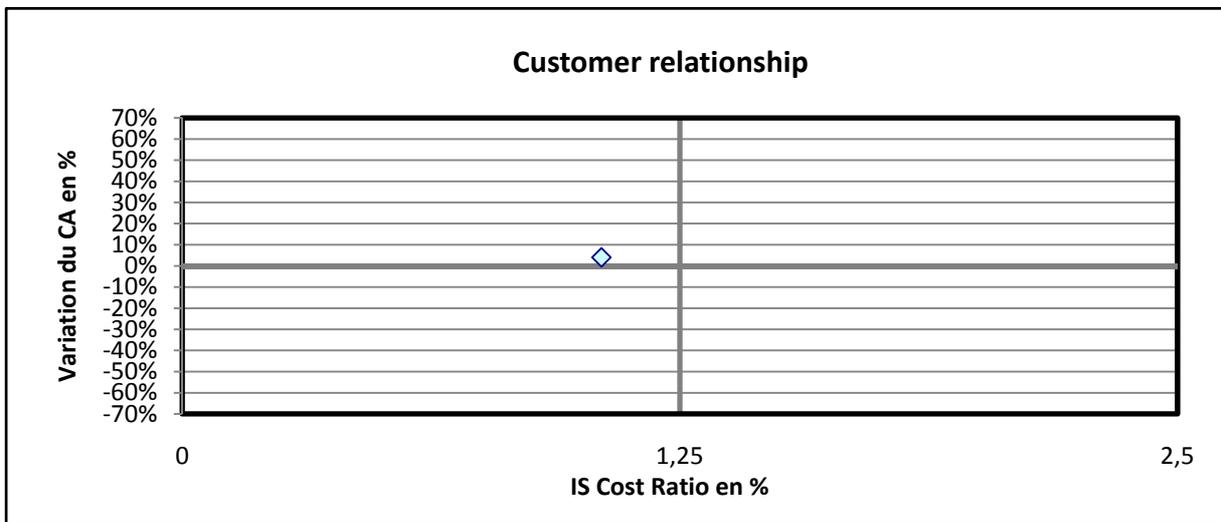
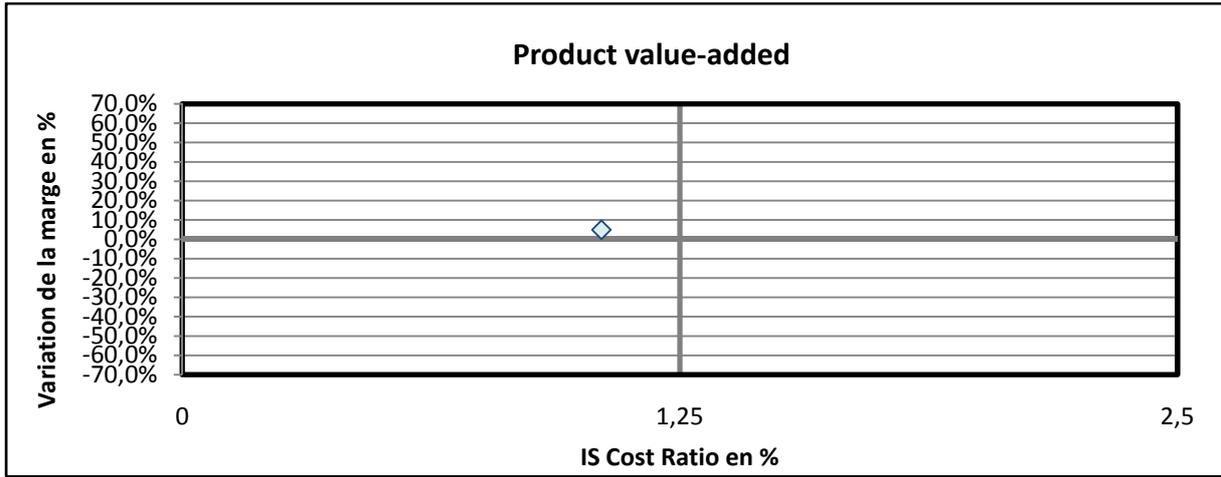


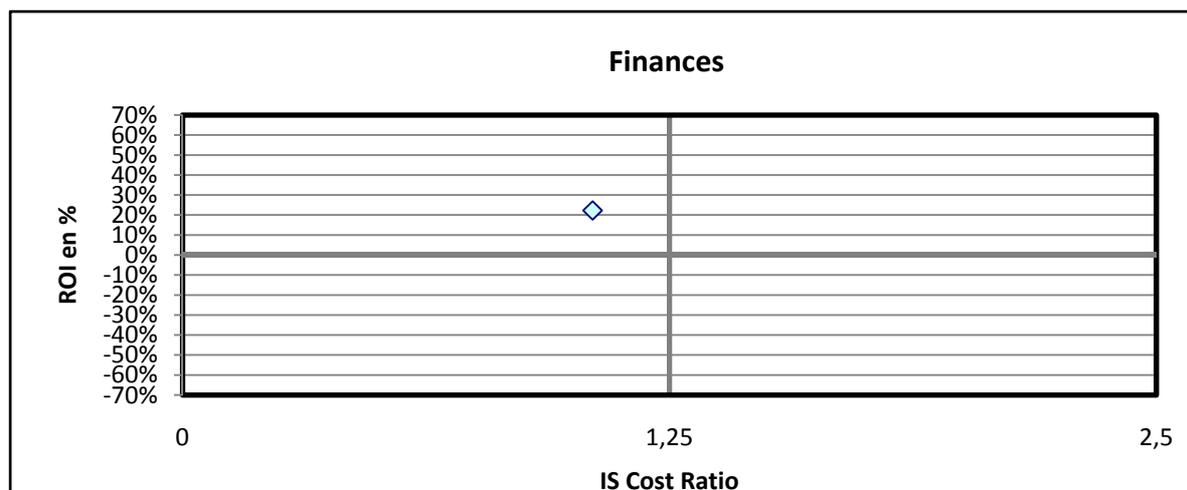
Figure 29 Rendement de l'emprunt de la Confédération⁴⁶

Sur la base des résultats calculés, nous obtenons les matrices suivantes.

⁴⁶ BCGE, « Taux d'intérêt : évolution et perspective », Mai 2007, <http://groupe.bcge.ch/pdf-bcge/taux-interet-200705.pdf>, (consulté le 27 juin 2008)







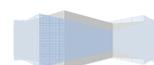
Les résultats obtenus pour ce TPS tombent tous dans les cadrans A1 de nos matrices. On parle dès lors d'un investissement « Vache à lait ». En effet, malgré un investissement raisonnable, l'entreprise obtient des retours économiques plus qu'intéressant. La situation est idéale.

3.3.5.1. Conclusion tirée de ce case study

En diversifiant ses activités, la sàrl s'est montrée innovante. L'augmentation de ses recettes est en grande partie due à l'ouverture du cybercafé. On peut dès lors considérer que l'impact observé sur la valeur ajoutée produit, sur la relation client et dans une moindre mesure sur le ROI sont imputables à la nouvelle activité. Concernant la dimension Infrastructure / Opération, des facteurs externes viennent biaiser de manière conséquente les résultats obtenus.

Le cas étudié est concluant. Un réel impact sur nos quatre dimensions a pu être observé. En effet, en 2005, l'entreprise se trouvait dans une phase de maturité et de stabilité financière facilitant notre analyse.

Peut-on pour autant parler d'« I-Transformation » réussie de l'entreprise ? Pas vraiment semble-t-il. En effet, il s'agit plus du lancement d'une activité annexe que d'une transformation du core-business de l'entreprise. Nous constatons tout de même que notre modèle s'applique dans ce cas de figure.



3.4. Cas d'un bureau de comptabilité et de secrétariat

3.4.1. Introduction et contexte du cas étudié

La PME valaisanne offre des services de secrétariat, de comptabilité et de gestion des salaires. Elle travaille surtout pour des organismes publics : écoles, centres médico-sociaux, hôpitaux, associations régionales, société d'arts et métiers et communes. Elle ne compte que quelques clients privés. L'entreprise occupe cinq personnes.

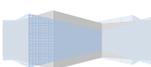
Sa structure est particulière. Le travail facturé à l'heure est effectué grâce au soutien de matériel et de logiciels informatiques appartenant en grande partie à ses mandants. On retrouve donc dans le bureau de la PME valaisanne des postes de travail, des disques de stockage, des périphériques d'impression acquis par un centre médico-social. L'entreprise utilise également un programme pour gérer la comptabilité et les salaires de trois cycles d'orientation. Cet outil est à nouveau financé par l'un de ses principaux clients : l'Etat du Valais. Même les cours de formation informatique portant sur des logiciels particuliers sont comptabilisés dans les comptes des clients.

Les investissements informatiques des clients peuvent avoir des répercussions importantes sur le travail de la PME étudiée. Le centre médico-social a par exemple investi plusieurs millions dans une solution révolutionnaire. Elle permet de décompter facilement les heures de soin effectuées par les aides sociales et les infirmières. A leur arrivée chez les patients, les employées cliquent une première fois sur un petit appareil s'apparentant à une calculatrice. Ils cliquent à nouveau à leur départ. Les instruments (une septantaine en tout) sont ensuite connectés à un ordinateur central qui décompte les heures effectuées. La gestion des salaires et par conséquent le travail du bureau de service s'en trouve facilité.

La collaboratrice de la PME étudiée, responsable de l'administration du centre médico-social, a tout de même suivi une vingtaine d'heures de formation pour s'adapter au nouveau système. Le centre a pris en charge les frais des différents cours. Ils n'apparaissent donc pas dans les comptes de l'entreprise étudiée.

Il aurait bien sûr été intéressant d'analyser les répercussions de cet investissement sur les comptes du centre médico-social, mais ces derniers ne nous ont pas été fournis pour des raisons évidentes de secret professionnel.

Le matériel informatique propre au bureau de services reste minimaliste. Chaque employé dispose d'un poste équipé d'un traitement de texte, d'un tableur, d'un plan comptable et d'un accès à internet. Un seul d'entre eux comprend un système comptable complet intégrant un module de comptabilité analytique. Les cinq ordinateurs sont en réseau. Le prix



total du matériel propre est estimé à CHF 50'000.-. Il est cependant totalement amorti. Les investissements restent limités et servent uniquement à renouveler les ressources en place. Chaque quatre ans environ, les postes sont remplacés pour un prix avoisinant le millier de francs par unité. Un contrat d'entretien a été signé pour l'équipement informatique.

Nous pouvons dès lors nous demander : qu'est-ce que l'informatique a fondamentalement changé dans cette société ? De manière générale, l'utilisation de la technologie a simplifié la facturation des heures de travail effectuées. Internet a facilité la recherche de références légales. Le programme gratuit VS-Tax permet aujourd'hui de remplir les déclarations d'impôt plus rapidement.

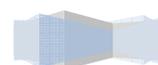
Ces dix dernières années, il n'y a pas eu d'investissement IT particulier dans cette société. Seules des améliorations ont été apportées dans le but de réduire les coûts informatiques et d'assurer un meilleur confort d'utilisation aux collaborateurs. Par exemple, jusqu'en 2006, la société louait trois lignes payantes pour récolter les données de ses clients. Aujourd'hui, tout est centralisé sur un hébergement virtuel bien meilleur marché. L'entreprise va également investir dans une nouvelle photocopieuse centralisée. Elle sera branchée sur le réseau, permettra d'accélérer l'impression et évitera les désagréments causés par les changements incessants de toners.

3.4.2. Application de la BSC IT

Bien qu'il nous soit impossible d'étudier l'impact d'un investissement en particulier, nous pouvons dans un premier temps appliquer notre BSC IT.

CALCUL DES DEPENSES IT ANNUELLES

Type de coût	Total (en CHF)	Total année préc. (en CHF)	Description	% total des dépenses IT	% année précédente
Matériel hardware	20290	20215	Charges d'amortissement des disques de stockage, des serveurs, du matériel réseau, des postes fixes et portables et des périphériques, matériel photocopies	60%	74%
Logiciels	3210	1390	charges d'amortissements et coûts annuels des licences pour les systèmes d'exploitation, applications software, bases de données, ERP, etc.	10%	5%
Coûts d'abonnement	1930	1830	Coûts d'abonnement au réseau	6%	7%
Services externes	6900	3340	Service de sécurité, service en cas de panne, d'installation, de configuration, de maintenance, de développement d'un site internet	21%	12%
Coûts des mesures d'accompagnement	0	0	Coût de formation du personnel, du monitoring	0%	0%
Coûts du service informatique	0	0	Coût des RH et des locaux informatiques	0%	0%
Autres coûts	1260	510	Par exemple coût d'une panne informatique	4%	2%
TOTAL DES DEPENSES IT ANNUELLES	33590	27285		100%	100%



FINANCIER

Indicateur	Unité	Résultat 2007	Résultat 2006	Interprétation possible
Depenses IT par rapport au CA total	%	4.59%	4.72%	Ce ratio demeure relativement stable. Notre CA a très légèrement diminué (- 1 %) alors que nos dépenses IT ont augmenté.
Variation en % des dépenses IT par rapport à l'année précédente	± %	19%		Nos dépenses IT ont augmenté de près de 20 %. Cette augmentation est-elle profitable ou néfaste à notre activité?
Dépenses IT / Charges d'exploitation totales	%	4.75%	3.82%	L'augmentation de nos dépenses IT nous permet de réduire nos charges d'exploitation même si elle ne nous aide pas à augmenter notre CA.

COLLABORATEUR / APPRENTISSAGE / INNOVATION

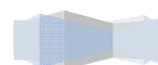
Indicateur	Unité	Résultat 2007	Résultat 2006	Interprétation possible
Nombre de jours de formation IT par collaborateur	Nbre	5	3	Le nombre de jours de formation a augmenté. Des retours sont-ils observables en interne?
Dépenses IT par rapport au nombre d'employés	CHF	6718	5457	Où nous situons-nous par rapport à la moyenne de notre secteur d'activité?

On constate que les résultats des ratios Dépenses IT / Charges d'exploitation totales et Dépenses IT / nombre d'employés sont très élevés en comparaison aux résultats calculés pour le cas de la fiduciaire. En effet, les méthodes de comptabilisation et le plan comptable peuvent sensiblement modifier ces ratios. Pourtant, dans les deux cas étudiés, nous avons calculés les dépenses informatiques selon le même schéma. Nous avons ainsi additionné le solde du compte frais informatique, le total des amortissements du matériel de bureau et le coût du matériel de photocopies. Malgré cela, une différence trop importante subsiste entre les deux totaux de charges informatiques. Ceci remet en cause la possibilité d'effectuer un benchmark fiable. Il n'en demeure pas moins que le suivi des indicateurs dans le temps suggère diverses constatations et stratégies IT. L'outil reste donc utile.

3.4.3. Calcul des indicateurs relatifs aux quatre dimensions étudiées

Dans un deuxième temps, calculons les indicateurs de valeur ajoutée produit, de relation client, d'infrastructure et le ROI. En effet, bien que nous n'étudions pas un investissement IT en particulier, les diverses améliorations décrites dans la partie introductive de ce cas (hébergement sur un serveur virtuel notamment) ont certainement un impact sur nos quatre dimensions. Pour autant, nous ne pouvons bien sûr pas considérer que les effets observés sur les dimensions étudiées sont exclusivement dû à ces améliorations IT.

	Valeur ajoutée produit	Relation client	Infrastructure	Finances
2006	35%			
2007	34%			
	Variation de la marge en %	Variation du CA en %	Economie de coûts en %	ROI en %
	-3%	-1.08%	1.14%	5.46%



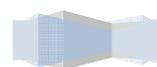
L'entreprise étant en phase de maturité, ses résultats sont stables. La faible diminution de coût entraîne une légère augmentation du bénéfice malgré une diminution du CA. La marge calculée sur les charges de personnel a diminué malgré une charge salariale stable. Le ROI reste stable et s'établi aux alentours de 5 %.

Il faut retenir de cette étude de cas la chose suivante. Les dépenses IT ont augmenté de presque 20 % entre 2006 et 2007. Elles ont cependant permis de réduire divers frais généraux. Par exemple, les frais de ports et de téléphone ont diminué de près de 3 % en raison de l'utilisation des e-mails.

3.4.4. Conclusion et synthèse du cas étudié

La structure complexe de cette PME a compliqué l'analyse. Elle travaille en grande partie sur des équipements informatiques et des logiciels ne lui appartenant pas. Il est dès lors exclu d'appliquer conventionnellement le modèle d'I-Transformation. Etudier le cas du centre médico-social et l'impact de ses investissements sur ses propres comptes aurait sans doute été plus intéressant.

Nous avons tout de même tenté d'analyser la situation IT du bureau de service de manière globale. Nous avons utilisé pour ce faire la BSC IT et les indicateurs d'I-Transformation.



4. Rencontres avec des spécialistes en IT

4.1. Rencontre avec Alain Giannattasio, Principal chez CTP

4.1.1. Cambridge Technology Partners

Cambridge Technology Partners⁴⁷ offre des services de consultance permettant à de grandes entreprises de tirer le maximum de leurs investissements IT. Elle aide également ses clients à implémenter des solutions stratégiques IT telles que de la business intelligence ou des systèmes de Business Process Management. Enfin, Cambridge offre des services de sous-traitance dans le domaine de la maintenance et du testing. CTP est indépendante de Novell depuis deux ans. Le marché dans lequel elle évolue est toujours en phase de création. Aujourd'hui Cambridge se spécialise dans le Master data et le testing. Avec leur aide, les entreprises travaillent plus vite et de manière plus efficace.

Le 28 mai 2008, nous avons rencontré Monsieur Alain Giannattasio, Principal chez CTP. Il ressort de notre entretien les éléments suivants.

4.1.2. Opportunités pour l'outil « I-Transformation in Swiss Companies »

Souvent, les PME ne disposent pas d'un staff informatique suffisamment avisé pour prendre les bonnes décisions en matière d'investissements IT. De plus, elles ne peuvent que rarement s'offrir les services de consultants externes. On constate également que très peu de professionnels offrent des services de consultance pour les PME, le marché des grandes entreprises étant bien plus rémunérateur. Enfin, en Suisse Romande, les PME n'en sont encore qu'aux balbutiements en terme d'IT management.

Dans ce contexte, le marché de la consultance IT pour les PME demeure attractif. Un réel besoin existe. Il faut cependant savoir se distinguer en proposant des solutions aussi innovantes que notre outil d'aide à la décision.

Ce dernier permettra de sensibiliser les entreprises à ce qui se fait dans leur branche, leur permettra de comparer leurs ressources à celles de leurs concurrents et permettra de définir qui sont les meilleures pratiques dans leur secteur.

La PME pourra également déterminer quelles sont les ressources qui existent chez ses concurrents et qui demeurent absentes chez elle, quels sont les investissements IT qui

⁴⁷ Cambridge Technology Partners, <http://www.ctp.com>, (consulté le 10 juin 2008)



favorisent son business, quels sont les impacts des ressources IT dont elle dispose. « I-Transformation in Swiss Companies » permettra finalement de répondre aux questions : jusqu'à maintenant, qu'a-t'on fait concrètement en terme de IT pour améliorer notre activité ? Qu'a-t'on fait faux ?

Bien qu'elles soient souvent conscientes des coûts récurrents qu'impliquent leurs investissements IT, trop de PME tombent encore dans le cadran B2 de notre matrice. Elles se retrouvent prisonnières de leurs investissements. Elles ne peuvent plus reculer et sont enfermées dans un partenariat qui peut leur coûter cher. Notre outil peut leur éviter de tels désagréments.

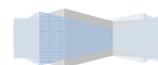
Selon les chiffres de l'EITO (European Information Technology Observatory), la Suisse est la nation qui investit le plus en IT⁴⁸. Cependant, d'après une autre étude menée par l'OCDE, Elle se retrouve à la onzième position sur quinze pays étudiés en terme de retour sur investissement⁴⁹. Il s'agit donc d'aider les entreprises Suisses à convertir leurs investissements en réelle valeur ajoutée.

4.1.3.Limites et Menaces auxquelles sera confronté l'outil

-  **Les impacts de nos investissements IT observés sur nos quatre dimensions seront difficiles à isoler** : un entretien de deux heures ou plus avec chaque entreprise paraît difficilement évitable. Cependant, ce qui semble irréalisable dans une grande entreprise, paraît toutefois envisageable en PME.
-  **Les indicateurs utilisés sont purement quantitatifs** : L'aspect financier est fondamental dans l'IT Governance car il permet de justifier des investissements parfois conséquents au travers du contrôle financier. Les finances restent le nerf de la guerre et ces indicateurs sont plus facilement calculables. Cependant, il paraîtrait judicieux d'y ajouter quelques indicateurs qualitatifs. Ajouter une série de questions ciblées à nos enquêtes est une option à envisager.
-  **Notre modèle va à l'encontre de la volonté des sales managers** : Ces derniers cherchent à vendre aux PME les solutions les plus abouties et les plus coûteuses. Un des objectifs de l'IT Governance est de faire augmenter la part du budget IT allouée à de nouveaux projets. Souvent, des entreprises n'investissent que 14 % dans de nouveaux projets, les 86 % restant servant à maintenir les ressources en place. En augmentant cette part de 14 %, on peut cependant se différencier en terme d'IT et éventuellement gagner un avantage concurrentiel.
-  **Les PME ont peu de temps à consacrer à l'IT management** : Malgré la proposition de méthodologies diverses à appliquer et de recommandations, les entreprises ont souvent de la peine à s'engager dans un projet, à aller de l'avant. Des problèmes d'organisation constituent souvent la source de ces ralentissements. Dès lors, est-ce que les PME prendront le temps d'utiliser notre outil d'aide à la décision ?

⁴⁸ B. Lamboghini, European Information Technology Observatory, Frankfurt, 2005

⁴⁹ D. Pilat, F. Lee, B.V. Ark, Production and use of ICT : a sectoral perspective on productivity growth in the OCDE area, OECD Economic Studies 2002



4.1.4.Méthode de travail et alignement IT

Un sondage réalisé auprès de CEO de Suisse romande a permis de mettre en lumière les points suivants :

- ✚ Malgré la proposition de méthodologies diverses à appliquer, les entreprises ont souvent de la peine à s'engager dans un projet. Elles ont peu de temps à consacrer à l'IT management. Aujourd'hui, il manque encore des personnes qui pensent projet. La notion d'ingénieur dépéri aujourd'hui au profit de la notion de chef de projet.
- ✚ Les entreprises ont de la peine à déléguer la gestion de l'IT avant de la maîtriser complètement. Le plus souvent, les dirigeants veulent se faire expliquer la méthodologie à suivre et l'appliquer eux-mêmes, sans l'intervention de consultants.

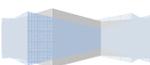
Dans ce contexte, lors de ses démarches de consultance, CTP constate parfois beaucoup d'enthousiasme mais peu d'action de la part de ses clients. Cependant, les entreprises qui vont de l'avant voient évoluer les choses. Elles sont extrêmement satisfaites de la valeur ajoutée apportée par CTP.

Cambridge travaille selon le modèle ITIL. Son objectif principal est l'amélioration de la qualité de service, la diminution des coûts venant ensuite. La réalisation de cet objectif clé passe souvent par une meilleure exploitation des ressources disponibles. Une implémentation IT n'est pas toujours nécessaire.

Cambridge met le focus sur deux axes. Des KPI sont proposés pour chacun de ces axes dans la partie « Etat de l'Art » :

- ✚ **Axe tactique** : En amont, une gestion optimale du portefeuille projet est nécessaire. Il faut veiller à éviter la surabondance de projets en cours. Il ne faut pas négliger les implications en termes de temps et d'efforts d'une implémentation IT. Par exemple, l'introduction d'un nouveau logiciel comptable peut occuper jusqu'à 50 % du temps de travail du comptable. Les différents projets doivent également être priorisés.

Le projet en lui-même implique l'établissement d'un business case. Ce dernier permettra d'aligner la stratégie IT à la stratégie générale. Observer attentivement l'architecture en place lorsque l'on investit en IT paraît fondamental. Ainsi, si deux solutions concurrentes se présentent, on privilégiera celle qui semble la plus en adéquation avec l'architecture de l'entreprise. Par exemple, admettons que l'option Windows est meilleure marché que l'option Java, mais que mon architecture est basée sur du langage Java. Il s'agira d'opter pour la deuxième solution. Il ne faut en effet pas négliger l'importance des coûts de transition.



 **Axe stratégique :** Les personnes fortement impliquées dans le core-business de l'entreprise doivent prendre les décisions d'investissements IT. Prenons l'exemple d'une grande entreprise pharmaceutique. Ses différentes activités sont clairement divisées. Les responsables de chaque division doivent décider des investissements IT à entreprendre. Ce n'est pas la mission du responsable IT.

Pour faire face aux changements de son environnement, de sa stratégie ou de ses activités, l'entreprise doit disposer d'une vision théorique clairement définie. Elle fera ensuite ses choix d'investissements IT au regard des fonctionnalités déjà en place et de la vision théorique précédemment définie.

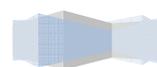
Par exemple, Une entreprise de transport décide de revoir sa stratégie. En raison de l'augmentation des prix du pétrole, elle décide d'axer sa nouvelle stratégie sur une politique de trajets plus courts. Le responsable de l'entreprise et le responsable IT vont dès lors redéfinir la vision théorique. Sur cette base, des investissements IT complémentaires seront lancés.

Dans le cadre de l'alignement IT, les consultants doivent parfois faire face à un autre obstacle. Une étude réalisée en 2005 par l'Université de Lausanne montre que moins de cinquante pourcent des entreprises disposent d'une stratégie écrite. Pour pallier à cela, Les consultants travaillent en étroite collaboration avec les CEO afin de définir les objectifs stratégiques de l'entreprise.

4.1.5. Acheter ou faire développer ses solutions informatiques

Les entreprises sont souvent confrontées à la question suivante : Pour résoudre notre problème, faut-il faire développer une solution informatique sur mesure ou faut-il implémenter une solution standard ? La vision de l'entreprise selon John Zachman⁵⁰ permet de répondre en partie à cette question.

⁵⁰ The Zachman institute for framework Advancement, <http://www.zifa.com/>, (consulté le 12 juin 2008)



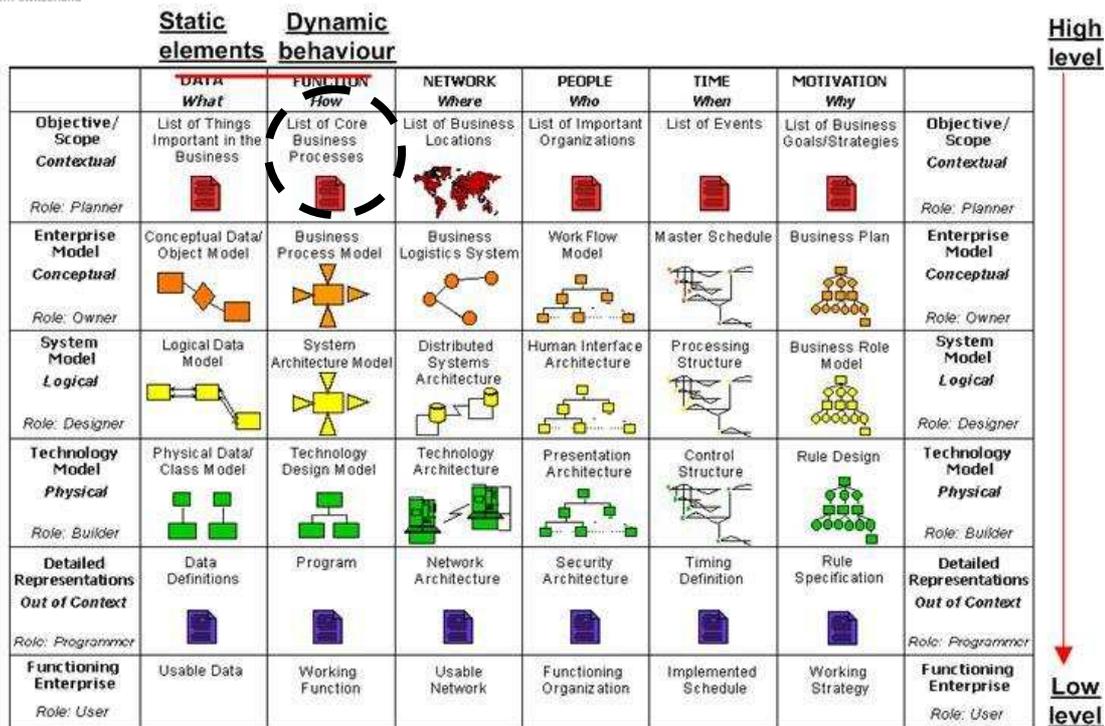


Figure 30 Enterprise architecture : a framework

Selon ce modèle, il est essentiel de lister quelles sont les activités qui touchent au core business de l'entreprise (voir Figure 30). Cette dernière doit se poser les questions : Pourquoi mes clients me choisissent-ils ? Quel est mon avantage concurrentiel ?

Ensuite, l'entreprise déterminera quelles sont les activités qui exercent un rôle de soutien. Par exemple, une entreprise de transport aura acquis ses parts de marché grâce à sa ponctualité, une entreprise de cosmétique grâce à un marketing innovant, tandis qu'une entreprise pharmaceutique excellera en recherche et développement. Toutes ces activités constituent leur core-business. Au contraire, la comptabilité sera une fonction de soutien pour les trois entreprises.

Les solutions informatiques venant impacter sur les Core Business Process doivent être développées sur mesure. A cet effet, des investissements importants seront consentis. L'entreprise n'hésitera pas à adapter ses outils en fonction de l'évolution de son environnement interne et externe.

A l'inverse, les solutions touchant aux activités de soutien seront choisies parmi celles disponibles sur le marché. Dans l'idéal, ces dernières ne seront pas modifiées.

4.1.6.Métriques utilisées par CTP

En premier lieu, le Portfolio IT doit garantir un bon ROI. Ensuite, le time to market (rapidité de la mise à disposition de la fonctionnalité) est fondamental dans certains secteurs. Livrer



une fonctionnalité avec une semaine de retard peut faire perdre jusqu'à cinquante pourcent des retours sur investissement à l'entreprise dans certains cas.

4.1.7. Conclusion tirée de cette rencontre

Tout d'abord, on constate que différentes méthodologies s'appliquent aussi bien aux grandes entreprises qu'aux PME. On remarque également que le marché de la consultance IT est toujours en phase de création. Un réel marché et de réelles opportunités existent pour notre outil d'aide à la décision.

Cependant, il ne faut pas sous-estimer les limites de ce dernier. Notamment, les PME consacrent peu de temps à l'IT management. Dès lors, prendrons-elles le temps d'utiliser notre outil ? Ensuite, « I-Transformation in Swiss Companies » ne contient que des indicateurs quantitatifs. Comment mesurer l'amélioration de la qualité de service, un objectif clé lorsqu'on lance un projet IT ?

Les projets IT doivent s'inscrire facilement dans l'architecture de l'entreprise. Il ne faut en aucun cas sous-estimer d'éventuels coûts de transition.

Dans les grandes entreprises, Les personnes fortement liées au core-business de l'entreprise, chefs de division par exemple, doivent prendre les décisions d'investissement IT. Ils définissent une vision théorique claire en collaboration avec les responsables IT.

Les solutions liées au core-business de l'entreprise doivent être développées sur mesure, les solutions touchant aux activités de soutien sont achetées.

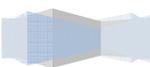
Enfin, le Time to market paraît extrêmement important dans certains secteurs.

4.2. Rencontre avec Philippe Dugerdil, Professeur de Software Engineering, Head of research du département système d'information à la HEG de Genève

Cet entretien a eu lieu le 3 juin 2008 à Genève. Il nous a permis de mettre en évidence les opportunités et menaces suivantes pour notre outil. Des facteurs d'efficacité IT ont également été mentionnés.

4.2.1. Opportunités pour l'outil « I-Transformation in Swiss Companies »

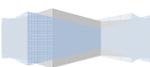
Certaines entreprises investissent des sommes pharaoniques en IT pour des retours financiers et non-financiers insuffisants. Les entreprises suisses sont particulièrement mal lotties. Cela est en partie dû au fait qu'elles sont friandes de gadgets divers. Reste que les PME suisses ne disposent pas d'un outil simple d'utilisation pour les aider dans leur choix d'investissement IT. Même si le modèle n'est pas parfaitement démontrable scientifiquement, « I-Transformation in Swiss Companies » se positionne donc comme une excellente solution d'appoint.



4.2.2.Limites et Menaces auxquelles sera confronté l'outil

- ✚ Lors de cette rencontre, la limite principale du modèle est à nouveau évoquée : qu'est-ce qui impacte vraiment sur les résultats de l'entreprise ? Est-ce vraiment l'investissement IT ? Pour répondre à cette question, il faudrait dans un premier temps supprimer les effets des charges et produits extraordinaires. Un questionnaire supplémentaire serait nécessaire.
- ✚ A quel moment l'investissement IT portera-t'il ses fruits ? Selon l'étude « Which came first, IT or Productivity? The virtuous cycle of investment and use in enterprise systems »⁵¹, on constate une légère baisse du chiffre d'affaire dans les trois à six mois suivant l'implémentation d'un ERP (Enterprise Resource Planing). L'augmentation du chiffre d'affaire vient ensuite. En sus, il convient de se demander : l'implémentation du ERP est-elle l'unique responsable de l'augmentation du chiffre d'affaire ou peut-on imputer une part de cette amélioration à la réflexion menée conjointement à l'introduction du nouvel outil ?
- ✚ La catégorisation selon Barron paraît trop complexe pour des autodidactes. Elle est peu adaptée aux PME et semble trop ancienne. De plus, certains systèmes peuvent entrer dans différentes catégories. Typiquement, Il sera difficile de catégoriser une suite BI (Business Intelligence). En lieu et place de ces catégories, il semblerait intéressant de poser deux ou trois questions axées sur les fonctionnalités de base de l'investissement. Votre système sert-il à traiter des commandes, à comptabiliser des écritures ? Est-ce un ERP ? En effet, il faut une catégorisation extrêmement fiable pour éviter d'éventuels biais dans les données récoltées.
- ✚ Il paraît fondamental de demander à la PME qu'est-ce qui motive son investissement, quel est son but. Est-ce par mimétisme ? Est-ce pour gagner un avantage concurrentiel ? Est-ce pour mieux connaître ses clients (CRM) ? On ne retrouve pas cet aspect dans la rubrique « But de l'investissement » de notre cahier des charges.
- ✚ La durée de vie de l'investissement nécessaire au calcul des amortissements est parfois difficile à estimer.
- ✚ Le problème du calcul des coûts totaux liés à l'investissement demeurent. Prendre en compte les coûts cachés paraît important. Or, les PME n'ont pas toujours les moyens de les estimer.

⁵¹Erik Brynjolfsson, Directeur du centre Digital Business du MIT, "Which came first, IT or Productivity? The virtuous cycle of investment and use in enterprise systems", 2006, Social Science Research Network, <http://ssrn.com/abstract=942291>, (consulté le 13 juin 2008)



- ✚ Les calculs se font en aval et non en amont. Mais une base de données importante permettrait de se baser sur des résultats obtenus antérieurement pour aider les entreprises dans leurs choix d'investissement.
- ✚ Le modèle est peut-être trop axé finance. Il faudrait le compléter par des indicateurs qualitatifs.
- ✚ Il faut que l'investissement soit d'une certaine importance et touche au core-business de l'entreprise pour que les recommandations demeurent valables.

En conclusion, le projet « I-Transformation in Swiss Companies » se heurte au problème du recueil des données. La pertinence de ces dernières n'est semble-t'il pas parfaite. En outre, la motivation des entreprises à utiliser l'outil n'est pas garantie ; il faudrait au moins vingt entreprises par secteur pour offrir un benchmark représentatif.

Enfin, il n'est pas exclu que certaines entreprises entrent des données de manière erronée. Elles se retrouveraient dès lors face à des recommandations peu fiables et une induction en erreur serait possible. Mesurer la valeur de l'IT est une tâche infiniment complexe. De nombreux facteurs externes exercent une influence sur cette valeur. Ainsi, envisager de le faire au travers d'une plateforme internet est un exercice périlleux.

4.2.3.Solution éventuelle

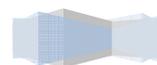
Aller à la rencontre des entreprises et découvrir leur propre situation paraît indispensable. Une enquête sur l'état des investissements informatiques pourrait remplacer la plateforme web. En retour, les entreprises recevraient un rapport détaillé concernant les investissements IT dans leur secteur d'activité. Cette solution alternative permettrait de réduire les risques d'erreur.

4.2.4.Facteurs d'efficacité IT en entreprise

L'entretien a permis de mettre en lumière différents facteurs d'efficacité de l'IT en entreprise. Une autre publication intitulée « VII Pillars Of Productivity »⁵² cite, entre autres, la libre circulation de l'information, la responsabilisation des employés, le paiement au mérite, une culture d'entreprise solide, un recrutement efficace et des investissements importants en formation continue comme facteurs d'efficacité de l'IT. Des collaborateurs qui comprennent quelle est leur contribution à la marche de l'entreprise améliorent également cette efficacité grâce à une motivation accrue.

Selon Nicolas Carr, auteur du fameux ouvrage « Does IT matter : IT and the corrosion of competitive advantage », une entreprise qui s'informatise en aval de ses concurrents, en les copiant, réduit ses coûts IT. Cependant, cela demeure valable pour le matériel de base

⁵²Erik Brynjolfsson, "VII Pillars Of Productivity", mai 2005, Optimize



uniquement. Une réflexion plus profonde doit être menée pour les investissements qui touchent au core-business de l'entreprise, à son axe stratégique.

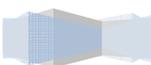
Avant d'investir aveuglément en IT, il vaut mieux évaluer différentes alternatives. Par exemple, pour améliorer ma gestion de la clientèle, est-il nécessaire d'investir dans un système CRM coûteux ? Revoir mes processus ne suffit-il pas ? De la même manière, faut-il absolument investir dans une solution Navision et dans le training qui l'accompagne ? Est-il au contraire préférable de continuer à travailler avec Excel ?

Investir en IT est parfois superflu et génère des coûts inutiles. Souvent, des solutions simples existent pour pallier à des problèmes.

Finalement, éviter de modifier les ERP, baisser les coûts de maintenance en renégociant ses contrats permet d'améliorer la rentabilité de l'IT en entreprise.

4.2.5. Conclusion tirée de cette rencontre

Les PME paraissent encore démunies lorsqu'il s'agit d'investir dans de nouveaux SI. Notre outil leur offrirait enfin une solution. Cependant, cette dernière comporte de nombreuses limites, en particulier en ce qui concerne le recueil des données. Un autodidacte aura notamment de la peine à catégoriser son investissement et à évaluer l'ensemble des coûts y afférant. Des données entrées de manière erronée impliqueraient des recommandations peu fiables. De ce point de vue, une certaine prise de risque de notre part existe. On peut enfin s'interroger sur la motivation des entreprises à utiliser l'outil. Il faut qu'un réel besoin existe.



5. Limites du modèle et solutions

Dans cette section, nous tenterons de lister et de décrire les principales limites du modèle et d'apporter des solutions pour chacune d'entre elles.

5.1. Une catégorisation complexe

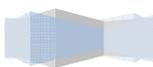
En tant qu'autodidacte, les PME vont se heurter au problème de la catégorisation de leurs investissements IT. Bien que le framework de Barron regroupe l'ensemble des systèmes d'information, la délimitation entre les différentes catégories proposées paraît souvent difficile à apprécier. L'entretien avec Philippe Dugerdil a permis de mettre en évidence ce fait.

Beaucoup d'investissements se retrouvent ainsi à cheval entre deux ou plusieurs catégories. La suite BI ou le logiciel comptable en sont des exemples parlants. Où classer également la Balanced ScoreCard utilisée par une banque ? Elle regroupe à la fois les caractéristiques d'un Management Information Systems (elle extrait du TPS des données brutes et les convertit en données exploitables par le management), d'un Decision Support System (elle aide les dirigeants dans leurs choix stratégiques grâce à des prévisions diverses) et d'un Executive Information System (Le middle et le top management peuvent consulter une liste d'indicateurs prédéfinis pour les divers services de la banque). On constate que la distinction la moins nette concerne ces trois dernières catégories.

Lors de nos divers entretiens, nous avons constaté une autre limite à cette catégorisation. La majorité des entreprises associe investissement IT à du Hardware. En effet, plutôt que de faire développer sur mesure leurs softwares, les PME acquièrent souvent des solutions ready-to-use. Ces dernières n'impliquent pas un investissement initial important, mais le paiement annuel de licences. Or, pour les PME, investir signifie sortir du cash, et donc, dans la majorité des cas, acquérir du hardware. Le hardware entrant la plupart du temps dans la catégorie des Transaction Processing System, nous nous retrouvons avec un échantillon important d'investissements en TPS. Les autres catégories risquent d'être délaissées. A ce sujet, les études de cas présentées parlent d'elles-mêmes. Sur sept investissements étudiés, cinq entrent dans la catégorie des TPS.

5.2. Solution proposée pour répondre au problème de catégorisation

Une catégorisation fonctionnelle paraîtrait plus adaptée aux investissements des PME.



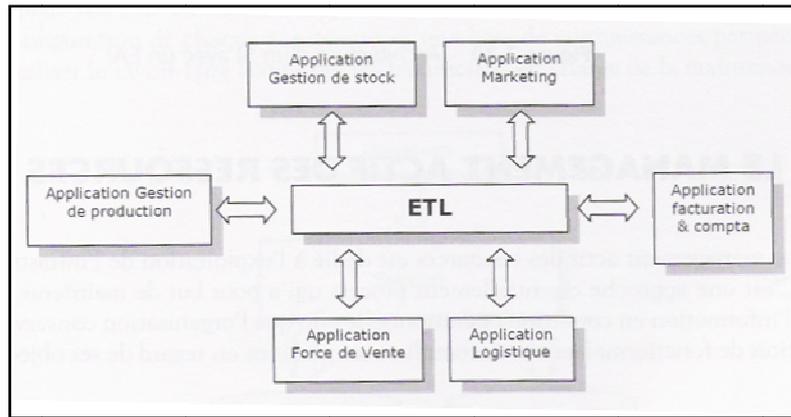


Figure 31 Architecture d'un SI⁵³

Dans un premier temps, il conviendrait de poser aux PME les questions suivantes :

1. *Votre investissement est-il lié à une ou plusieurs fonctions de votre entreprise en particulier (ex : management, production, ressources humaines) ? Si vous répondez Non, cela signifie que l'investissement concerne l'ensemble de l'entreprise (ex : Système d'exploitation des ordinateurs, Serveurs de données et systèmes de stockage, Base de données de l'entreprise, développement d'un site internet)*

- Oui
- Non (passez directement à la question 3)

2. *Si oui, à quelle fonction en particulier (plusieurs choix possible) ?*

- Management (Logiciels de Groupware, MIS, EIS, DSS et autres)
- Gestion des stocks
- Gestion des achats et logistique (SCM, système de géo-localisation et autres)
- Marketing et gestion des ventes (CRM et autres)
- Gestion de production et ingénierie (ERP, informatique industrielle, logiciels graphiques et autres)
- Ressources humaines (Logiciels de Human Resources Management et autres)
- Gestion financière
- Contrôle, comptabilité et salaires
- Administration (Logiciels Bureautiques)
- Gestion juridique et fiscale
- Infrastructure et sécurité (antivirus et spyware notamment)
- Département informatique
- Recherche et développement
- Contrôle de la qualité, de l'environnement
- Autre : Précisez

⁵³ Frédéric Georgel, « *IT Gouvernance* », Edition Dunod, 2006

3. *Est-ce du Hardware, du Software (possibilité de cocher les deux) ?*

- Hardware
- Software
- Autre : Précisez (exemple : développement d'un site intranet ou internet)

4. *En fonction des réponses aux trois premières questions, proposition de divers choix d'investissement (plusieurs choix possibles) (exemple pour Hardware) :*

- Poste de travail informatique
- Matériel réseau (modems, routeurs, switch)
- Serveurs d'application
- Systèmes de stockage (Serveurs et autres)
- Assistants numériques personnels (PDA)
- Périphériques d'impression
- Ecrans de contrôle vidéo
- Scanners
- Distributeurs automatiques
- Autre : précisez

Prenons l'exemple d'une solution de sécurité informatique intégrant anti-virus et pare-feu. L'utilisateur aurait répondu aux questions de la manière suivante :

1. *Votre investissement est-il lié à une ou plusieurs fonctions de votre entreprise en particulier ?*

- Non (passez directement à la question 3)

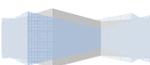
3. *Est-ce du Hardware, du Software (possibilité de cocher les deux) ?*

- Software

4. *Votre investissement appartient-il à l'une des catégories suivantes ? Si oui, cochez. Si non décrivez votre investissement dans la zone prévue à cet effet.*

- Solution de sécurité informatique

La catégorisation présentée ci-dessus ne demeure qu'une esquisse. Celle-ci se positionne comme un point de départ à une réflexion plus approfondie.



Il semble important de demander systématiquement des compléments d'information lorsque la PME ne peut répondre à une question au moyen des options disponibles (des zones de texte seront disponibles). La plateforme pourra dès lors être améliorée en continu.

5.3. Des calculs sujets à interprétation

Certains calculs poseront problèmes aux dilettantes, en particulier aux nombreux responsables d'entreprises sous-traitant leur comptabilité à des fiduciaires. Bien que le calcul des dimensions Relation Client, Infrastructure et Finances ne devraient pas poser de problème majeur, les calculs de l'IS Cost Ratio ainsi que de la dimension Valeur ajoutée produit semblent plus compliqués. Nous savons par expérience que certains entrepreneurs ne calculent aucune marge. Le solde du compte courant en fin de mois constitue parfois leur seul indicateur. De plus, le calcul de la marge brute varie énormément en fonction des secteurs d'activité et même des entreprises. Dans le secteur industriel, les différentes méthodes de valorisation des stocks peuvent venir impacter la marge et fausser ainsi le benchmark.

5.4. Solution proposée pour répondre au problème de calcul

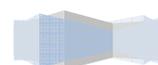
Dans l'idéal, il s'agirait de détailler le calcul des marges par secteur d'activité NOGA. Voici quelques exemples :

- ✚ Pour les activités financières, d'assurances et les activités immobilières (NOGA 64 à 68) :

		Année n	Année n+1	Augmentation/dim. en %
	Chiffre d'affaire (sans les produits hors exploitation et extraordinaires)	100000	150000	
./.	Charges de personnel	25000	45000	
=	Marge I	75000	105000	29%
=	Marge I (en %)	75%	70%	-7%

Dans l'exemple ci-dessus, la marge en CHF augmente de 29 % alors que la marge relative diminue de 7 %. A des fins de comparaison, on considère bien entendu le deuxième résultat (Variation de la marge relative).

- ✚ Pour la fabrication de boisson (NOGA 11), bien que ce schéma puisse s'appliquer à d'autres secteur :



	Produits des ventes
./.	Prix de revient des marchandises vendues
	Charges de matière première
	Coût de production
	Coût de la mise en conditionnement
	Coût de Stockage
=	Marge I
	Marge I
./.	Frais généraux (dont coûts informatiques)
=	Résultat de l'exercice

Et finalement, pour la Fabrication de produits métalliques (NOGA 25)

	année n	année n+1
Produits net		
./.	Charges directes de marchandise	
=	Marge I	
	Marge I (en %)	
	Augmentation/dim. De la marge I en %	

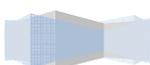
Quoi qu'il en soit, la marge choisie doit être la plus représentative possible de l'activité de l'entreprise.

Offrir un schéma de calcul de la marge pour chaque secteur d'activité se présente comme une situation idéale. Cependant, trois modes de calcul suffiraient : le premier pour les entreprises du secteur agricole, le second pour les entreprises du secteur industriel et le dernier pour les entreprises actives dans le secteur des services.

Concernant le problème du calcul de l'IS Cost ratio, la solution présentée précédemment dans ce rapport, devrait faciliter la tâche des entrepreneurs. Pour rappel, voici le schéma de calcul proposé :

ESTIMATION DES COÛTS LIÉS A L'INVESTISSEMENT	
	Coûts des études de faisabilité
	Prix des équipements et des composants : Prix d'achat et frais d'achat des disques de stockage, des serveurs, du matériel réseau, des postes fixes, portables ou des périphériques, etc.
	Logiciels : Prix d'achat, frais d'achat et/ou coûts annuels des licences pour les systèmes d'exploitation, applications software, bases de données, ERP, CRM, etc.
	Services externes : service de sécurité informatique, service en cas d'installation ou de développement de SI
	Salaires internes : coût des heures de travail que nos RH ont consacré à l'investissement IT (développement, installation)
	Coûts des mesures d'accompagnement liées à l'implémentation de l'investissement IT: coût du training, du monitoring
	Autres coûts
	TOTAL DES COÛTS DE L'INVESTISSEMENT IT

Grâce aux solutions proposées ci-dessus, le risque lié au recueil de données erronées se trouve réduit.



5.5. Interprétation de la temporalité liée à l'impact de l'investissement

Combien de temps faut-il patienter afin d'observer l'impact d'un investissement IT sur les résultats de l'entreprise ? Bien entendu, ce délai varie en fonction de différents facteurs. Le type d'investissement en est un. Une entreprise qui implante un ERP observera une baisse de sa productivité durant les trois premiers mois. Dès le sixième mois, l'investissement commencera à porter ses fruits. Au contraire, une société qui investit dans l'informatisation d'une machine de production observera des améliorations de sa productivité dès le mois suivant l'installation.

Les mesures d'accompagnement liées à l'investissement constituent un autre facteur pouvant accélérer l'observation d'impacts sur les résultats. En effet, un employé ayant suivi une formation adéquate mettra beaucoup moins de temps à s'adapter à un nouvel outil. Il pourra également en tirer le meilleur et en faire profiter toute l'entreprise. A l'inverse, sans mesure d'accompagnement, l'étape de familiarisation retarde inexorablement d'éventuelles améliorations des résultats.

5.6. Solution proposée pour répondre au problème de temporalité

Pour les besoins de notre phase de test du modèle, nous sommes partis du postulat que les effets étaient observés dans les six à douze mois suivant l'implémentation effective de l'investissement.

Cette solution permet de limiter les risques. En effet, c'est durant ce laps de temps que la majorité des investissements IT commencent à porter leurs fruits.

Une autre variante serait d'adapter le délai aux différents types d'investissement. Pour un logiciel comptable, on analyserait les résultats de l'entreprise qu'après une période de six mois. En revanche, pour l'installation d'un nouveau poste de travail, l'analyse pourrait commencer dès les premiers mois d'exploitation du matériel.

Cependant, afin de ne pas alourdir le modèle, la première option semble préférable.

5.7. Des retours non-financiers ignorés⁵⁴

L'objectif principal d'une entreprise est de faire des bénéfices. Il paraît donc indispensable d'évaluer les retours générés par ses investissements au moyen d'indicateurs financiers. Cependant, l'évaluation des retours non-financiers ne doit pas être négligée pour autant. Dans le secteur public, dans les organisations à but non lucratif et même dans les entreprises

⁵⁴ IT Governance Institute, « Val IT », 2006, www.isaca.org/valit, (consulté le 2 février 2008)

privées, les bénéfices non-financiers sont essentiels. Citons pour exemple l'image de marque de l'entreprise, le développement de ses compétences, l'amélioration de la relation client ou fournisseur. Ces bénéfices non-financiers permettent aux entreprises d'acquérir un avantage concurrentiel. Malheureusement, ils sont souvent ignorés car trop intangibles et difficiles à quantifier.

Notre modèle permet de calculer l'amélioration d'une composante de la relation client grâce à l'indicateur « variation marginale du chiffre d'affaire ». Toutefois, il ne permet pas de mesurer toutes les subtilités de cette relation. Par exemple, un CRM améliore la connaissance qu'a l'entreprise de sa clientèle. Ce bénéfice non-financier ne sera pas immédiatement transformé en valeur pour l'entreprise. Des impacts financiers n'apparaîtront qu'à long terme. Le modèle « I-Transformation in Swiss Companies » ignore ces améliorations.

5.8. Solution proposée pour répondre au problème des bénéfices non-financiers

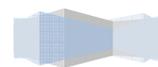
La BSC IT proposée ne s'applique pas aux investissements en particulier. Elle permet cependant d'évaluer en temps voulu la situation IT de l'entreprise en terme quantitatif et qualitatif. Les axes « processus », « client » et « collaborateur, apprentissage, innovation » viennent compléter l'axe financier. Le calcul du total des dépenses IT permet quant à lui de se situer par rapport à la concurrence et aux années précédentes. En outre, l'entreprise observera par exemple le pourcentage de ses ressources financières consacrées aux mesures d'accompagnement.

Ce module complémentaire gagnerait à être développé. Sa forme actuelle ne constitue qu'une base de réflexion.

5.9. Des recommandations établies sur la base d'observations passées

L'étude de faisabilité d'un investissement passe par diverses prévisions. En particulier, l'entreprise estime les bénéfices financiers (cash-flow) et non-financiers qu'elle devrait retirer de son action. Lorsqu'elle réalise un business case, elle se tourne vers l'avenir.

A l'inverse, notre modèle se base sur des observations passées. Dans un environnement sans cesse changeant et dans un domaine aussi instable que l'IT, les risques d'émettre des recommandations erronées sont importants. Imaginons qu'une entreprise du secteur industriel envisage d'investir dans un ERP. Pour se rassurer, elle utilise notre modèle. Ce dernier lui recommande de ne pas investir dans cette solution trop coûteuse et peu



rentable. Admettons que le benchmark repose sur des données récoltées cinq ans auparavant. Les systèmes ERP étaient en moyenne 50 % plus onéreux et proposaient des fonctions bien moins créatrices de valeur ajoutée. Dans ce cas précis, l'entreprise aurait dû investir dans cet ERP. La recommandation n'était donc pas fiable.

On constate donc que ce qui était vrai dans le passé ne l'est pas forcément dans l'avenir. Une comparaison avec le domaine de la finance peut être tirée. Lorsqu'un établissement bancaire fait la promotion d'un fond de placement, la mise en garde suivante doit figurer sur chaque annonce : « Les performances passées ne préjugent pas des performances futures ». Le même commentaire devrait figurer sur notre page d'analyse des résultats.

5.10. Solution proposée pour répondre au problème des recommandations

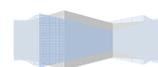
Vouloir se baser sur des chiffres prévisionnels requerrait une refonte totale du modèle. Cela rendrait également impossible son utilisation en autodidacte. En effet, les PME paraissent bien souvent empruntées lorsqu'il s'agit d'émettre des prévisions. De plus, un facteur subjectif nuisible au benchmark entrerait en jeu. Cette solution est à bannir au profit des suivantes.

En premier lieu et comme mentionné ci-dessus, une mise en garde doit figurer sur la page de résultats. Ensuite, La base de données doit régulièrement être mise à jour. Le benchmark ne devra en aucun cas porter sur des chiffres récoltés cinq à dix ans auparavant. Cette restriction présuppose la participation d'un grand nombre d'utilisateurs. En effet, il faudra disposer en continu d'un échantillon suffisamment représentatif pour permettre des comparaisons efficaces. Nous en arrivons donc au problème du recueil des données.

5.11. Des difficultés à prévoir quant au recueil des données et au benchmark

La première question à se poser est peut-être la suivante : existe-t-il un réel besoin pour cet outil d'I-Transformation ? En théorie et comme démontré dans la partie intitulée «Le besoin auquel répond l'outil « I-Transformation in Swiss Companies »», développer un tel outil constitue une nécessité. Cependant, en pratique et d'après les observations réalisées sur le terrain, beaucoup de PME sont fatalistes et ont appris à vivre en victimes. Parfois, sous la pression des vendeurs, elles se résignent à dépenser d'importantes ressources financières dans des outils peu rentables.

Malgré cela, une fois l'outil « I-Transformation in Swiss Companies » bien en place, une prise de conscience pourrait émaner des PME. Elles réaliseraient alors qu'elles ne sont plus impuissantes et qu'elles disposent enfin d'une solution leur permettant d'évaluer le bien-fondé de leurs investissements IT.



Recueillir une quantité importante de données ne sera pas une sinécure pour autant. En effet, les PME trouveront plus d'intérêt dans l'exploitation des données d'entreprises tierces que dans la livraison de leurs propres chiffres. Des facteurs de motivation importants restent à mettre en place. Il faudra en particulier pousser les premières PME à utiliser l'outil. En effet, la valeur de l'outil dépendant du nombre de requêtes, les utilisateurs initiaux ne seront pas favorisés.

Ensuite, bien que le modèle de calcul demeure simple, les entreprises seront peut-être reboutées par la complexité de la catégorisation ou par les difficultés qu'elles éprouveront à calculer l'IS Cost Ratio.

5.12. Solution proposée pour répondre au problème du recueil des données

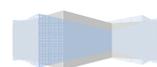
Pour éviter que des entreprises profitent de notre base de données sans transmettre de chiffres, il faudra sans doute rendre obligatoire la transmission de ceux-ci. Faire payer les consultations semble à mon sens un business model boiteux. Les PME ne semblent pas encore prêtes à contribuer financièrement.

Pour recueillir un nombre important de données durant les premiers mois d'exploitation, une campagne de promotion et de prospection auprès des PME romandes semble nécessaire. Le réseau de la HES-SO doit s'activer.

5.13. Des facteurs tiers impactant sur nos quatre dimensions

Bien sûr, les investissements IT ne sont pas les seuls facteurs influençant les résultats de l'entreprise. La variation de la marge brute, la variation du chiffre d'affaire marginal, les économies de charges et le ROI dépendent de nombreux autres facteurs. Comment dès lors déterminer les améliorations imputables aux investissements IT ? Cette question est essentielle.

A mon avis, une part d'interprétation et de bon sens entrent en scène. Par exemple, dans l'étude de cas de l'entreprise du secteur vitivinicole, il paraît évident de ne pas considérer l'augmentation des charges d'exploitation comme une conséquence directe de l'investissement étudié. Celles-ci dépendent en particulier du niveau des récoltes. En revanche, une part importante de l'augmentation du chiffre d'affaire de la seule sàrl étudiée est due à l'ouverture de son cybercafé. L'entreprise connaissait alors une phase de stabilité dans ses résultats.



On remarque que même si le modèle n'est pas entièrement justifiable scientifiquement, il s'applique dans certains cas de figure. Dans d'autres, les résultats doivent être interprétés avec prudence.

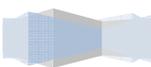
5.14. Solution proposée pour répondre au problème des facteurs tiers

Pour évaluer l'impact d'un investissement IT de manière précise et scientifique, il s'agirait d'opter pour une solution plus complexe. Il faudrait alors recourir à un business case, évaluer les bénéfices financiers et non-financiers, estimer des cash-flows, consulter la comptabilité analytique de l'entreprise ou encore calculer un total economic impact. Ces méthodes ont fait leurs preuves. Val IT les présente de manière complète. Elles ne s'adressent cependant pas à toutes les PME. Notre objectif étant d'offrir un outil utilisable par chacun, Il fallait donc envisager une autre solution pour parer au problème décrit ci-dessus. La voici :

Un degré de fiabilité des résultats peut être attribué pour chaque analyse en fonction des réponses données à des questions préliminaires. Ces dernières seront basées sur les connaissances empiriques tirées des cas étudiés :

1. L'investissement influe-t-il directement sur le core-business de l'entreprise ? Cette question est pondérée par le facteur 1. Par expérience, nous savons qu'un investissement impactant directement le cœur de l'activité de l'entreprise offre des résultats sensiblement plus probants. L'entreprise de transport étudiée met en évidence ce fait.
 - Correspond tout à fait (6 points)
 - Correspond assez bien (5 points)
 - Correspond plutôt (4 points)
 - Ne correspond pas vraiment (3 points)
 - Ne correspond pas (2 points)
 - Ne correspond pas du tout (1 point)

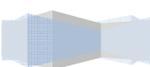
2. L'investissement devrait-il apporter une réelle valeur ajoutée à votre entreprise (amélioration de la marge, augmentation du chiffre d'affaire, de la productivité, de la rentabilité, diminution des charges d'exploitation) ? Cette



question est pondérée par le facteur 3. La perception qu'a l'utilisateur de l'importance de l'investissement est fondamentale.

- Correspond tout à fait (6 points)
 - Correspond assez bien (5 points)
 - Correspond plutôt (4 points)
 - Ne correspond pas vraiment (3 points)
 - Ne correspond pas (2 points)
 - Ne correspond pas du tout (1 point)
3. Le secteur d'activité entre aussi en ligne de compte. Ainsi, une entreprise du secteur primaire obtiendra des résultats moins fiables qu'une entreprise de service. Pour cette dernière, les coûts des matières premières sont nuls. Les charges d'exploitation sont donc moins sujettes à variations. Le modèle s'appliquerait également très bien aux entreprises de services informatiques. Cependant, l'importance des investissements IT dans ces PME est tel qu'elles disposent déjà d'outils plus sophistiqués. Quoi qu'il en soit, il s'agit d'attribuer un indice de fiabilité par secteur d'activité NOGA. Cet indice est pondéré par le facteur 3.
4. Dans quel degré de développement situez-vous votre entreprise ? Cette question est pondérée par le facteur 1. Une entreprise en pleine expansion obtiendra des résultats moins fiables qu'une entreprise mature. Au début de son activité, l'entreprise connaît un taux de croissance élevé du CA. L'acquisition de nouveaux clients en est souvent responsable.
- Démarrage (1 à 18 mois d'existence) (1 point)
 - Start up (18 à 36 mois d'existence) (2 points)
 - Expansion (3 points)
 - Maturité (6 points)
 - Déclin, restructuration (3 points)

En fonction des réponses données à ces questions et de la pondération de ces dernières, un indice de fiabilité moyen allant de un à six est calculé.



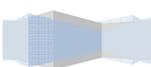
1. Résultats pas du tout fiables
2. Résultats très peu fiables
3. Résultats peu fiables
4. Résultats moyennement fiables
5. Résultats fiables
6. Résultats très fiables

Comme mentionné auparavant, une mise en garde ainsi qu'une décharge doivent tout de même figurer sur chaque page de résultat (même pour des résultats très fiables). Il faut également inviter l'utilisateur à approfondir la réflexion et à faire preuve de bon sens dans l'interprétation des résultats.

5.15. Synthèse de l'analyse des risques⁵⁵

RISQUE	PROBABILITE D'OCCURRENCE	IMPACT SUR LE PROJET	PRODUIT	CATEGORIE	SOLUTION DE REDUCTION DU RISQUE
Une catégorisation trop complexe	3	3	9	élevé	proposer une catégorisation fonctionnelle
Facteurs tiers impactant sur les quatre dimensions	3	3	9	élevé	proposer un degré de fiabilité des résultats
Problèmes de calcul	2	3	6	moyen	détailler les calculs par secteur d'activité
Analyses et recommandations basées sur le passé	3	2	6	moyen	mise à jour régulière de la base de données
Recueil des données laborieux et benchmark peu représentatif	2	3	6	moyen	campagne de promotion et de prospection
Délai séparant l'investissement de son impact sur les résultats	2	2	4	faible	prise en compte d'un délai moyen de six mois suivant l'investissement
Bénéfices non-financiers ignorés	2	2	4	faible	BSC IT proposée en complément

Probabilité	1. Probabilité faible que le risque se réalise 2. Probabilité non négligeable 3. Probabilité assez élevée
Impact	1. Impact léger 2. Impact non négligeable 3. Impact important sur le projet



⁵⁵ HES-SO/Valais, « L'Analyse des risques », Cours de gestion de projet, 2006

6. Cahier des charges

Veillez vous référer au présent rapport ainsi qu'à la publication de Philipp Zimmermann et de Fabrice Holzer « I-Transformation in Swiss Companies : a Decision-Support Tool for SME » avant de vous lancer dans la lecture de ce cahier des charges.

6.1. Objectif du développement de la plateforme

Mettre à disposition des PME Romandes une plateforme web leur permettant d'évaluer de manière autonome l'état de leurs investissements IT.

6.2. Contexte et projet⁵⁶

Quelles interfaces propose la solution pour la récolte des données et la consultation des résultats?

 Portail Web

A quelle population est destinée la solution qui sera mise en œuvre ?

 Direction générale

 Département des finances, département informatique

Combien y a-t'il d'utilisateurs potentiels ?

 Plus de 1000

Comptez-vous faire évoluer la plateforme dans le temps ?

 Oui, des ajustements seront sans doute nécessaires après une première phase de test

Tous les utilisateurs auront accès à :

 Du contenu dynamique et personnalisé

⁵⁶ "Tableaux de Bord : Pilotage, Dashboard Management, Reporting", 2008, guidescomparatifs.com

Quelle est la fréquence envisagée de rafraîchissement des données source :

- ✚ Environ une fois par mois

6.3. Description de la plateforme

Les écrans suivants détaillent quelles sont les données à récolter auprès des PME romandes. Ils décrivent ensuite les outputs dont disposeront les entrepreneurs une fois les données analysées. La méthode de description de la plateforme par des écrans a été retenue. En effet, elle est accessible à tous et de plus en plus utilisée.

VOTRE ENTREPRISE étape 1 sur 3 (après avoir procédé au choix de la langue, français ou anglais)

Votre secteur d'activité

Recherche par mot clé

Fabrication d'articles en fils métalliques, de chaînes et de ressorts

Le nombre d'employés

recherche dans l'arborescence NOGA 2008 (annexée) :
 industrie manufacturière > Fabrication de produits métalliques, à l'exception des machines et des équipements > Fabrication d'autres ouvrages en métaux > Fabrication d'articles en fils métalliques, de chaînes et de ressorts

1 à 5
 6 à 10
 11 à 20
 21 à 100
 101 à 250
 250 et plus

Recherche par mot clé également possible . exemple : "ressort"

Date de fondation

1983

Format aaaa

au 31.12
 en cours d'année

Canton du siège social

Valais

Liste déroulante

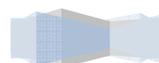
A quelle date boudez-vous vos comptes?

1
 2
 3
 4
 5

Combien d'investissement IT souhaitez-vous étudier ? (Jusqu'à 5)

Vous trouverez à l'adresse suivante, sur le site de l'Office Fédéral de la Statistique, l'ensemble des publications relative à la NOGA 2008. Les différents secteurs d'activité y sont mieux détaillés que sur la publication présentée en annexe.

http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/fr/index/infothek/nomenklaturen/blank/blank/noga0/revision_noga_2007.html



DONNEES SUR L'INVESTISSEMENT 1 étape 2 sur 3

Exercice de mise en service de l'investissement

Liste déroulante:
 si bouclément au 31.12, alors format 1996 / 1997
 Si bouclément au 31.12, alors format 1996

1996 / 1997

Catégorisation de l'investissement

choix parmi les 9 catégories d'investissement IT de Barron (avec brève explication lorsque l'on place le curseur sur chaque type de catégorie), un seul choix possible.

- Transaction Processing Systems (TPS)
- Management Information Systems (MIS)
- Office Automation Systems (OAS)
- Decision Support Systems (DSS)
- Expert Systems (ES)
- Group Support Systems (GSS)
- Knowledge Work Systems (KWS)
- Executive information Systems (EIS)
- Strategic information Systems (SIS)

Prix TTC de l'investissement

format nombre

500000

Durée de vie estimée de l'investissement (en années)

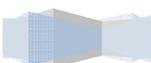
format nombre

15

But de l'investissement

Les 5 catégories d'investissements selon Jean-Paul Thommen (avec brève explication lorsque l'on place le curseur sur chaque type d'investissement). Possibilité de cocher plusieurs cases

- Renouvellement
- Rationalisation
- Expansion
- Reconversion
- Diversification



DONNEES SUR L'INVESTISSEMENT 2 étape 2 sur 3

Exercice à partir duquel l'investissement 2 a été fonctionnel

2002 / 2003

Catégorisation de l'investissement

- Transaction Processing Systems (TPS)
- Management Information Systems (MIS)
- Office Automation Systems (OAS)
- Decision Support Systems (DSS)
- Expert Systems (ES)
- Group Support Systems (GSS)
- Knowledge Work Systems (KWS)
- Executive information Systems (EIS)
- Strategic information Systems (SIS)

Prix TTC de l'investissement

200000

Durée de vie estimée de l'investissement (en années)

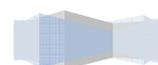
5

But de l'investissement

- Renouvellement
- Rationalisation
- Expansion
- Reconversion
- Diversification

DONNEES COMPTABLES étape 3 sur 3

	Investissement 1		Investissement 2		
	1997 / 1998	1996 / 1997	2003 / 2004	2002 / 2003	
Compte de résultat					
Charges d'exploitation totales	95 000	100 000	157 500	150 000	Format: monétaire
Chiffre d'affaire total	224 000	200 000	285 000	300 000	Renvoi possible à aide pour le calcul de la marge, page 3.1
Marge principale calculée dans votre secteur en %	25%	25%	25%	23%	Format: %
Bénéfice net de la période		50 000		25 000	Format: monétaire
Charges informatiques		20 900		25 000	
renvoi possible à aide si pas de poste charges informatiques, page 3.2					
Bilan					
Total du bilan	1 200 000	1 000 000	1 700 000	1 500 000	

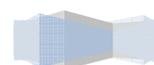


AIDE POUR LE CALCUL DE LA MARGE

	1997 / 1998	1996 / 1997
Total des produits	600 000	400 000
./. Charges directes	250 000	200 000
= Marge I	350 000	200 000
Marge I (en %)	58,33%	50,00%
Augmentation/dim. De la marge I en %		16,67%
./. Frais généraux d'exploitation	200 000	100 000
= Marge II	150 000	100 000
Marge II (en %)	25,00%	25,00%
Augmentation/dim. De la marge II en %		0,00%
./. Frais généraux d'administration	30 000	20 000
= Marge III	120 000	80 000
Marge III (en %)	20,00%	20,00%
Augmentation/dim. De la marge III en %		0,00%
./. Charges financières, amortissements, et loyers	30 000	20 000
= Résultat de l'exercice	90000	60000

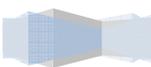
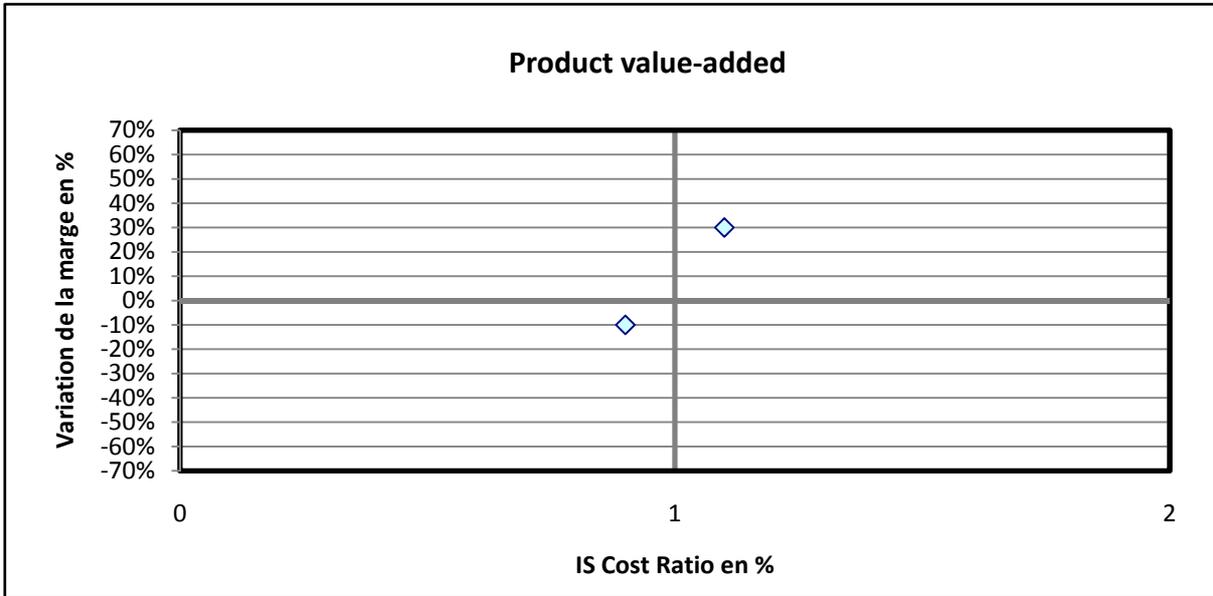
ESTIMATION DES COÛTS LIES A L'INVESTISSEMENT

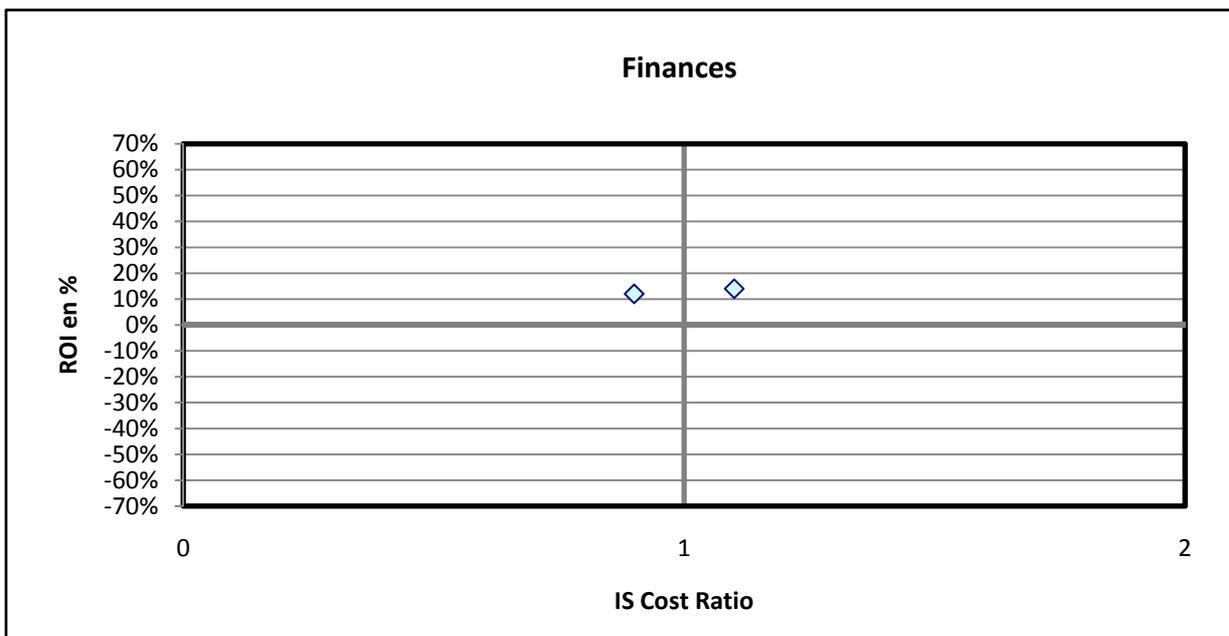
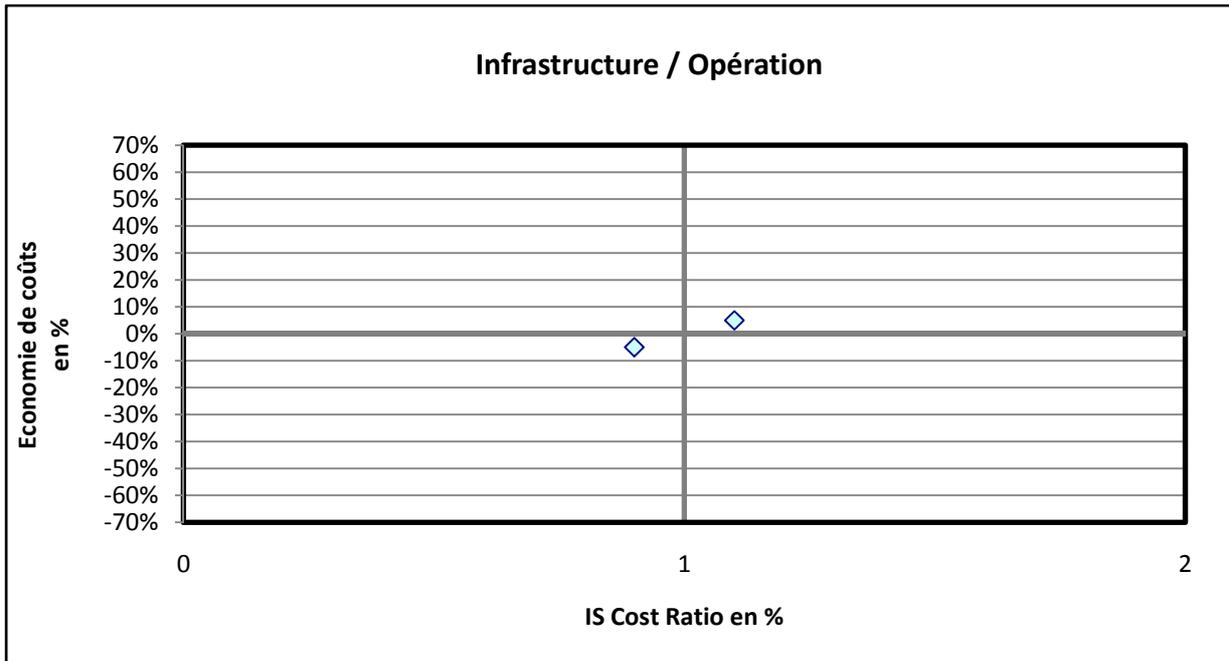
0	Coûts des études de faisabilité
15000	Prix des équipements et des composants : Prix d'achat et frais d'achat des disques de stockage, des serveurs, du matériel réseau, des postes fixes, portables ou des périphériques, etc.
0	Logiciels : Prix d'achat, frais d'achat et/ou coûts annuels des licences pour les systèmes d'exploitation, applications software, bases de données, ERP, CRM, etc.
800	Services externes : service de sécurité informatique, service en cas d'installation ou de développement de SI
0	Salaires internes : coût des heures de travail que nos RH ont consacré à l'investissement IT (développement, installation)
0	Coûts des mesures d'accompagnement liées à l'implémentation de l'investissement IT: coût du training, du monitoring
0	Autres coûts
15800	TOTAL DES COÛTS DE L'INVESTISSEMENT IT



RESULTAT DE L'ANALYSE

	Total IS Costs / Total Expenses	PVA	CR	IO	FI
		Augmentation/détérioration de la marge en %	Augmentation/diminution marginale du CA en %	Economie de coûts en %	ROI (%)
Transaction Processing Systems (TPS)	1,10	30%	12%	5%	14%
Management Information Systems (MIS)	0,90	-10%	-5%	-5%	12%





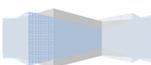
Algorithme à définir pour les recommandations, selon les résultats obtenus dans les 4 matrices. Ou alors, laisser la liberté d'interprétation à l'utilisateur en lui proposant une aide.

Transaction Processing Systems (TPS)

Les résultats obtenus dans les quatre dimensions étudiées nous renvoient au cadran A2. Sur la base de notre modèle, il est donc recommandé d'investir encore dans des TPS. Malgré la nécessité d'engager des ressources financières importantes, investir dans de tels systèmes profite financièrement à l'entreprise. L'objectif de rationalisation poursuivi par cet investissement a été atteint, les charges d'exploitation ayant diminué de 5 %

Management Information Systems (MIS)

Les résultats obtenus dans trois des quatre dimensions étudiées nous renvoient au cadran B1. Sur la base de notre modèle, il est donc recommandé d'abandonner les investissements dans de tels systèmes. Ces derniers sont coûteux et ne génèrent pas de réelle valeur pour votre entreprise. L'objectif d'expansion poursuivi par cet investissement n'a pas été atteint, le CA ayant diminué de 5 %.

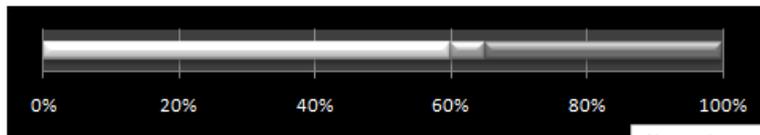


Analyse du ROI

Moyenne	10%
Mediane	8%

Votre Retour sur investissement est supérieur à la moyenne de la branche.

35 % des entreprises de votre secteur bénéficient d'un meilleur ROI que le vôtre.
 5 % des entreprises de votre secteur ont un ROI égal au vôtre .
 60 % des entreprises de votre secteur ont un ROI inférieur au vôtre.



Total des enregistrements dans votre secteur d'activité 39

Ne pas descendre jusqu'au dernier niveau de l'arborescence NOGA, sinon l'échantillon d'entreprises analysée ne sera pas suffisamment représentatif.
 Exemple : Une entreprise de ressort entrera dans le groupe de comparaison C25 "Fabrication de produits métalliques, à l'exception des machines et des équipements", soit le deuxième niveau de l'arborescence NOGA.

Télécharger le rapport en format PDF



6.4. Fonctionnalités de la plateforme⁵⁷

6.4.1. Généralités

Dans quelle technologie l'application est elle développé ?

Web

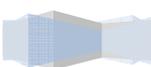
Quels sont les navigateurs supportés ?

- Internet Explorer 6.x
- Internet Explorer 7.x
- Firefox 2.x

Comment sont gérés les droits d'accès à la plateforme ?

Un identifiant est généré pour chaque utilisateur. Celui-ci accède à son compte grâce à un mot de passe.

⁵⁷ "Tableaux de Bord : Pilotage, Dashboard Management, Reporting", 2008, guidescomparatifs.com



Que comprend l'interface utilisateur ?

- ✚ Un historique des consultations
- ✚ les archives des résultats obtenus lors des précédentes visites

La solution possède-t-elle un service d'authentification ?

- ✚ Oui

Quel est l'impact de l'authentification sur le portail ?

- ✚ Accès aux archives
- ✚ Personnalisation linguistique

L'interface est-elle multilingue ?

- ✚ Oui, pour l'ensemble de la plateforme (français, anglais)

Peut-on personnaliser l'interface graphique du portail ?

- ✚ Non

La solution permet-elle de « Copier-coller » un élément existant ?

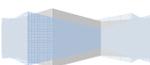
- ✚ Oui, tout élément paramétré

La solution intègre-t-elle des fonctions de collaborations ?

- ✚ Oui, FAQ (Frequently asked questions)

Existe-t-il un forum des utilisateurs ?

- ✚ Oui, en français



6.4.2. Rapport final

Quels sont les éléments constitutifs du rapport final délivré ?

- ✚ Tableaux simples
- ✚ Représentations graphiques
- ✚ Textes

La construction des rapports finaux se fait-elle dans la même application que la récolte des données ?

- ✚ Oui, la construction de l'ensemble du contenu se fait par une unique interface

L'analyse des résultats peut-elle comporter plusieurs pages ?

- ✚ Oui, mais elle doit tenir sur deux pages au maximum

Quelles modifications un utilisateur peut-il apporter à la page de résultat

- ✚ Affichage des résultats pour différents niveaux de l'architecture NOGA

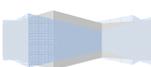
Quels sont les formats dans lesquels un utilisateur peut exporter le rapport final?

- ✚ PDF et Excel

6.5. Conclusion au cahier des charges

Les différents modèles de données, ainsi que les contraintes de coûts et les délais ne sont pas présentés dans cette ébauche de cahier des charges. Le but de cette dernière est de donner aux développeurs de la plateforme une vision globale de nos attentes et non pas d'entrer dans des détails techniques.

Un cahier des charges complet sera rédigé par la suite.



7. Synthèse et conclusion

7.1. Forces et faiblesses du travail de Bachelor

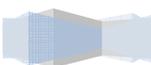
Evaluer l'impact d'investissements IT sur les résultats de l'entreprise demeure un problème extrêmement complexe. Dès lors, vouloir résoudre ce problème grâce à une solution simple et accessible à tous n'est pas une sinécure. Tenter de rendre cette solution fonctionnelle s'est révélé un formidable défi, vecteur d'une grande satisfaction.

En abordant le problème des investissements IT et en travaillant sur ce modèle d'I-Transformation, je me suis heurté à de nombreux obstacles. J'ai tenté de les affronter au mieux grâce au bagage acquis durant ces trois années d'études à la HES-SO. Il ressort donc de mon travail des forces, mais également des faiblesses.

Le premier point positif concerne la large palette de compétences acquises durant le cursus scolaire et mises en pratique dans ce travail de Bachelor. Le cours de gestion de projet a inspiré l'analyse des risques présentée dans la cinquième partie intitulée « Limites du modèle et solution ». Il m'a également aidé dans la réalisation du plan de travail. Le cours de management stratégique m'a permis de mettre en évidence que la fiabilité des résultats dépendait du stade de développement de l'entreprise. Le cours de traitement de données m'a transmis les bases nécessaires à l'élaboration d'un cahier des charges et m'a familiarisé avec les notions d'IT et de BI. L'option mineure « Système de pilotage et innovation » m'a appris à mettre en pratique le concept Balanced ScoreCard. J'ai également approfondi mes connaissances en gestion des investissements grâce à L'option principale « Finance avancée », qui s'est avérée d'une grande aide dans la réalisation de ce travail. Finalement, j'ai défini les critères de sélection des PME grâce aux notions acquises durant le cours de système d'entreprise. Il ne s'agit là que d'exemples parmi une multitude.

La deuxième force de ce travail concerne le travail fourni et sa planification. Dès le démarrage du projet, je me suis investi sans limite dans sa réalisation. J'ai travaillé de manière régulière et j'ai tenté de respecter au maximum le plan de travail défini. En déterminant des objectifs à atteindre et des outputs à fournir tout au long du projet, l'exécution de ce dernier s'en est trouvée grandement facilitée. En effet, la motivation est décuplée par la fixation d'objectifs. J'ai de ce fait largement dépassé le nombre d'heures prescrit (360 heures) et atteint les objectifs décrits dans les données du travail de diplôme.

J'ai également tenté d'amener un regard critique tout au long de ce travail. Il se matérialise en particulier dans la cinquième section. J'y présente les limites du modèle en essayant d'apporter des solutions opérationnelles. Celles-ci mettent en évidence mon esprit d'initiative. J'ai par exemple proposé une nouvelle catégorisation des investissements IT, une BSC IT innovante et la création d'un indice de fiabilité des résultats.



La longueur du rapport fourni constitue le premier point négatif. J'ai éprouvé des difficultés à synthétiser ma pensée. J'estime toutefois qu'il aurait été impossible de traiter le sujet de manière aussi complète en une cinquantaine de pages. J'espère que la lecture de ce dossier n'aura pas été désagréable pour autant.

Le nombre restreint d'études de cas apparaît également comme une faiblesse de ce travail de Bachelor. Cet état de fait est indépendant de ma volonté, les critères de sélection des PME restreignant considérablement ma marge de manœuvre. Il a fallu trouver des cas intéressants à étudier, c'est-à-dire des PME ayant investi de manière prépondérante en IT ces dernières années. En outre, je me suis heurté au désintérêt de nombreuses entreprises. Pour bon nombre d'entre elles, la valeur ajoutée que je pouvais leur apporter n'était pas évidente. D'autres n'étaient pas en mesure de me fournir les renseignements nécessaires, soit pour des raisons de confidentialité, soit car elles déléguaient l'entier de leur gestion financière à des fiduciaires.

Le troisième point négatif que je relève concerne la réalisation de l'ébauche de cahier des charges. Premièrement, étant issu d'une formation en économie d'entreprise option finance, je ne disposais pas des connaissances techniques suffisantes à son élaboration. Les bases de modélisation acquises durant le cours de traitement de données n'étaient par exemple pas suffisantes. Pour pallier à ce problème, j'ai opté pour une méthode à la mode : la présentation d'écrans.

Deuxièmement, certaines données, tel que le budget ou les délais nécessaires à la mise en ligne de la plate-forme faisaient défaut.

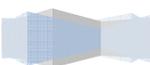
Pour ces deux raisons principales, le cahier des charges présenté reste une ébauche à compléter.

En dépit des faiblesses présentées ci-dessus, je tire un excellent bilan personnel de ce travail. J'ai découvert un domaine passionnant et rencontré des spécialistes en IT qui ont beaucoup à apprendre. Lors des rencontres avec les responsables de PME, j'ai dû faire face à des difficultés pratiques qu'on ne rencontre pas sur les bancs d'école. Finalement, j'ai pu compter sur des professeurs accompagnants disponibles et d'un grand secours.

L'ensemble du travail réalisé m'a beaucoup fait grandir. En ce sens, il a réellement constitué un premier acte professionnel.

7.1. Conclusion et prise de position quant au modèle proposé

Le domaine de l'IT pose des problèmes complexes. L'impact d'investissements IT en termes financier et non-financier est certainement plus difficile à évaluer que les effets



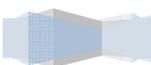
d'investissements traditionnels. Peut-on dès lors résoudre ces difficultés avec une solution aussi simple et innovante que l'outil « I-Transformation in Swiss Companies » ?

A mon sens, le modèle proposé n'apporte pas une solution définitive au problème de la gestion des investissements IT. Il constitue cependant une excellente démarche complémentaire à la réflexion des responsables de PME et un très bon outil d'appoint. Il faudra tout de même apporter quelques modifications au modèle de calcul. A cet effet, mes recommandations peuvent servir de base de réflexion.

Les PME romandes disposeront enfin d'un moyen de confirmer ou d'infirmer leurs intuitions lorsqu'il s'agit d'investir en IT. Ils ne seront plus démunis face aux propositions des sales managers. Ils pourront au contraire évaluer si l'investissement envisagé sera réellement source de valeur pour l'entreprise.

A mon avis, l'outil ne devra pas apporter de réponse absolue. Par exemple, il ne dira pas : « Vous devez investir encore dans ce type de système ». Il invitera plutôt les responsables de PME à poursuivre et approfondir la réflexion. En effet, chaque situation, chaque entreprise, chaque investissement est différent. Pour chacun d'entre eux, un business case reste inévitable.

En conclusion, même si les chances de réussite de l'outil on-line ne semblent pas garanties, elles sont suffisamment bonnes pour oser la prise de risque et mener le projet à son terme. En effet, seul la mise à disposition de l'outil nous prouvera sa valeur.



8. Bibliographie

8.1. Littérature

Jean-Paul Thommen, *Introduction à la gestion d'entreprise*, édition Versus, quatrième édition, juillet 2005

Frédéric Georgel, *IT Gouvernance : management stratégique d'un système d'information*, édition Dunod, deuxième édition, 2006

Bryan Maizlish et Robert Handler, *IT Portfolio management step-by-step: unlocking the business value of technology*, édition Wiley, 2005

Philippe Dugerdil, *Impact des décisions informatiques*, édition Presses polytechniques et universitaires romandes, 2005

Power, "Decision support systems: concepts and resources for managers", edition Westport, 2002

T.M. Barron, R.H.L. Chiang, V.C. Storex, "A semiotics framework for information systems classification and development", Elsevier : Decision Support Systems 25, 1999

"I-Transformation in Swiss Companies: a Decision-Support Tool for Small and Midsize Enterprises", Philipp Zimmermann, Fabrice Holzer, in P. Cunningham and M. Cunningham (Eds.), *Expanding the Knowledge Economy, Issue, Applications, Case Studies*, IOS Press, 2007, pp. 1093-1101

D. Pilat, F. Lee, B.V. Ark, *Production and use of ICT : a sectoral perspective on productivity growth in the OCDE area*, OECD Economic Studies 2002

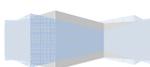
Erik Brynjolfsson, "VII Pillars Of Productivity", mai 2005, Optimize

HES-SO/Valais, « L'Analyse des risques », Cours de gestion de projet, 2006

Nicolas G. Carr, « Does IT Matter ? », 2004

J.D. Kaplan, "Strategic IT portfolio management : governing enterprise transformation", 2005, Pittiglio Rabin Todd & McGrath Inc.

Iain Aitken, "*Value-driven IT management*", 2003, Computer Weekly Professional Series



8.2. Articles en ligne

Linda Tracy, Jamie K. Guevara, Oliver Harcourt, Eric Stegman, « IT Key Metrics Data: Key Industry Measures: Sample », Gartner Group, www.gartner.com/itkmd (consulté le 7 mai 2008)

CGAP Microfinance Technology Program, « *Décision concernant les investissements en technologie : 10 questions clés* », www.cgap.org, consulté le (3 mai 2008)

John P. Roberts, Patrick Meehan, “*How to Stop Worrying About the Business Value of IT*” Gartner Group, www.gartner.com/itkmd (consulté le 3 mai 2008)

Chic Fojtik, “*Calculating the Strategic Value of Customer Satisfaction*”, 2002, <http://gbr.pepperdine.edu/024/customer.html>, (consulté le 3 mars 2008)

IT Gouvernance Institute, “*COBIT 4.1*”, 2006, www.isaca.org (consulté le 13 mars 2008)

Michael Smith, “*How to Link IT Metrics to Business Value*”, Gartner Group, www.gartner.com/itkmd (consulté le 3 mai 2008)

Jean-Louis LEIGNEL, “*Maîtriser les coûts informatiques*”, Juin 2004, Echanges, Hors-série no 1 (consulté le 14 février 2008)

A.H.G. Rinnooy Kan, “*IT Governance and Corporate Governance at ING*”, ISACA, www.isaca.org (consulté le 22 avril 2008)

C. Verhoef, « *Quantitative IT Portfolio Management* », <http://www.cs.vu.nl/~x/ipm/ipm.html> (consulté le 11 février 2008)

Paul Trotter and Tim Heaps, “*Transforming IT through Strategic Portfolio Management*”, 2007

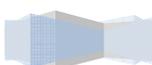
« *Executive Information System* », Wikipedia, http://en.wikipedia.org/wiki/Executive_Information_System, (consulté le 13 février 2008)

« *Expert Systems* », 31.07.2001, SearchCIO-Midmarket.com, (consulté le 13 février 2008)

« *Tableaux de Bord : Pilotage, Dashboard Management, Reporting* », 2008, guidescomparatifs.com (consulté le 19 mai 2008)

« *Alignement stratégique* », L’Oeil Expert, www.cxp.fr/oeil-expert.htm, (consulté le 19 février 2008)

Ian Grant, “*How to profit from technology*”, 2007, ComputerWeekly.com, <http://www.computerweekly.com/Articles/2007/06/21/224961/how-to-profit-from-technology.htm>, (consulté le 12 février 2008)



Todd Datz, "Portfolio Management Done Right", 2003, CIO, http://www.cio.com/article/31864/Portfolio_Management_Done_Right/1, (consulté le 23 février 2008)

Office fédéral de la statistique, « Indicateurs de la société d'information », 2008, http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/fr/index/themen/16/04/key/approche_globale.set.306.html (consulté le 3 juin 2008)

« Characterization of strategic information systems », monografias.com, <http://www.monografias.com/trabajos7/chaof/chaof.shtml?relacionados> (consulté le 19 juin 2008)

« Examples of Transaction Processing Systems », Bettscomputer, <http://bettscomputers.com/moodle/course/view.php?id=40> (consulté le 7 février 2008)

« La gouvernance informatique : définition, méthodes, indicateurs », 2003, Journal du net, http://www.journaldunet.com/solutions/0312/031201_gouvernance.shtml, (consulté le 27 juin 2008)

« Le millésime 1997 en Valais », Spahni courtage Sàrl, http://www.spahnicourtage.ch/pdf/mill_97.pdf, (consulté le 5 mai 2008)

« Les travailleurs du savoir », 9 décembre 2006, <http://freeworkers.blogspot.com>, (consulté le 11 février 2008)

« Office Automation System », Bookrags, <http://www.bookrags.com/research/office-automation-systems-csci-01/>, (consulté le 7 février 2008)

« Project Portfolio Management ou Management de Portefeuilles de Projets », 2003, Journal du net, http://www.journaldunet.com/solutions/0301/030122_faq_portfolio.shtml, (consulté le 27 juin 2008)

« Transaction Processing System », Answer.com, <http://www.answers.com/topic/transaction-processing-system?cat=technology>, (consulté le 7 février 2008)

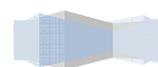
« What is GSS? », <http://faculty.bus.olemiss.edu/maiken/homepage/questions/Number1.htm> (consulté le 19 juin 2008)

BCGE, « Taux d'intérêt : évolution et perspective », Mai 2007, <http://groupe.bcge.ch/pdf-bcge/taux-interet-200705.pdf>, (consulté le 27 juin 2008)

BMC Software, www.bmc.com, (consulté le 19 juin 2008)

Cambridge Technology Partners, <http://www.ctp.com>, (consulté le 10 juin 2008)

Dicodess, <http://dicodess.sourceforge.net/> (consulté le 19 juin 2008)



Erik Brynjolfsson, Directeur du centre Digital Business du MIT, *“Which came first, IT or Productivity? The virtuous cycle of investment and use in enterprise systems”*, 2006, Social Science Research Network, <http://ssrn.com/abstract=942291>, (consulté le 13 juin 2008)

guidescomparatifs.com le no 1 de l'assistance au cahier des charges, <http://www.guidescomparatifs.com/>, (consulté le 10 mai 2008)

Guy Hervier, *« Après la production, l'ISACA s'intéresse aux investissements IT »*, 23 novembre 2006, ITRmanager.com, <http://www.itrmanager.com/articles/59102/59102.html>, (consulté le 18 mars 2008)

http://searchcio-midmarket.techtarget.com/sDefinition/0,,sid183_gci212087,00.html,

« Introduction à ITIL », Commentçamarche.net, <http://www.commentcamarche.net/qualite/itil.php3>, (consulté le 11 juin 2008)

IT Governance Institute, *« Val IT »*, 2006, www.isaca.org/valit, (consulté le 2 février 2008)

Le dictionnaire phpmyvisites, <http://dictionnaire.phpmyvisites.net/definition-Monitoring-7496.htm>, (consulté le 27 juin 2008)

Lloyd W. Bartholome, *« Management Information System »*, Answers.com, <http://www.answers.com/topic/management-information-system?cat=technology> (consulté le 11 février 2008)

Michael Smith, Gartner Group, *“How to Link IT Metrics to Business Value”*, 2007 (consulté le 5 mai 2008)

Office fédéral de la statistique, *« Consommation de vin »*, 2005, <http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/fr/index/themen/07/03/blank/data/01/04.html>, (consulté le 5 mai 2008)

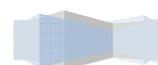
Office fédéral de la statistique, *« Investissements IT en CH de 1990 à 2005 »*, 2007, www.statistique.admin.ch (consulté le 8 janvier 2008)

Office fédéral de la statistique, *« Investissements TIC des entreprises en Suisse selon le secteur »*, 2007, http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/fr/index/themen/16/04/key/approche_globale.set.306.html, (consulté le 13.03.2008)

PriceWaterhouseCoopers, *« ICT Value Management Survey »*, 2005, www.pwc.com (consulté le 20 février 2008)

Protégez-vous.com, <http://www.protegezvous.com/lexique.php?theme=argent&mot=Core%20Business>, (consulté le 27 juin 2008)

STG Wizard, <http://www.stdwizard.org>, (consulté le 19 juin 2008)



The Zachman institute for framework Advancement, <http://www.zifa.com/>, (consulté le 12 juin 2008)

Ventana, <http://www.groupsystems.com/>, (consulté le 13 février 2008)

9. Glossaire et abréviations

9.1. Glossaire

Information Technology

Selon l'université de San Diego, l'Information Technology intègre tout ce qui contribue à concevoir, développer, installer et implémenter des systèmes d'information et des applications.

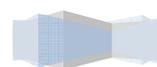
Architecture IT

L'architecture IT d'une entreprise correspond à la structure informatique à développer pour atteindre les objectifs stratégiques de l'entreprise.

Investissement IT

L'information Technology utilise des technologies modernes pour créer, gérer, stocker et utiliser l'information. Partant de cette définition, on peut considérer comme investissement IT par exemple :

-  les ordinateurs personnels, les assistants numériques personnels (PDA), les téléphones portables capables d'accéder à internet, les distributeurs automatiques de billets
-  les ERP (Enterprise Resource Planing), les CRM (Customer Relationship Management), les SCM (Supply Chain Management) les logiciels comptables, les logiciels de traitement de texte, les outils d'aide à la décision informatisés
-  les sites internet, intranet ou extranet
-  les périphériques de stockage, les périphériques d'impression, les écrans de contrôle vidéo ou les scanners
-  le matériel de transmission de données tel que les modems, les routeurs et les serveurs



- ✚ les systèmes de géo-localisation, l'informatique industrielle, les systèmes de reconnaissances magnétiques (timbreuse)
- ✚ Les Systèmes de sécurité informatique (antivirus, pare-feu)

Coûts informatiques

Les dépenses IT incluent tous les frais liés aux activités IT, aux amortissements d'équipements IT, au personnel IT, et aux services externes IT. Dans nos études de cas, nous les avons regroupées en six catégories adaptées à l'activité des PME :

Matériel hardware, Logiciels (achats et licences d'exploitation), services externes, coûts d'abonnement au réseau et autres coûts.

IT Gouvernance

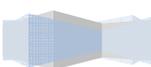
"La gouvernance IT relève de la responsabilité du comité de direction et du management exécutif ; énonce le rapport publié par l'organisme américain IT Governance Institute. Elle fait partie intégrante de la gouvernance d'entreprise, et consiste, pour la direction informatique, à mener et à organiser les entités et les processus dans la lignée de la stratégie et des objectifs de l'entreprise dans le but de créer de la valeur".⁵⁸

l'IT Portfolio Management

« Partie intégrante des outils de pilotage stratégique, le management de portefeuilles de projets vise à identifier, évaluer et prioriser les projets informatiques en œuvre dans l'entreprise. Ceci grâce à un ensemble de méthodes consistant à vérifier que les projets IT que l'entreprise décide de mettre en place sont en accord avec ses objectifs stratégiques (pour peu que ces derniers soient clairement définis). A la manière d'un "trader" jonglant avec ses titres en bourse, il s'agit donc de répartir au mieux les risques en fonction de la "viabilité", à un instant "t", de tel ou tel projet : un aspect crucial si l'on tient compte du fait que seulement 25 % des projets d'entreprise (selon J. Furlonger, du Gartner Group) aboutissent au résultat attendu. »⁵⁹

⁵⁸ La gouvernance informatique : définition, méthodes, indicateurs, 2003, Journal du net, http://www.journaldunet.com/solutions/0312/031201_gouvernance.shtml, (consulté le 27 juin 2008)

⁵⁹ Project Portfolio Management ou Management de Portefeuilles de Projets, 2003, Journal du net, http://www.journaldunet.com/solutions/0301/030122_fa_q_portfolio.shtml, (consulté le 27 juin 2008)



Core-Business

« Terme anglo-saxon désignant le cœur de métier d'une entreprise. »⁶⁰

Monitoring

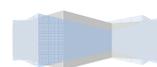
« C'est l'opération qui consiste à suivre méticuleusement le fonctionnement d'un système, d'un processus en temps réel. »⁶¹

9.2. Abréviations

BCG:	Boston Consulting Group
BI:	Business Intelligence
BSC :	Balanced ScoreCard
CEO:	Chief Executive Officer
CFO:	Chief Financial Officer
COBIT:	Control Objectives for Information and related Technology
CRM:	Customer Relationship Management
CTP :	Cambridge Technology Partners
DSI :	Direction des Systèmes de l'Information
DSS :	Decision Support System
EIS :	Executive Information System
EITO:	European Information Technology Observatory
ERP:	Enterprise Resource Planing
ES:	Expert System

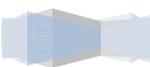
⁶⁰ Protégez-vous.com, <http://www.protegezvous.com/lexique.php?theme=argent&mot=Core%20Business>, (consulté le 27 juin 2008)

⁶¹ Le dictionnaire phpmyvisites, <http://dictionnaire.phpmyvisites.net/definition-Monitoring-7496.htm>, (consulté le 27 juin 2008)

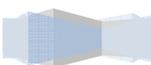


FAQ :	Frequently Asked Questions
GSS:	Group Support System
HEG:	Haute Ecole de Gestion
ISACA:	Information Systems Audit and Control Association
IT :	Information technology (traduisez technologie de l'information)
ITGI:	Information Technology Governance Institute
ITIL :	« IT Information Library, traduisez bibliothèque de l'infrastructure des technologies de l'information, est un cadre de référence (en anglais framework) proposé par l'OGC (Office of Government Commerce) du Royaume-Uni rassemblant, dans un ensemble de guides, les meilleures pratiques en matière de management des services informatiques. » ⁶²
KPI :	Key Performance index (indicateur clé de performance)
KWS :	Knowledge Work System
MIS :	Management Information System
NTIC:	Nouvelle technologie de l'information et de la communication
OAS :	Office Automation System
OCDE:	Organisation de développement et de coopération économique
OSBL :	Organisation sans but lucratif
PME :	Petite et moyenne entreprise
RH :	Ressources humaines
ROI :	Return On Investment (Retour sur investissement)
SCM :	Supply Chain Management
SARL :	Société à responsabilité limitée
SI :	Système d'information
SIS :	Strategic Information System
SME :	Small and Midsize Enterprise

⁶² Introduction à ITIL, Commentçamarche.net, <http://www.commentcamarche.net/qualite/itil.php3>, (consulté le 11 juin 2008)



- TIC : Technologie de l'information et de la communication
- TPS : Transaction Processing Systems
- TRI : Taux de rendement interne
- VAN : Valeur actuelle nette



10. Annexes

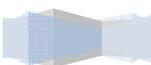
Table des annexes

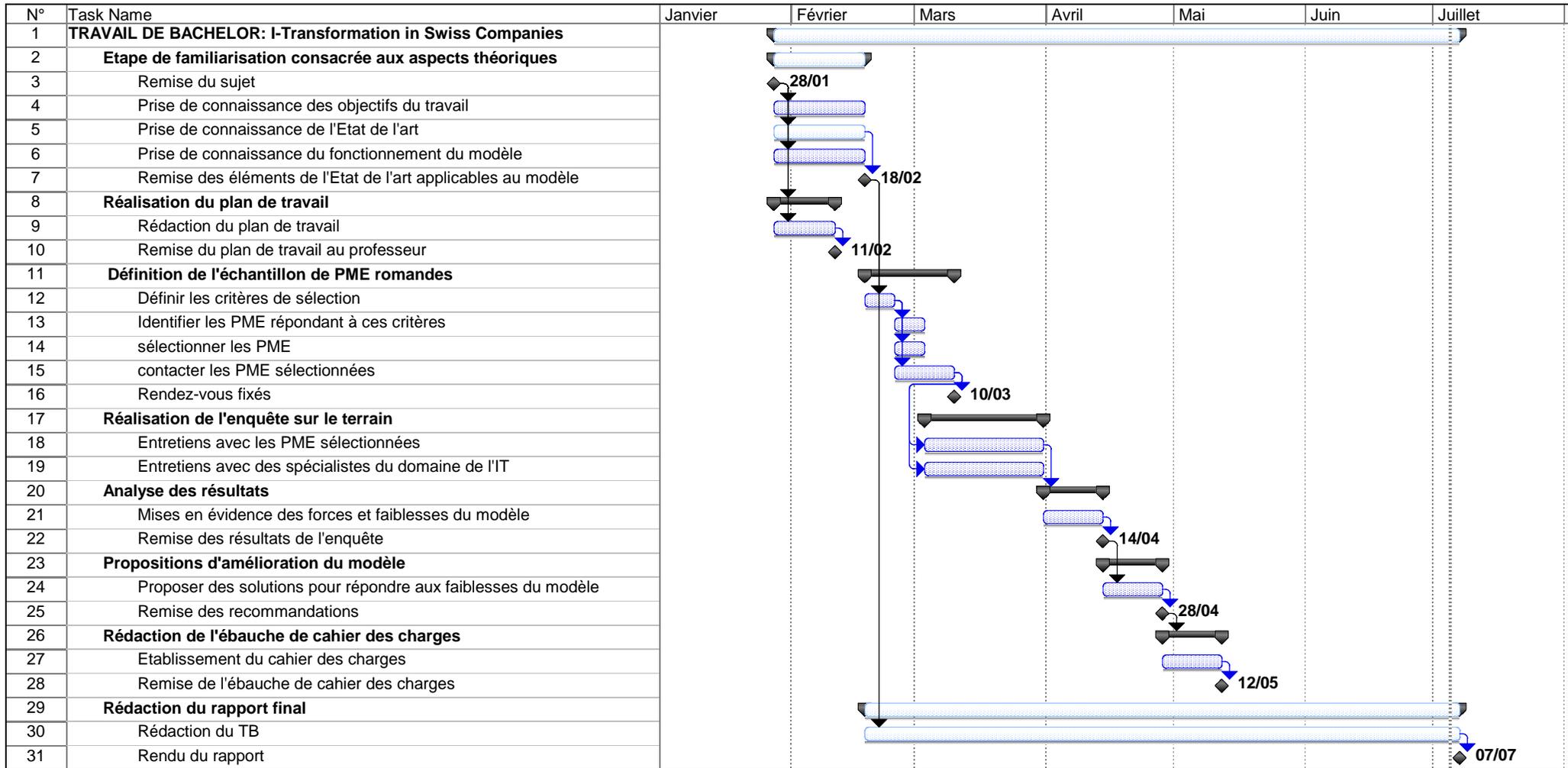
1. Attestation
2. Accord de confidentialité
3. Guide d'entretien réalisé pour les entretiens avec les PME romandes
4. Guide d'entretien réalisé pour les entretiens avec les spécialistes en IT
5. Plan de travail MS Project
6. Slide show e-Challenges traduit en français
7. Philipp Zimmermann, Fabrice Holzer, « *I-Transformation in Swiss Companies : a Decision-Support Tool for SME* »
8. NOGA 2008, structure
9. Transforming IT through Strategic Portfolio Management
10. Enterprise Value : Governance of IT investments, The Val IT Framework

Attestation

Je déclare, par ce document, que j'ai effectué le travail de diplôme ci-annexé seul, sans autre aide que celles dûment signalées dans les références, et que je n'ai utilisé que les sources expressément mentionnées. Je ne donnerai aucune copie de ce rapport à un tiers sans l'autorisation conjointe du RF et du professeur chargé du suivi du travail de diplôme, y compris au partenaire de recherche appliquée avec lequel j'ai collaboré, à l'exception des personnes qui m'ont fourni les principales informations nécessaires à la rédaction de ce travail et que je cite ci-après :

- ✚ Charles Bonvin et Fils SA à Sion
- ✚ Iori Ressorts SA à Charrat
- ✚ Edgard Rebord SA à Martigny
- ✚ Ametys SA à Sion
- ✚ Alain Giannattasio, Principal de Cambridge Technology Partners à Genève
- ✚ Philippe Dugerdil, Professeur de Software Engineering, Head of research du département système d'information à la HEG de Genève





Project: I-TRANSFORMATION (2) Date: Sam 05/07/08	Task		Milestone		External Tasks		Progress	
	Split		Summary		External MileTask			
	Progress		Project Summary		Split			

 e.2007

i-Transformation in Swiss Companies: un outil d'aide à la décision pour les PME

Fabrice Holzer
University of Applied Sciences – Western
Switzerland (HES-SO | Valais)
Switzerland

 Hes-SO
Hochschule für Angewandte Wissenschaften
Western Switzerland
University of Applied Sciences

Session 4e October 24, 2007 eChallenges e-2007 Copyright 2007 HES-SO | Valais

 e.2007 Problématique

"If you can't measure it, you can't manage it."
Samuel Palmisano, CEO, IBM

Les responsables de PME pilotent l'entreprise

Cependant...

- Ont-ils une carte routière?
- Tirent-ils le meilleur de leurs systèmes d'information?
- Sont-ils capables de mesurer précisément leur réussite?

 Hes-SO
Hochschule für Angewandte Wissenschaften
Western Switzerland
University of Applied Sciences

Session 4e October 24, 2007 eChallenges e-2007 Copyright 2007 HES-SO | Valais

 e.2007 Objectif de la recherche

Concevoir un outil d'aide à la décision facile d'utilisation pour:

- Améliorer les décisions d'investissements des PME...
 - Les investissements en SI devraient permettre de maximiser le ROI
- Mieux tirer profit des ressources informatiques en place...
 - Améliorer les business process grâce aux technologies en place
- "Benchmark" la performance...
 - dépend particulièrement du secteur d'activité

 Hes-SO
Hochschule für Angewandte Wissenschaften
Western Switzerland
University of Applied Sciences

Session 4e October 24, 2007 eChallenges e-2007 Copyright 2007 HES-SO | Valais

 e.2007 Méthodologie

1. Etat de l'art
 - Venkatraman's Strategic Alignment Model (SAM)
 - La méthode Forrester basée sur l'IT-maturity index
 - Le modèle e-business de Osterwalder et Pigneur
2. Créer un outil d'aide à la décision
 - En analysant les investissements IT d'entreprises (9 catégories)
 - En analysant leur impact sur 4 dimensions de l'entreprise
 - La valeur ajoutée (PAV)
 - La relation client (CR)
 - L'infrastructure (I/O)
 - Les Finances (FI)

 Hes-SO
Hochschule für Angewandte Wissenschaften
Western Switzerland
University of Applied Sciences

Session 4e October 24, 2007 eChallenges e-2007 Copyright 2007 HES-SO | Valais

 e.2007 Méthodologie

Investissements IT (9 categories)

- Strategic Information Systems (SIS)
- Management Information Systems (MIS)
- Office Automation Systems (OAS)
- Decision Support Systems (DSS)
- Expert Systems (ES)
- Group Support Systems (GSS)
- Knowledge Work Systems (KWS)
- Executive Information Systems (EIS)
- Transaction Processing Systems (TPS)

 Hes-SO
Hochschule für Angewandte Wissenschaften
Western Switzerland
University of Applied Sciences

Session 4e October 24, 2007 eChallenges e-2007 Copyright 2007 HES-SO | Valais

 e.2007 Méthodologie

Quatre dimensions principales

- La valeur ajoutée (PVA)
 - Amélioration/détérioration de la marge des produits (%)
- La relation client (CR)
 - Augmentation/diminution du Chiffre d'affaire marginal (%)
- L'Infrastructure (I/O)
 - Augmentation/diminution des coûts d'exploitation (%)
- Finances (FI)
 - Retour sur investissement

 Hes-SO
Hochschule für Angewandte Wissenschaften
Western Switzerland
University of Applied Sciences

Session 4e October 24, 2007 eChallenges e-2007 Copyright 2007 HES-SO | Valais

e.2007 Méthodologie

Proposition de la grille d'évaluation suivante

	Total IS Cost/Fair Expenses	Product value-added (PVA)	Customer relationship (CR)	Infrastructure / operations (IO)	Financials (F)
		Increase/decrease of product margin in %	Marginal sales turnover Increase/decrease in %	Operational cost savings in %	Net return on investment (%) (in Benefits of the period / Invested capital)*100
1. Financial Processes Systems (FPS)	11.4%	15	15	15	15
2. Customer Relationship Systems (CRS)	12.2%	15	15	15	15
3. Office Automation Systems (OAS)	8.4%	15	15	15	15
4. Strategic Information Systems (SIS)	11.4%	15	15	15	15
5. Global System (GS)	2.6%	15	15	15	15
6. Strategic Support Systems (SSS)	11.4%	15	15	15	15
7. Financials (FA) Systems (FAS)	8.4%	15	15	15	15
8. Financials (FA) Systems (FAS)	8.4%	15	15	15	15
9. Strategic Information Systems (SIS)	11.4%	15	15	15	15

Session 4e October 24, 2007 eChallenges e-2007 Copyright 2007 HES-SO | Valais

e.2007 Méthodologie

Une simple matrice (basée sur la "Boston Consulting Group's growth share matrix")

Session 4e October 24, 2007 eChallenges e-2007 Copyright 2007 HES-SO | Valais

e.2007 Principaux résultats obtenus

Etude de cas: PME Suisse du domaine des transports

	Total IS Cost/Fair Expenses	Product value-added (PVA)	Customer relationship (CR)	Infrastructure / operations (IO)	Financials (F)
		Increase/decrease of product margin in %	Marginal sales turnover Increase/decrease in %	Operational cost savings in %	Net return on investment (%) (in Benefits of the period / Invested capital)*100
1. Financial Processes Systems (FPS)					
2. Management Information Systems (MIS)					
3. Office Automation Systems (OAS)	0.562%	15	15	15	15
4. Strategic Support Systems (SSS)					
5. Global System (GS)					
6. Strategic Information Systems (SIS)					
7. Financials (FA) Systems (FAS)					
8. Financials (FA) Systems (FAS)					
9. Strategic Information Systems (SIS)	1.125%	30	15	25	15

- Un système comptable (en 2003)
 - (Office Automation Systems OAS)
- Un système de localisation géographique (en 2005)
 - (Strategic Information Systems SIS)

Session 4e October 24, 2007 eChallenges e-2007 Copyright 2007 HES-SO | Valais

e.2007 Principaux résultats obtenus

Etude de cas: PME Suisse du domaine des transports

Session 4e October 24, 2007 eChallenges e-2007 Copyright 2007 HES-SO | Valais

e.2007 Conclusion et perspectives

Limites de la méthode

- Essentiellement dû au petit échantillon de PME testé à ce jour
- Dès lors, on se base sur une approche benchmark -> la valeur de l'outil est proportionnelle au nombre d'utilisateurs du système (pour chaque secteur d'activité)

Etape finale

- Offrir un "cockpit" de benchmark permettant aux entreprises de comparer leurs résultats à ceux de leurs concurrents

Session 4e October 24, 2007 eChallenges e-2007 Copyright 2007 HES-SO | Valais

i-Transformation in Swiss Companies: a Decision-Support Tool for Small and Midsize Enterprises

Philipp ZIMMERMANN, Fabrice HOLZER
University of Applied Sciences – Western Switzerland,
TECHNO-pôle 5, Sierre, 3960, Switzerland

Tel: + 41 27 6069035, Fax: + 41 27 6069000, Email: {philipp.zimmermann, fabrice.holzer}@hevs.ch

Abstract: Nowadays, almost any kind of enterprise is facing the challenge of information- and communication technology (ICT) investment issues. However, taking the appropriate ICT-investment decisions is often beyond the Small and Midsize Enterprises' (SME) decision-makers. Current research struggles with an easy-to-use methodology that helps identifying the technologies able to provide a real value-added to the enterprise. At this aim, the present paper intends to fill the gap by proposing a decision-support tool for Chief Information Officers of SMEs. By focusing intentionally and exclusively on information systems (IS), this tool gives tangible investment recommendations based on both the enterprise's current level of IS-acquisition and its respective financial return. Finally, we plan to offer a benchmark "cockpit" able to compare the results of each enterprise with its competitors in order to identify necessary steps towards an optimal level of technology implementation.

1. Introduction

At the present time enterprise investments in information and communication technologies (ICTs) appear to be manifest and necessary, since they are commonly suspected to increase organizational efficiency, quality and transparency [1,2]. However, current statistics show that these investments are not always reflected in terms of increased productivity and benefits in the companies' accounting statements, particularly in those of small and midsize enterprises (SME). This paradoxical situation can be best illustrated with the example of Swiss enterprises: For several successive years, Switzerland was ranked on the top of international ICT-expenditure statistics. According to the European Information Technology Observatory [3], Switzerland presents an expenditure average per capita of 2673 Euros in 2004, followed by Sweden with 2374 Euros, the USA (1966) and the UK (1908); with 1565 Euros, Ireland is almost in the Western European average of 1521 Euros.

However, as a recent study of the OECD [4] shows, these important ICT-investments do oftentimes not result in increased productivity for Swiss enterprises. This study analyzed the contribution of ICTs on labour productivity growth in 14 European countries and the US from 1996-2002. The results of this study show that Ireland and the USA recorded the most important contribution of the ICTs to labour productivity growth in that period (1.9 percentage points in both countries), followed by Finland (1.40), Sweden (1.33) and the UK (1.21). In Switzerland, the contribution of the ICTs to labour productivity growth is only of 0.43 percentage points, ranking it on the 11th position out of the 15 analyzed countries.

But despite these results, several Swiss enterprises such as Swissquote, Logitech or Dartfish use the ICTs in such a way, it modifies existing business models and substantially increases their performance [5], i.e. they are able to convert the use of their technologies

into real value-added. However, current research struggles with a methodology that helps decision-makers to clearly identify technologies effectively able to bring about increased productivity and lead to value-added for their enterprise.

2. Objective

This paper explores the issues addressed in the previous section from both a theoretical and an empirical point of view. Following IBM's CEO Samuel Palmisano assertion: "If you can't measure it, you can't manage it", this paper finally aims at proposing a practical decision-support tool for SMEs, helping them to successfully realize their companies' « i-transformation », i.e. to make the appropriate ICT-investment decisions that will effectively convert them into value added for their enterprise.

3. Methodology

Through a literature review we will first propose an overview over the existing decision-support tools dealing with the alignment of ICT-strategies and business-strategies. In a second step, we will then develop a model of decision-support tool addressed to company managers. We will therefore focus more specifically on *information systems* (IS), by analyzing the enterprise's current IS-investments and their impact on four major business dimensions. The results of this analysis will allow ranking the enterprise's IS-priorities in a scatter diagram that has been conceived in analogy to the Boston Consulting Group's growth-share matrix. On the basis of the current IS-investments and the financial return expected, this tool recommends appropriate IS-decisions, i.e. to invest in or to drop specific IS-categories. A final step in a near future is to offer a benchmark "cockpit" able to compare the results of each enterprise with its competitors in order to identify necessary steps towards an optimal level of technology implementation.

4. State of the Art: Existing Decision-Support Tools

This section gives an overview over the main existing decision-support tools aimed at transforming or aligning business strategies with ICT-strategies. Current research fails to deliver a simple tool helping SMEs to transform their technological potential into real value-added. Nevertheless, there are basically two models pursuing similar objectives:

4.1 Venkatraman's Strategic Alignment Model (SAM)

In 1991 Morton and Venkatraman stated that organizations had to align their business objectives and the strategic technology objectives in order to successfully realize their i-transformation [6,7]. Therefore, Venkatraman proposes his Strategic Alignment Model (SAM), which says that every enterprise should try to find an appropriate alignment strategy for the following four domains:

1. *Business strategy* is defined in terms of choices pertaining to the positioning of the business in the competitive product-market arena.
2. *Organization infrastructure and processes* is defined in terms of the choices pertaining to the particular internal arrangements and configurations that support the organization's chosen position in the market.
3. *IT strategy* is defined in terms of choices pertaining to the positioning of the business in the IT marketplace and is analogous to the business strategy.
4. *IS infrastructure and processes* is defined in terms of choices pertaining to the internal arrangements that determine the data, applications, and technology infrastructure to deliver the required IT products and services.

Every enterprise should decide on whether to focalize on one alignment alternative rather than on another according to their organizational and competitive context. By

choosing to align a maximum of domains, the enterprise will reach a coherent and consistent result.

4.2 Forrester's Method Based on an IT-Maturity Index

Although not considered strictly speaking as a decision-support tool, Forrester Consulting proposed an approach based on an IT-maturity index that enterprises obtain from a self-evaluation by the CIO [8]; Forrester suggests that specific IT-investment strategies should be based on that self-evaluation and therefore proposes to combine an enterprise's IT-investments and IT-maturity data. This results in the following four possible combinations:

- High IT-maturity/high IT-investment: Global firms in savagely competitive industries with high technology dependency spend a significant percentage of revenue on IT effectively. The degree to which their IT organizations have evolved will ensure that this spending is well-applied.
- High IT-maturity /low IT-investment: More centralized, stable firms with relatively low IT spending but a high IT maturity will optimize their IT dollar, focusing on tuning existing IT spending rather than to consume resources for new investments.
- Low IT-maturity/ low IT-investment: Firms that have few external forces driving IT investment spend few resources in IT; in addition, resources are wasted in redoing projects that did not deliver significant returns.
- Low IT-maturity/high IT-investment: Some firms are caught in marketing effects, but they lack a solid set of IT practices that keep their projects under control. These firms thrash under the external pressures and waste money for on a large scale.

In clear, each enterprise has to evaluate its own IT-maturity according to a set of predefined characteristics and compare this maturity to its actual IT-spending. This will indicate in which out of these four categories it takes place. According to this, it should then be possible to make appropriate decisions, knowing which specific technology to invest in.

Both methods presented in this section, are not clearly dedicated and rather difficult to apply for decision-makers at SMEs, since they do not give any concrete recommendations which specific technology the enterprise should invest in and which technology should be dropped. In addition, those methods do not take into account best practice solutions or references of the branch. Therefore, our method tries to fill this gap by proposing a decision-support tool that gives concrete IS-investment recommendations based on a benchmark against competitors of the same branch.

5. Proposition of a Decision-Support Tool for SMEs

This chapter presents the decision-support tool aimed at helping company managers to make appropriate IS-investment decisions that effectively lead to increased value-added for the enterprise. Therefore, a first and necessary step is to collect the necessary data about the SME's current IS-investments and their respective economic return.

5.1 The *i-Transformation Index*

The tool presented in this paper starts with a presentation from a financial point of view of both enterprise's IS-investments and the respective economic return over the entire product lifetime. More precisely, we propose the following *assessment grid* (In this grid, the first column from the left contains the main existing categories of technologies. In order to clearly define the analyzed subject, this paper focuses on the various types of information systems (IS). Therefore, we follow Barron et al. [9], who structure computer-based information systems according to nine major categories:

Table 1):

In this grid, the first column from the left contains the main existing categories of technologies. In order to clearly define the analyzed subject, this paper focuses on the various types of information systems (IS). Therefore, we follow Barron et al. [9], who structure computer-based information systems according to nine major categories:

Table 1: Artefact of the i-transformation index

	Total IS Costs/Total Expenses	Product value-added (PVA)	Customer relationship (CR)	Infrastructure / operations (IO)	Financials (FI)
		Increase/decrease of product margin in %	Marginal sales turnover increase/decrease in %	Operational cost savings in %	Net return on investment (%) (= Benefits of the period / Invested capital)*100
1) Transaction Processing Systems (TPS)	11,4%	65	50	0	15
2) Management Information Systems (MIS)	17,0%	55	-25	-15	20
3) Office Automation Systems (OAS)	8,4%	-15	0	-20	15
4) Decision Support Systems (DSS)	5,6%	0	0	50	-10
5) Expert Systems (ES)	2,8%	0	10	40	-40
6) Group Support Systems (GSS)	14,2%	-5	15	35	-30
7) Knowledge Work Systems (KWS)	8,4%	-5	20	0	40
8) Executive Information Systems (EIS)	5,6%	15	-20	25	35
9) Strategic Information Systems (SIS)	11,4%	-40	0	-10	60

1. Transaction Processing Systems (TPS) capture and process data resulting from business transactions such as orders, payments, invoices and sales. A TPS records data, but does little to convert data into information or knowledge.
2. Management Information Systems (MIS) supplement transaction processing systems with management reports required to plan, monitor, and control business operations. A MIS takes data recorded by a TPS and converts them into management information and presented in report form.
3. Office Automation Systems (OAS) combine various technologies to reduce the manual labor required in operating an effective office environment. A typical OAS handles and manages documents through word processing, desktop publishing, and digital filing, scheduling through electronic calendars, and communication through electronic mail, voice mail, or video conferencing.
4. Decision Support Systems (DSS) provide their users with decision-oriented information for decision making. A DSS typically focuses on the future, and is designed to help decision makers with unstructured decisions.
5. Expert Systems (ES) are an extension of decision support systems. An ES captures the knowledge, expertise and reasoning capabilities of a human expert and then simulates the ‘thinking’ of that expert.
6. Group Support Systems (GSS) permit people to process and interpret information as a group, even if they are not working face to face. Like a DSS, a GSS supports people working in situations that are not fully structured.
7. Knowledge Work Systems (KWS) aid knowledge workers in the creation and integration of new knowledge within an organization.
8. Executive Information Systems (EIS) provide critical information in easy-to-use displays to top and middle management. These systems cut across functional areas of the organization and provide access to external databases.
9. Strategic Information Systems (SIS) apply information technology to a firm’s products, service, or business processes to help it gain a strategic advantage over its competitors.

The first line from the top of the proposed assessment grid focuses on the business dimensions impacted by the analyzed technologies. We understand a business model as a description of the value a company offers to its customers, the architecture of the firm and its network of partners for creating, marketing and delivering this value and relationship capital, in order to generate profitable and sustainable revenue streams [10]. Because a successful business model finally always results in increased financial benefits, the applied measures exclusively focus on tangible, financial measures.

Similar to Osterwalder and Pigneur’s [10] e-business framework we will assess the economic return of the IS-investments on the following four major business dimensions:

1. **Product value-added:** This dimension describes, what business the enterprise is in as well as the product innovation and the value proposition it offers on the market. The impact of the specific IS-categories on this dimension will be assessed using the product profitability, i.e. the increase/decrease of the product margin.
2. **Customer relationship:** This dimension specifies who the enterprise's target customers are, how it delivers its products, and how it builds strong relationships with them. The impact on this dimension will be assessed by measuring the increase/decrease of the sales turnover generated by the additional number of customers compared to the average of the one generated by the previous customers' portfolio.
3. **Infrastructure/operations:** This dimension describes how efficiently the enterprise performs infrastructure or logistics issues. The impact on this dimension will be assessed by measuring the IS-related operational cost savings.
4. **Financials:** Finally, this dimension specifies what the revenue model and the cost model are. The impact on this dimension will be assessed by measuring the net return of the investments for each IS-category.

5.2 *The Decision-Support Tool for the Company Decision-Maker*

On the basis of this « i-transformation index » each enterprise can then set its own IS-priorities. This assessment will be based on a simple matrix (based on the BCG's growth share matrix), which will indicate the appropriate IS-strategy (invest, milk, outsource/drop) according to economic potential for each technology [11]. In analogy to this matrix, our decision-support tool suggests an appropriate IS-strategy according to the enterprise's current IS-investments and the economic potential for each IS-category. Therefore, the scatter diagrams (Figure 1) rank the strategic options for each IS-category and for each of the dimensions outlined above on the basis of the most significant economic potential. Depending on the position in the box, one out of four types of strategies can be suggested:

1. **A1 Cash cows: Strategy => Milk:** Cash cows are IS with high economic returns which only require little financial investment. These IS typically generate cash in excess of the amount of cash needed to maintain them. Therefore, every company should like to own as many as possible and "milk" them continuously with as little investment as possible.
2. **A2 Stars: Strategy => Invest:** Stars are IS with a high economic return, but that also require relatively high investment. Although investing in this type of IS may require some cash, this is worthwhile considering the economic potential it represents.
3. **B1 Dogs: Strategy => Drop:** Dogs are IS with little economic return and that require important financial investments. These IS typically do not generate enough cash to be maintained or to be developed. Therefore, such a system is recommended not to be acquired.
4. **B 2 Question marks: Strategy => Invest or drop/outsource:** Question marks contain low economic potential, but because the enterprise already highly invested in these systems, it would be a luxury to abandon them. Therefore, question marks must be analyzed carefully in order to determine whether they are worth the investment required to maintain them.

Thus the aim of this tool is to indicate, where to apply initial effort for maximized effects, i.e. to identify IS-priorities with the most significant economic potential for the enterprise. It therefore follows the Pareto principle, which states that most effects come from relatively few causes [12]; in clear, a change action correctly targeted at 20% can solve 80% of the problems.

Benchmarking the results for each enterprise against the best practices/standards of the branch will then indicate the economic potential for the investment in each specific IS-category. The proposed tool therefore underlies Metcalfe's law, which states that the value

of a network is proportional to the square of the number of users of the system [13], i.e. the value of the tool increases with the total number users of the tool.

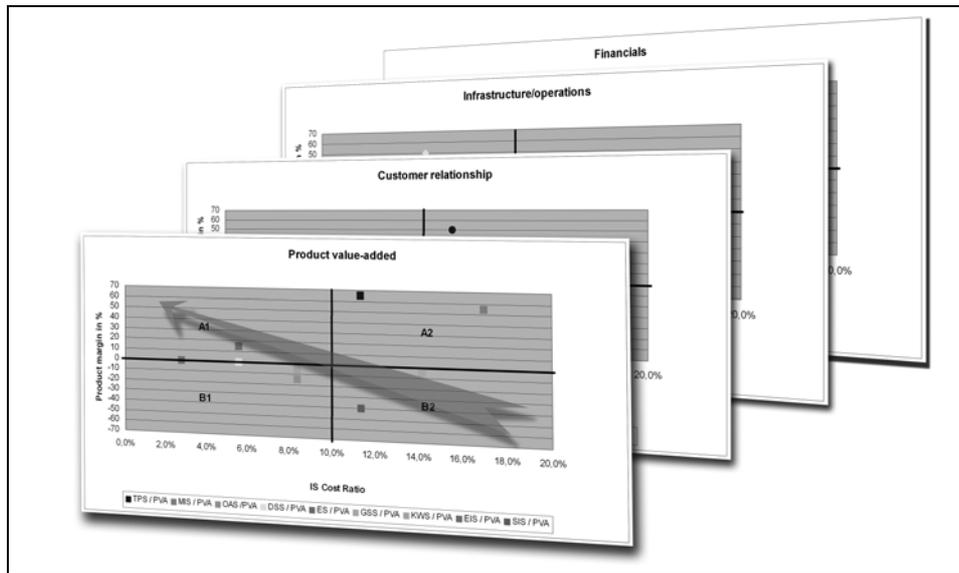


Figure 1: Strategic IS-options

6. An Exploratory Case Study with a Swiss SME

The decision-support tool described in the previous section has been applied in an exploratory case study to a Swiss SME of the transportation sector. This company offers three types of products and services: transportation and delivery of goods; collection of garbage buckets and, finally, exploitation of a gravel mine, from which they sell gravel to private and corporate customers. The enterprise employs 6 administrative workers and 18 truck drivers; it has about 4500 customers, one of which represents 30% of the enterprise's sales turnover. Two major information systems have been introduced in recent years:

1. A *Financial Management System* (in 2003): This information system pertains to the third category of our IS-classification (Office Automation Systems OAS) and offers management facilities for salaries, invoicing, order listing and reporting. Thanks to this system, manual tasks such as sorting delivery notes, entering data (for recurrent tasks), copying files, calculating totals or verifying amounts are carried out automatically. In addition, the system also brings about qualitative benefits, since it increases transparency for the management by offering the possibility to carry out analytical requests from the database according to various factors such as “per customer”, “per site”, “per product”, “per unit” and so forth; the results of these requests can then be compared to those of the previous years.
2. A *Geographical Localization System* (in 2005): This IS belongs to the category number 9 (Strategic Information Systems SIS); it allows optimizing tasks and travel miles across the company by coordinating priorities, calculating distances and travel times and indicating the itineraries to follow for all engaged trucks. The truck drivers easily access the system via a touch screen where they consult the next tasks. The system also contributes to increase the overall organizational transparency by offering the possibility to track & trace real-time the position of each truck of the company, since they are all displayed on one map with their corresponding orders/tasks.

The *IS Cost Ratio* is highly sector-dependent. Due to an average of IT expenses close to one percent in the transportation branch, the x-axis values on our diagram stretch out over one and a half. The years following these investments, the company manager registered the following average financial impacts that can be attributed to these investments:

According to this table, the *first* acquisition (financial management system) has no particular impact on the product value-added and on the customer relationship. In return, it has a significant impact on the operational cost savings (+17%) and a positive return on investment (+4%).

Table 2: The Financial Impacts of the IS-Investment

	Total IS Costs/Total Expenses	Product value-added (PVA)	Customer relationship (CR)	Infrastructure / operations (IO)	Financials (FI)
		Increase/decrease of product margin in %	Marginal sales turnover increase/decrease in %	Operational cost savings in %	Net return on investment (%) (= Benefits of the period / Invested capital)*100)
1) Transaction Processing Systems (TPS)					
2) Management Information Systems (MIS)					
3) Office Automation Systems (OAS)	0,930%	0	0	17	4
4) Decision Support Systems (DSS)					
5) Expert Systems (ES)					
6) Group Support Systems (GSS)					
7) Knowledge Work Systems (KWS)					
8) Executive Information Systems (EIS)					
9) Strategic Information Systems (SIS)	1,125%	30	10	25	12

The *second* investment (geographical localization system) has the most significant impact on the product value-added (+30%) and on the operational cost savings (+25%); in revenge, although its impact on the sales turnover (+5%) and the return of the investment (+12%) are more limited, they still remain positive. These results lead to the strategies as represented in Figure 2.

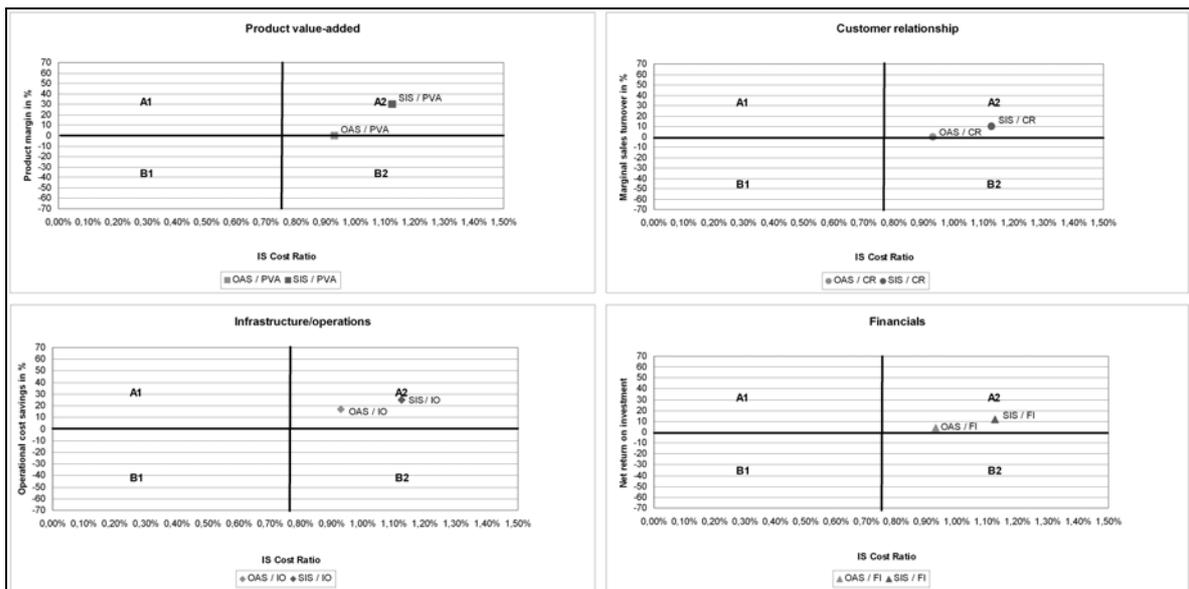


Figure 2: The IS-Cockpit for the Enterprise in our Case Study

Both IS results fall into the quadrant A2 for all four dimensions. Thus according to our model it is recommended to further invest in these systems (particularly accentuated for the geographical localization system), since – although this may require some cash – it is worthwhile considering the high financial return it represents. According to the enterprise’s weakness (i.e. in one the four dimensions), it can apply its efforts on that information system which most significantly affects the critical dimension.

Benchmarking these results against competitors of the same branch would now indicate whether these results are representative for the branch and whether competitors obtained higher/lower financial returns from identical IS-investments.

7. Conclusions and Recommendations

The decision-support tool presented in this paper proposes a method for systematically decomposing the strategic problem of defining unambiguous IS-priorities into clearly defined elements, by depicting all potential alternatives in a scatter diagram. The tool thereby ensures consistency in the chief information officers' IS-investment decisions. In clear, it aims at providing support to managers at small and midsize enterprises by recommending appropriate decision-making alternatives, i.e. to invest, to milk or to outsource/drop specific IS-categories.

The exploratory test of the tool in a case study with a Swiss SME confirmed its usability and applicability, mainly because it reduces the decision-making complexity by clustering the decision elements according to clearly identifiable characteristics. But, since the tool is based on a benchmark approach, its value is – as of any shared system – proportional to the number of users of the system. Therefore, a next step in this research will be to test the tool with a significant population of SMEs and to develop an electronic application that will be set up on a web platform at the online disposal of SMEs. In a further step, the tool can then be extended to other types of technologies (not exclusively information systems), to other contexts (not exclusively SMEs) and to other countries (not exclusively Switzerland).

Acknowledgments

We would like to gratefully acknowledge Prof. Antoine Perruchoud, the initiator of i-transformation RCSO Project[14], a source of inspiration through our pathway, for his help and support during planning and accomplishment of the experiment, especially when things became critical.

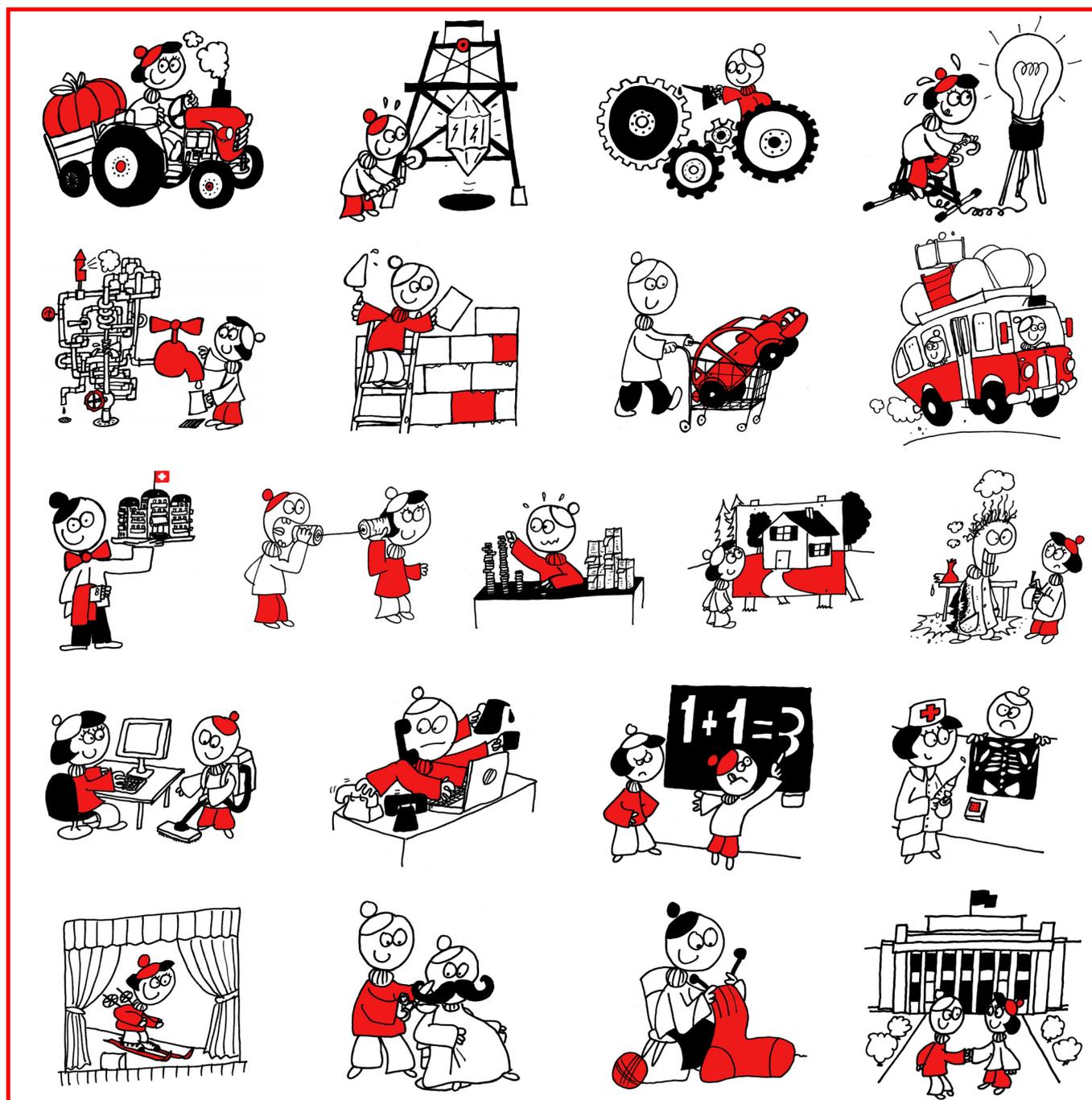
References

- [1] L. Becchetti, D.A.L. Bedoya, L. Paganetto, ICT investment, productivity and efficiency: evidence at firm level using a stochastic frontier approach, *Journal of Productivity Analysis* 20 (2003), pp. 143–167.
- [2] R.E. Litan, A.M. Rivlin, *The economic payoff from the Internet revolution*, The brookings institution, Washington D.C., 2001.
- [3] B. Lamborghini, *European Information Technology Observatory*, Frankfurt, 2005.
- [4] D. Pilat, F. Lee, B.v. Ark, *Production and use of ICT: a sectoral perspective on productivity growth in the OECD area*, *OECD Economic Studies* 2002.
- [5] X. Comtesse, Dartfish, Logitech, Swissquote et co.: *Les transformeurs IT, les nouveaux acteurs du changement*, Editions du Tricorne, Genève, 2005.
- [6] N. Venkatraman, *IT-Induced Business Reconfiguration*, in: M.S. Morton (Ed.), *The Corporation of the 1990s: Information Technology and Organizational Transformation*, Oxford University Press, New York, 1991, pp. 122-158.
- [7] M.S. Morton, *The Corporation of the 1990s: Information Technology and Organizational Transformation*, Oxford University Press, New York, 1991.
- [8] L.M. Orlov, *The Economics Of IT: Context And Maturity Drive IT Spending*, Forrester Research, Cambridge/Massachusetts, 2005.
- [9] T.M. Barron, R.H.L. Chiang, V.C. Storey, *A semiotics framework for information systems classification and development*, *Elsevier: Decision Support Systems* 25 (1999), pp. 1–17.
- [10] A. Osterwalder, Y. Pigneur, *An e-Business Model Ontology for Modeling e-Business*, 15th Bled Electronic Commerce Conference. *e-Reality: Constructing the e-Economy.*, Bled, Slovenia, 2002.
- [11] B.D. Henderson, *The Origins of Strategy*, *Harvard Business Review* 67 (6) (1989), pp. 139-143.
- [12] R. Sanders, *The Pareto Principle: its Use and Abuse* *Journal of Product & Brand Management* 1 (2) (1992).
- [13] G.M.P. Swann, *The functional form of network effects*, *Elsevier: Information Economics and Policy* 14 (2002), pp. 417–429.
- [14] A. Perruchoud, Ph. Dugerdil, *i-Transformation*, RCSO Réseau de compétences HES-SO 2005

NOGA 2008

Nomenclature générale des activités économiques

Structure



La série «Statistique de la Suisse»
publiée par l'Office fédéral de la statistique (OFS)
couvre les domaines suivants:

- 0 Bases statistiques et produits généraux
- 1 Population
- 2 Espace et environnement
- 3 Vie active et rémunération du travail
- 4 Economie nationale
- 5 Prix
- 6 Industrie et services
- 7 Agriculture et sylviculture
- 8 Energie
- 9 Construction et logement
- 10 Tourisme
- 11 Transports et communications
- 12 Monnaie, banques, assurances
- 13 Protection sociale
- 14 Santé
- 15 Education et science
- 16 Culture, société de l'information, sport
- 17 Politique
- 18 Administration et finances publiques
- 19 Criminalité et droit pénal
- 20 Situation économique et sociale de la population
- 21 Développement durable et disparités régionales et internationales

NOGA 2008

Structure

Editeur Office fédéral de la statistique

Editeur: Office fédéral de la statistique (OFS)

Complément d'information: Esther Nagy tél. ++41 32 713 66 72 E-Mail: esther.nagy@bfs.admin.ch
Jean Wiser tél. ++41 32 713 67 92 E-Mail: jean.wiser@bfs.admin.ch

Réalisation: Section Registre des entreprises et des établissements (REE)

Diffusion: Office fédéral de la statistique, CH-2010 Neuchâtel
Tél. 032 713 60 60 / Fax 032 713 60 61 / E-Mail: order@bfs.admin.ch

Numéro de commande: 153-0823

Prix: gratuit

Série: Statistique de la Suisse

Domaine: 0 Bases statistiques et produits généraux

Langue du texte original: Anglais, allemand et français

Traduction: Services linguistiques d'Eurostat / Services linguistiques de l'OFS

Page de couverture: Julien Cachemaille

Graphisme/Layout: OFS

Copyright: OFS, Neuchâtel 2008
La reproduction est autorisée, sauf à des fins commerciales,
si la source est mentionnée

Sec-tions	Intitulés	Divi-sions	Intitulés
A	AGRICULTURE, SYLVICULTURE ET PÊCHE	01	Culture et production animale, chasse et services annexes
		02	Sylviculture et exploitation forestière
		03	Pêche et aquaculture
B	INDUSTRIES EXTRACTIVES	05	Extraction de houille et de lignite
		06	Extraction d'hydrocarbures
		07	Extraction de minerais métalliques
		08	Autres industries extractives
		09	Services de soutien aux industries extractives
		C	INDUSTRIE MANUFACTURIÈRE
		11	Fabrication de boissons
		12	Fabrication de produits à base de tabac
		13	Fabrication de textiles
		14	Industrie de l'habillement
		15	Industrie du cuir et de la chaussure
		16	Travail du bois et fabrication d'articles en bois et en liège, à l'exception des meubles; fabrication d'articles en vannerie et sparterie
		17	Industrie du papier et du carton
		18	Imprimerie et reproduction d'enregistrements
		19	Cokéfaction et raffinage
		20	Industrie chimique
		21	Industrie pharmaceutique
		22	Fabrication de produits en caoutchouc et en plastique
		23	Fabrication d'autres produits minéraux non métalliques
		24	Métallurgie
		25	Fabrication de produits métalliques, à l'exception des machines et des équipements
		26	Fabrication de produits informatiques, électroniques et optiques
		27	Fabrication d'équipements électriques
		28	Fabrication de machines et équipements n.c.a.
		29	Industrie automobile
		30	Fabrication d'autres matériels de transport
		31	Fabrication de meubles
		32	Autres industries manufacturières
		33	Réparation et installation de machines et d'équipements
D	PRODUCTION ET DISTRIBUTION D'ÉLECTRICITÉ, DE GAZ, DE VAPEUR ET D'AIR CONDITIONNÉ	35	Production et distribution d'électricité, de gaz, de vapeur et d'air conditionné
E	PRODUCTION ET DISTRIBUTION D'EAU; ASSAINISSEMENT, GESTION DES DÉCHETS ET DEPOLLUTION	36	Captage, traitement et distribution d'eau
		37	Collecte et traitement des eaux usées
		38	Collecte, traitement et élimination des déchets; récupération
		39	Dépollution et autres services de gestion des déchets
F	CONSTRUCTION	41	Construction de bâtiments
		42	Génie civil
		43	Travaux de construction spécialisés

Sections	Intitulés	Divisions	Intitulés
G	COMMERCE; RÉPARATION D'AUTOMOBILES ET DE MOTOCYCLES	45	Commerce et réparation d'automobiles et de motocycles
		46	Commerce de gros, à l'exception des automobiles et des motocycles
		47	Commerce de détail, à l'exception des automobiles et des motocycles
H	TRANSPORTS ET ENTREPOSAGE	49	Transports terrestres et transport par conduites
		50	Transports par eau
		51	Transports aériens
		52	Entreposage et services auxiliaires des transports
		53	Activités de poste et de courrier
I	HÉBERGEMENT ET RESTAURATION	55	Hébergement
		56	Restauration
J	INFORMATION ET COMMUNICATION	58	Édition
		59	Production de films cinématographiques, de vidéo et de programmes de télévision ; enregistrement sonore et édition
		60	Programmation et diffusion
		61	Télécommunications
		62	Programmation, conseil et autres activités informatiques
		63	Services d'information
K	ACTIVITÉS FINANCIÈRES ET D'ASSURANCE	64	Activités des services financiers, hors assurance et caisses de retraite
		65	Assurance
		66	Activités auxiliaires de services financiers et d'assurance
L	ACTIVITÉS IMMOBILIÈRES	68	Activités immobilières
M	ACTIVITÉS SPÉCIALISÉES, SCIENTIFIQUES ET TECHNIQUES	69	Activités juridiques et comptables
		70	Activités des sièges sociaux ; conseil de gestion
		71	Activités d'architecture et d'ingénierie ; activités de contrôle et analyses techniques
		72	Recherche-développement scientifique
		73	Publicité et études de marché
		74	Autres activités spécialisées, scientifiques et techniques
		75	Activités vétérinaires
N	ACTIVITÉS DE SERVICES ADMINISTRATIFS ET DE SOUTIEN	77	Activités de location et location-bail
		78	Activités liées à l'emploi
		79	Activités des agences de voyage, voyagistes, services de réservation et activités connexes
		80	Enquêtes et sécurité
		81	Services relatifs aux bâtiments et aménagement paysager
		82	Activités administratives et autres activités de soutien aux entreprises
O	ADMINISTRATION PUBLIQUE	84	Administration publique et défense ; sécurité sociale obligatoire
P	ENSEIGNEMENT	85	Enseignement

Sections	Intitulés	Divisions	Intitulés
Q	SANTÉ HUMAINE ET ACTION SOCIALE	86	Activités pour la santé humaine
		87	Hébergement médico-social et social
		88	Action sociale sans hébergement
R	ARTS, SPECTACLES ET ACTIVITÉS RÉCRÉATIVES	90	Activités créatives, artistiques et de spectacle
		91	Bibliothèques, archives, musées et autres activités culturelles
		92	Organisation de jeux de hasard et d'argent
		93	Activités sportives, récréatives et de loisirs
S	AUTRES ACTIVITÉS DE SERVICES	94	Activités des organisations associatives
		95	Réparation d'ordinateurs et de biens personnels et domestiques
		96	Autres services personnels
T	ACTIVITÉS DES MÉNAGES EN TANT QU'EMPLOYEURS; ACTIVITÉS INDIFFÉRENCIÉES DES MÉNAGES EN TANT QUE PRODUCTEURS DE BIENS ET SERVICES POUR USAGE PROPRE	97	Activités des ménages en tant qu'employeurs de personnel domestique
		98	Activités indifférenciées des ménages en tant que producteurs de biens et services pour usage propre
U	ACTIVITÉS EXTRA-TERRITORIALES	99	Activités des organisations et organismes extraterritoriaux

Programme des publications de l'OFS

En sa qualité de service central de statistique de la Confédération, l'Office fédéral de la statistique (OFS) a pour tâche de rendre les informations statistiques accessibles à un large public.

L'information statistique est diffusée par domaine (cf. Verso de la première page de couverture); elle emprunte diverses voies.

Moyen de diffusion	Contact
Service de renseignements individuels	032 7136011 info@bfs.admin.ch
L'OFS sur Internet	www.statistik.admin.ch
Communiqués de presse : information rapide concernant les résultats les plus récents	www.news-stat.admin.ch
Publications : information approfondie (certaines sont disponibles sur disquette/CD-Rom)	032 7136060 order@bfs.admin.ch
Banque de données (accessible en ligne)	032 7136086 www.statweb.admin.ch

La Liste des publications mise à jour régulièrement, donne davantage de détails sur les divers moyens de diffusion. Elle se trouve sur Internet à l'adresse www.statistique.admin.ch → [Actualités](#) → [Publications](#).

N° de commande

153-0823

Commandes

Tel.: 032 713 60 60

Fax: 032 713 60 61

E-Mail: order@bfs.admin.ch

Prix

gratuit



Transforming IT through Strategic Portfolio Management

Paul Trotter and Tim Heaps

Successful agencies and service organizations know the value of an effective IT department. IT that enables mission success is not enough; IT departments must have high productivity at exceptional levels of service to receive the recognition needed to justify their budget. For the IT department to succeed, the agency must succeed as well. Not all agencies are experiencing an IT team integrated with its mission—but they can. The changes called for go far beyond better IT budget reporting to the Office of Management and Budget (OMB), or a “silver bullet”

application that will fix everything. Change involves realigning activities, managing customer expectations and demands, and establishing a process to ensure that critical IT projects receive the highest priority.

Transforming IT to Deliver Value

A large government agency had a significant disconnect between its IT project approval process and its organizational objectives. The agency reported all required information about its IT portfolio to OMB, yet the information had little impact on the organization’s activities because the

collectors and reporters of information were not decision makers. This problem caused a cascade of other symptoms common among agencies that lack optimized IT management processes. Justification of the IT budget was difficult because the organization approved IT projects

Not all agencies are experiencing an IT team integrated with its mission—but they can.

on a first-in/first-out basis, with little regard to where they fit in the overall project portfolio or within the agency's direction.

No predetermined levels of service were communicated to customers or other stakeholders. IT project approvals and decisions about what to charge customers were made on a case-by-case basis. To keep customers satisfied, the IT department accepted more projects than its resources could handle. The result was a project pipeline jammed with projects in all phases of development with a lack of meaningful prioritization. This, in turn, caused other problems. IT projects regularly missed scheduled milestones and possessed extraordinarily slow cycle times. Customers were unhappy and the agency's mission was negatively impacted.

Additionally, when accounting for an IT project's total expense, the agency only measured required

hardware costs. The hours spent by development contractors already under contract were considered sunk costs, and therefore irrelevant to decision making. While this simplified accounting, the total cost of a given project was unclear. As a result, the organization never considered a project's opportunity costs—what else could have been accomplished with the time and money—when approving projects. The agency faced what seemed like insurmountable challenges.

After another year of IT budget cuts, the organization asked PRTM to help implement a strategic IT portfolio management (SITPM) process that linked the agency's IT investments with its mission. Looking for more than a reporting mechanism, the agency needed to use portfolio management to make better decisions, improve development cycle time, and provide value to customers. PRTM worked with the agency to

realign the IT management approach, manage customer demand, and build a governance structure to ensure the new changes would continue to provide value.

Align to Optimize

When PRTM arrived, the agency organized its IT projects around its underpinning: IT development contracts. This caused unnecessary redundancy because of the lack of insight across project portfolios. Moreover, because the portfolio looked like a hodgepodge of point solutions, the IT department's accomplishments were difficult to map to mission success.

PRTM helped the agency align its IT projects into functional portfolios that encompassed all of the development contractors. The organization segmented projects into five categories: infrastructure, standard desktop solutions, information sharing tools, business process tools, and operational support.

When PRTM arrived, the agency organized its IT projects around its underpinning: IT development contracts. This caused unnecessary redundancy because of the lack of insight across project portfolios.

This approach immediately reduced redundancies. As a result, the department had a better understanding and appreciation for the impact of IT on the agency mission. Moreover, IT could readily see the percentage of its budget that served various functions. This was especially useful when calculating the amount of operations and maintenance (O&M) budget to invest in Tier 3 support—defined as engineering involvement in the incident management process.

Manage Customer Demand

Previously, the IT department only reacted to customer requests—no comprehensive plan for future development existed. Though the agency had some long-term IT architectural overviews, little connection existed between these future overviews and IT project prioritization and initiation.

To solve this, the PRTM team helped the agency understand the breadth of its IT support. While this endeavor seems straightforward, the agency had never tracked IT applications post-deployment. Thus, the assessment revealed over 300 distinct applications residing on the operational baseline for which the IT team had responsibility for updating and upgrading. This colossal number was caused by a lack of a comprehensive deployment, upgrade, and retirement plan.

After developing a complete list of baseline IT applications, the agency began to remove unused and out-of-date software. This immediately impacted the organization's IT O&M budget and the expenses associated with software testing. Now upgrades and updates could be anticipated before customers requested them. The organization also developed an IT road map for each investment portfolio, which began to play a key

role in the input to the Congressional Budget Justification Book (CBB) process. The agency used road maps that displayed every planned project and upgrade for the next five years to visually depict every IT project to all stakeholders. Now knowing when to expect delivery, customers could request changes in priority and timing with enough lead time for the IT department to respond deliberately. It also ensured that IT development projects were synchronized not only with each other, but with other agency initiatives as well.

The portfolio road maps also improved the IT department's adherence to project schedules. By controlling the volume of projects, the organization could control throughput and resource utilization much more effectively, thereby avoiding overruns and underruns. Other organizational stakeholders, including the independent verification and valida-

tion testing center, could arrange their resources to meet the IT department's plan. Emergency projects that required immediate attention still arose, but the road maps provided the necessary information to prioritize the short-notice requests correctly.

The portfolio road maps also improved the IT department's adherence to project schedules. By controlling the volume of projects, the organization could control throughput and resource utilization much more effectively, thereby avoiding overruns and underruns.

tion testing center, could arrange their resources to meet the IT department's plan. Emergency projects that required immediate attention still arose, but the road maps provided the necessary information to prioritize the short-notice requests correctly.

Make It Stick

The final step for the agency to take in transforming to strategic IT port-

folio management was to build a governance structure that ensured the changes would continue to provide value. The organization also needed a way to ensure that the most valuable ideas regularly received the appropriate levels of attention and funding.

The department began a semi-annual portfolio review cycle with four distinct phases (Figure 1): portfolio inventory and calibration, strategic analysis, decision making, and communicating decisions to the organization and controlling development.

Complete a portfolio inventory and calibration. The organization's IT portfolio managers presented a complete analysis of their portfolios during the inventory and calibration phase. This included all the projects on the operational baseline that the portfolio supported, the projects in development, and the "good ideas" and project concepts that hadn't been allocated resources. It also included a look at the current portfolio road map with customer needs and technology forecasts overlaid.

Conduct strategic analysis. The organization conducted a top-down, IT-focused strategic analysis that translated the overall organizational goals

into quantifiable, specific IT objectives. Starting from a clean slate, the leaders developed a list of solutions they would deliver if unconstrained by resources or budget. Once this “best-case” scenario of offerings was complete, the organization removed the capabilities it already provided plus those in development. The organization was left with two lists: best-case offerings that they did not currently provide or have in development, and projects in development that did not align with organizational objectives.

Make decisions. The agency’s leadership made decisions about projects in development relative to future priorities. They cancelled projects that were not aligned with current objectives, and then funded and authorized the good concepts that hadn’t received enough attention. As necessary, they

recorded important but lower-priority projects in the agency’s unfinanced request (UFR) list of projects. The result was a development and deployment plan focused on the most important solutions, as well as a defensible list of unfinanced concepts for input to the agency’s overall investment management process.

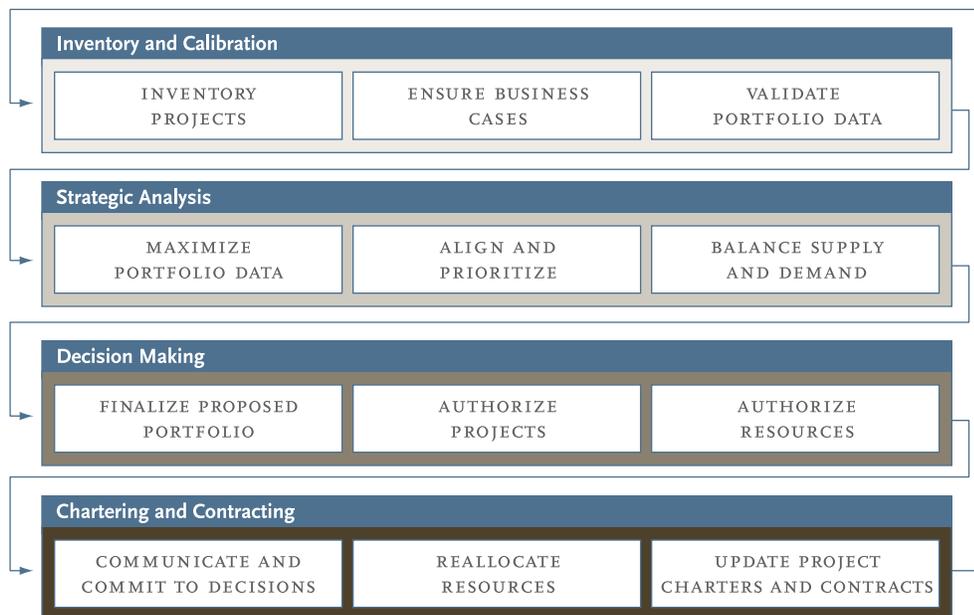
Communicate decisions and control. The agency’s leaders communicated the decisions to their staff; reallocated resources based on the new priorities; and used performance management metrics such as schedule variance, service development variance, and resource capacity variance to ensure that projects remained on schedule.

A Significant Turnaround

The results of the agency’s IT transformation have been astounding, representing a true turnaround. Though

the organization once viewed its IT department as an unproductive and least-valued cost center, the agency now recognizes IT as a vital, efficient enabler of the agency mission. The IT department even receives accolades for its innovative use of commercial best practices to make real change. Customers are happier. Budgets are defensible and justified. Even the OMB reporting process is simpler because the required information is built into the decision-making process. ▲

FIGURE I
Portfolio Management Workflow



ENTERPRISE VALUE: GOVERNANCE OF IT INVESTMENTS

The Val IT Framework



BASED ON COBIT®



LEADING THE IT GOVERNANCE COMMUNITY

The IT Governance Institute®

The IT Governance Institute (ITGI™) (www.itgi.org) was established in 1998 to advance international thinking and standards in directing and controlling an enterprise's information technology. Effective IT governance helps ensure that IT supports business goals, optimises business investment in IT, and appropriately manages IT-related risks and opportunities. The IT Governance Institute offers original research, electronic resources and case studies to assist enterprise leaders and boards of directors in their IT governance responsibilities.

Disclaimer

The IT Governance Institute (the "Owner") has designed and created this publication, titled *Enterprise Value: Governance of IT Investments, The Val IT Framework* (the "Work"), primarily as an educational resource for chief information officers, senior business and IT management. The Owner makes no claim that use of any of the Work will assure a successful outcome. The Work should not be considered inclusive of any proper information, procedures and tests or exclusive of other information, procedures and tests that are reasonably directed to obtaining the same results. In determining the propriety of any specific information, procedure or test, chief information officers, senior business and IT management should apply their own professional judgement to the specific circumstances presented by the particular systems or information technology environment.

Disclosure

Copyright © 2006 IT Governance Institute. All rights reserved. No part of this publication may be used, copied, reproduced, modified, distributed, displayed, stored in a retrieval system or transmitted in any form by any means (electronic, mechanical, photocopying, recording or otherwise), without the prior written authorisation of the IT Governance Institute. Reproduction of selections of this publication for internal and noncommercial or academic use only is permitted and must include full attribution of the material's source. No other right or permission is granted with respect to this work.

This publication includes tables and figures developed by, and used with the permission of, SeaQuation Investment Research. Copyright © 2006 SeaQuation BV.

IT Governance Institute

3701 Algonquin Road, Suite 1010
Rolling Meadows, IL 60008 USA
Phone: +1.847.590.7491
Fax: +1.847.253.1443
E-mail: info@itgi.org
Web site: www.itgi.org

ISBN 1-933284-32-3

Enterprise Value: Governance of IT Investments, The Val IT Framework
Printed in the United States of America

ACKNOWLEDGEMENTS

THE IT GOVERNANCE INSTITUTE WISHES TO RECOGNISE:

The ITGI Board of Trustees

Everett C. Johnson, CPA, Deloitte & Touche (retired), USA, International President
Abdul Hamid Bin Abdullah, CISA, CPA, Auditor General's Office, Singapore, Vice President
William C. Boni, CISM, Motorola, USA, Vice President
Jean-Louis Leignel, MAGE Conseil, France, Vice President
Lucio Augusto Molina Focazzio, CISA, Colombia, Vice President
Howard Nicholson, CISA, City of Salisbury, Australia, Vice President
Bent Poulsen, CISA, CISM, VP Securities Services, Denmark, Vice President
Frank Yam, CISA, CIA, CCP, CFE, CFS, FFA, FHKCS, Focus Strategic Group, Hong Kong, Vice President
Marios Damianides, CISA, CISM, CA, CPA, Ernst & Young LLP, USA, Past International President
Robert S. Roussey, CPA, University of Southern California, USA, Past International President
Emil D'Angelo, CISA, CISM, Bank of Tokyo-Mitsubishi, USA, Trustee
Ronald Saull, CSP, Great-West Life and IGM Financial, Canada, Trustee
Erik Guldentops, CISA, CISM, Belgium, Advisor, IT Governance Institute

The Development Team

Georges Ataya, CISA, CISM, CISSP, Solvay Business School, Belgium
Jac Cuypers, Ernst & Young, Belgium
Steven De Haes, University of Antwerp Management School, Belgium
Erik Guldentops, CISA, CISM, University of Antwerp Management School, Belgium
Gary Hardy, IT Winners, South Africa
Gerrit Koning, SeaQuation, The Netherlands
Cormac Petit, IBM Institute for Business Value, The Netherlands
Michael Schirnbrand, CISA, CISM, CPA, KPMG, Austria
Eddy Schuermans, CISA, PricewaterhouseCoopers, Belgium
John Spangenberg, SeaQuation, The Netherlands
Dirk Steuperaert, CISA, PricewaterhouseCoopers, Belgium
John Thorp, CMC, ISP, The Thorp Network, Canada
Chris Tiernan, Grosvenor Consultancy Services, UK
Alfred Van Gils, CISA, Philips, The Netherlands
Erik van Heijningen, RA, ING, The Netherlands
Paul Williams, MBCS, FCA, Paul Williams Consulting, UK

The ITGI Committee

William C. Boni, CISM, Motorola, USA, Chair
Jean-Louis Leignel, MAGE Conseil, France, Vice Chair
Erik Guldentops, CISA, CISM, University of Antwerp Management School, Belgium
Tony Hayes, FCPA, Queensland Government, Australia
Anil Jogani, CISA, FCA, Tally Solutions Limited, UK
John W. Lainhart IV, CISA, CISM, IBM, USA
Michael Schirnbrand, CISA, CISM, CPA, KPMG, Austria
Eddy Schuermans, CISA, PricewaterhouseCoopers, Belgium
Ronald Saull, CSP, Great-West Life and IGM Financial, Canada

The Expert Reviewers

Gary Bannister, FCMA, CPA, BP, USA
Sushil Chatterji, Edutech Enterprises, Singapore
Vincent Courtois, IT Financial Analyst, National Bank of Belgium, Belgium
Urs Fischer, CISA, CIA, CPA, Swiss Life, Switzerland
John Lainhart IV, CISA, CISM, IBM, USA
Nick Robinson, Ernst & Young, USA
Jan van Puffelen, Unisys Nederland NV, The Netherlands

ITGI is pleased to recognise its affiliates and sponsors

ISACA chapters
Bindview Corporation
CA

ITGI WOULD LIKE TO ACKNOWLEDGE:

Fujitsu, whose generous sharing of its many years of experience with enterprise value management contributed significantly to the development of the Val IT management practices

ING and SeaQuation for sharing their experience and for their major contribution to the development of the Val IT management practices. ING, originally through its IT performance measurement and investment management workflow and since 2005 as SeaQuation, a wholly independent company, has done substantial investment research into IT and enterprise value.



The following organisations support Val IT as good practice for governance of IT-related business investments:



THE VAL IT FRAMEWORK

TABLE OF CONTENTS

1. THE VAL IT INITIATIVE	6
---------------------------------------	---

2. EXECUTIVE SUMMARY	7
-----------------------------------	---

3. VAL IT INTRODUCTION	9
Goal of Val IT	9
The Need for Val IT	9
A New Perspective	10
Why Is Val IT Relevant to IT Governance?	11
Conclusion	12

4. THE VAL IT FRAMEWORK	13
Val IT Principles	13
Val IT Processes	14
Future Developments	15

5. VAL IT PROCESSES AND KEY MANAGEMENT PRACTICES	17
The Relationship Between Val IT and COBIT	19
Process: Value Governance (VG)	20
Process: Portfolio Management (PM)	23
Process: Investment Management (IM)	26

6. REFERENCES	30
----------------------------	----

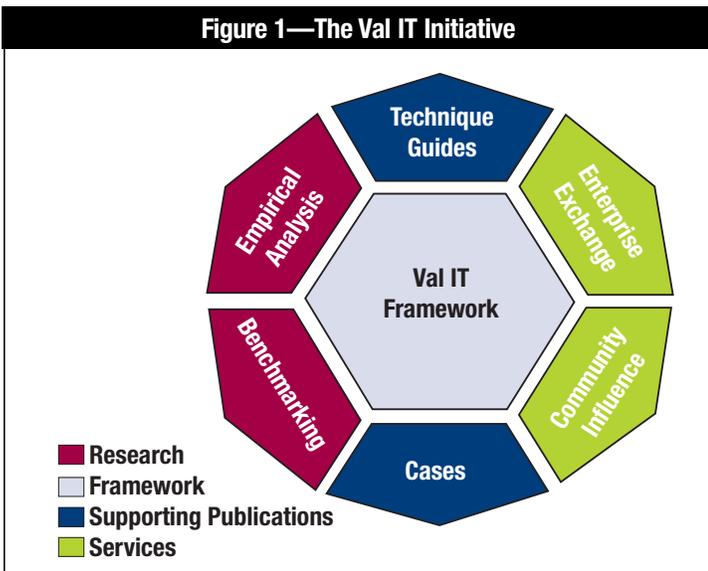
7. APPENDIX—GLOSSARY	31
-----------------------------------	----

1. THE VAL IT INITIATIVE

This document forms part of the Val IT™ initiative from the IT Governance Institute. The initiative is intended to respond to the need for organisations to optimise the realisation of value from IT investments.

The initiative has drawn on the collective experience of a team of practitioners and academics, existing and emerging practices and methodologies, and research to develop the Val IT framework. The work of the team has been reviewed and further enhanced by a broader group of global advisors, including the organisations that have chosen to endorse the work of the initiative.

As the initiative evolves, it will include a number of types of research activities, publications and supporting services grouped around the core Val IT framework described in this document, as illustrated in **figure 1**.



Control Objectives for Information and related Technology (COBIT®),¹ also from ITGI, provides a comprehensive framework for the management and delivery of high-quality information technology-based services. It sets best practices for the *means* of contributing to the process of value creation.

Val IT now adds best practices for the *end*, providing the means to unambiguously measure, monitor and optimise the realisation of business value from investment in IT. Val IT complements COBIT from a business and financial perspective and will help all those with an interest in value delivery from IT.

This document, *Enterprise Value: Governance of IT Investments, The Val IT Framework*, is the foundation document in the Val IT series, and presents key management practices for three processes:

- Value governance
- Portfolio management
- Investment management

The guide and examples shown are applicable to all enterprises, addressing all of the aspects that should be contained in any IT investment appraisal. The guidance is not, however, intended to be prescriptive and should be tailored to fit the enterprise's management approach. Small and medium-sized enterprises can adapt the templates to be simpler to create and maintain, but in all cases the model adopted should cover business alignment, cost and benefits (financial and non-financial), and risks, as these play a major role in every investment analysis of every enterprise.

Other documents in the series are available from the ISACA Bookstore, www.isaca.org/bookstore.

¹ COBIT, from the IT Governance Institute, is an internationally accepted standard for IT management processes. The latest edition, COBIT® 4.0, was released in December 2005.

2. EXECUTIVE SUMMARY

Organisations continue to make significant IT-enabled business investments: investments in sustaining, growing or transforming the business that have a critical IT component. Experience and an increasing volume of empirical research demonstrate that such investments, when managed well within an effective governance framework, provide organisations with significant opportunities to create value.

Many organisations have created value through selection of the right investments and effective management of the investments from concept through implementation to realisation of the expected value. Examples include IBM, which reportedly was able to save more than US \$12 billion over two years by linking disparate pieces of its supply chain and thereby reducing inventory levels, and Southwest Airlines, which was able to reduce procurement costs and increase service levels through its supply chain transformation project.

However, without effective governance and good management, these investments provide an equally significant opportunity to erode or destroy value. Indeed, according to a 2002 Gartner publication,² 20 percent of all expenditure on IT is wasted, representing, on a global basis, annual value destruction of US \$600 billion.

A key lesson is that IT investment is no longer only about implementing IT solutions. It is increasingly about implementing IT-enabled change. This implies greater complexity and greater risk than historically has been the case. The management practices that have traditionally been applied are no longer sufficient. The message is clear: IT-enabled business investments can bring huge rewards, but only with the right governance and management processes and full commitment and engagement from all management levels. Up until now, however, management has not had a clear way to consider investments in IT or how to report on, or monitor, the potential success or failure of such investments.

In considering the lack of IT investment and management guidelines, the IT Governance Institute, working with other leading thinkers in the business and IT community, has undertaken the Val IT initiative. The goal of this initiative, which includes research, publications and supporting services, is to help management address this challenge, and to ensure that organisations realise optimal value from IT-enabled business investments, at an affordable cost, with a known and acceptable level of risk.

Val IT extends and complements COBIT, which provides a comprehensive control framework for IT governance. Specifically, **Val IT focuses on the investment decision (are we doing the right things?) and the realisation of benefits (are we getting the benefits?), while COBIT focuses on the execution (are we doing them the right way, and are we getting them done well?).**³

Effective governance starts with leadership, commitment and support from the top. However, such leadership, whilst critical, is not enough. Val IT supports the leadership by providing a comprehensive framework, with a full complement of supporting processes and other guidance materials, developed to assist the board and executive management in understanding and carrying out their roles related to IT-enabled business investments.

Val IT, supported by the control framework in COBIT, provides a one-stop, credible and codified source to support the creation of real business value from IT-enabled investments. Val IT has relevance to all management levels across both the business and IT, from the CEO and the C-suite to those directly involved in the selection, procurement, development, implementation, deployment and benefits realisation processes. Val IT contains essential guidance for all.

² Gartner, 'The Elusive Business Value of IT', August 2002

³ Based on the 'Four Ares' as described by John Thorp in his book *The Information Paradox*, written jointly with Fujitsu, first published in 1998 and revised in 2003

In the near term, the Val IT material will be expanded with the results of a number of research initiatives that are currently underway related to leading practices and risk drivers for value management of IT-enabled business investments. While the initial focus of Val IT is on new IT-enabled investments, subsequent releases will expand the scope to include all IT services and assets, including legacy systems and infrastructure. In the longer term, the intention is to establish a non-commercial service offering to provide benchmarking, performance measurement and performance attribution services and to enable enterprises to exchange experiences on best practices for value management of IT-enabled business investments.

It is the responsibility of the board, the CEO and all executives to ensure that shareholder and stakeholder returns are optimised through judicious use of the resources and opportunities available. Proper consideration and implementation of the best practices contained within COBIT, now complemented by the Val IT framework, will make a significant contribution to the achievement of real business value from today's significant investments in IT-enabled change by:

- Increasing the understanding and transparency of costs, risks and benefits
- Increasing the probability of selecting those investments with the highest potential return
- Increasing the likelihood of success of executing selected investments such that they realise or exceed the expected return

3. VAL IT INTRODUCTION

Goal of Val IT

The goal of the Val IT initiative, which includes research, publications and supporting services, is to help management ensure that organisations realise optimal value from IT-enabled business investments at an affordable cost with a known and acceptable level of risk. Val IT provides guidelines, processes and supporting practices to assist the board and executive management in understanding and carrying out their roles related to such investments.

While applicable to all investment decisions, Val IT is primarily targeted at IT-enabled business investments: significant business investments in sustaining, growing or transforming the business with a critical IT component, where IT is a means to an end—the end being to contribute to the process of value creation in the enterprise. The end and the means are represented by the ‘Four Ares’ as illustrated in figure 2.

Specifically, Val IT focuses on the investment decision (are we doing the right things?) and the realisation of benefits (are we getting the benefits?). COBIT, the generally accepted international standard for control over IT, specifically focuses on the execution (are we doing them the right way and are we getting them done well?).

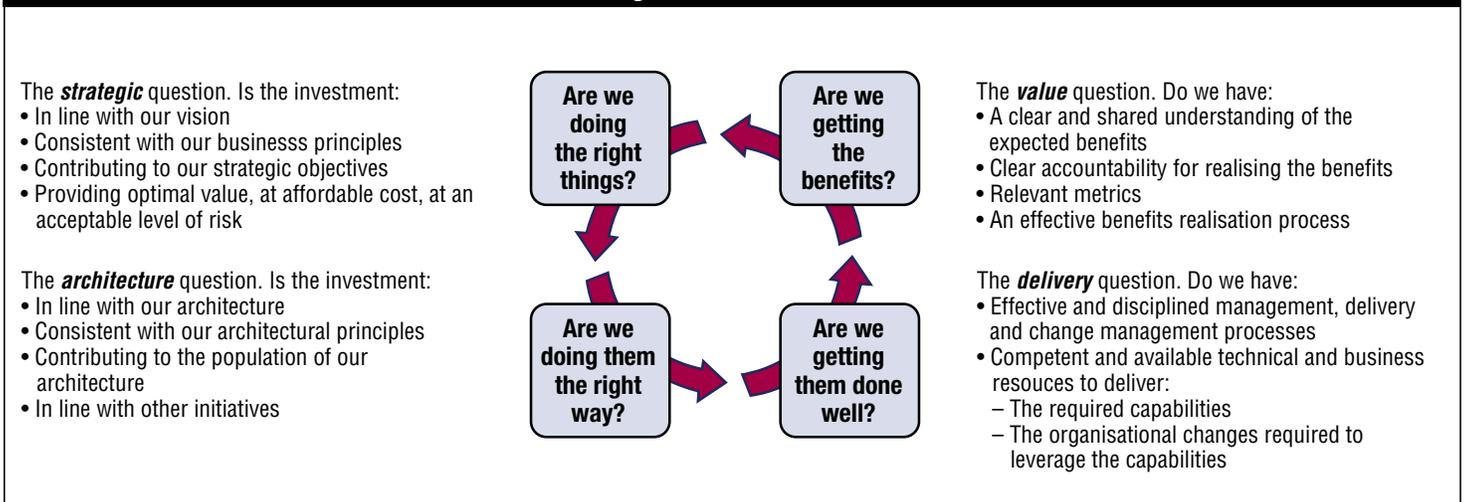
Effective application of the principles, processes and practices contained in Val IT will enable organisations to:

- Increase the understanding and transparency of cost, risks and benefits resulting in much better informed management decisions
- Increase the probability of selecting investments that have the potential to generate the highest return
- Increase the likelihood of success of executing selected investments such that they achieve or exceed their potential return
- Reduce costs by not doing things they should not be doing and taking early corrective action on or terminating investments that are not delivering to their expected potential
- Reduce the risk of failure, especially high-impact failure
- Reduce the surprises relative to IT cost and delivery, and in so doing increase business value, reduce unnecessary costs and increase the overall level of confidence in IT

The Need for Val IT

The level of investment in IT is significant and continues to increase. Few organisations could operate for long today without their IT infrastructure. Yet, while there are many examples of organisations generating value from investing in IT, at the same time, many executives are questioning whether the business value realised is commensurate with the level of investment. This questioning is based on specific

Figure 2—‘Four Ares’



organisational experience and more broadly based industry experience, including:

- A 2002 Gartner publication that claimed that 20 percent of all expenditure on IT is wasted, representing, on a global basis, annual value destruction of US \$600 billion
- A 2004 IBM survey of *Fortune* 1000 CIOs,⁴ in which CIOs reported that, on average, 40 percent of all IT spending brought no return to their organisations
- A 2004 Standish report,⁵ which found that only 29 percent of all IT projects succeeded while the remainder were either challenged or failed

It is no surprise, then, that there is an increasing demand from boards and executive management for generally accepted guidelines for decision making and benefit realisation related to IT-enabled business investments.

IT-enabled business investments, when managed well within an effective governance framework, provide organisations with significant opportunities to create value. Without effective governance and good management, they provide an equally significant opportunity to destroy value. Horror stories abound around the value destruction suffered by major organisations through the failed implementation of IT-enabled business investments. Nike reportedly lost more than US \$200 million through difficulties experienced in implementing its supply chain software,⁶ and failures in IT-enabled logistics systems at MFI and Sainsbury in the UK led to multimillion-pound write-offs, profit warnings and erosion of share price.⁷ Other organisations reported to have suffered in a similar fashion include Hershey,⁸ AMR and National Australia Bank as well as public sector entities including the UK Passport Office, Child Support Agency and the US Internal Revenue Service.

On the other hand, many organisations have been able to demonstrate success, including:

- Southwest Airlines, whose supply chain transformation improved the forecast of demand, reduced procurement costs and increased service levels while costs fell
- IBM, which saved US \$12 billion over two years through linking up disparate pieces of its supply chain, thereby reducing inventory levels

- Great West Life, where extensive IT synergies formed a significant part of the financial success of its recent acquisitions, as expressed by its market value
- The UK Royal Mail, where new business and accounting IT systems helped turn daily losses of £1 million into earnings of £2 million and saved tens of millions of pounds, whilst battling a potential price cap on postage costs

The message is clear. IT-enabled business investments can bring huge benefits. Indeed, a study carried out within global financial services group ING⁹ indicates that IT-enabled business investments offer the opportunity to deliver greater returns than almost any other conventional investment. This research, carried out in mid-2004, indicated that, in comparison to more traditional investments such as commercial real estate, publicly traded equities and sovereign bonds, the return on a well-balanced portfolio of IT-enabled business investments can be expected to be significantly higher. However, the result of getting it wrong can be significant, including catastrophic financial losses and competitive disadvantage.

The preliminary results of a 2005 global survey of more than 600 executives (consisting of approximately one-quarter CEOs and three-quarters CIOs), performed by PricewaterhouseCoopers Belgium for the IT Governance Institute, confirm that the topic of realising value from IT-enabled business investments is high on executives' agendas and they are responding with a demand for improved governance (**figure 3**).

A New Perspective

A key lesson to be learned from the experiences mentioned earlier and many others is that IT investment is no longer about implementing IT solutions. It is about implementing IT-enabled change. Business value is generated by what organisations do with IT rather than by the technology itself. This implies greater complexity and greater risk than traditionally has been the case. The management practices that traditionally have been applied are no longer sufficient. There is a clear incentive for management to ensure that the right governance and management processes are in place to

⁴ IBM Strategy and Change, survey of *Fortune* 1000 CIOs as presented to SHARE in New York by Doug Watters, 17 August 2004

⁵ The Standish Group International 2004 Third Quarter CHAOS Report

⁶ Songini, Marc L.; 'Nike Blames financial snag on supply-chain project', *Computerworld*, 27 February 2001

⁷ *The Times*, 'MFI Mulls Supply Chain Suit', and business editor's commentary, 22 July 2005

⁸ *The Wall Street Journal*, 'Hershey's Biggest Dud Is Its New Computer System', 29 October 1999

⁹ ING Investor Relations, 'IT Investment and Shareholder Return', *ING Shareholder's Bulletin*, volume 12, number 2, May 2004, ING Group, The Netherlands, www.seaquation.com

THE VAL IT FRAMEWORK

Figure 3—ITGI Research on Executives' View of IT Investments

- The perceived low return from high-cost IT investments, and an inadequate view of IT's performance are two of the four top problems they face.
- More than 30 percent claim a negative return from IT investments targeting efficiency gains.
- Forty percent do not have good alignment between IT plans and business strategy.
- The number of enterprises that consider active management of the return on IT investments a good practice, or that have actually implemented the practice, has doubled in two years, from 28 percent to 58 percent.

optimise the creation of value. As was recently pointed out in *Harvard Business Review*, 'a lack of board oversight for IT activities is dangerous; it puts the firm at risk in the same way that failing to audit its books would'.¹⁰ Ensuring that value is obtained from IT-enabled investments is an essential component of enterprise governance. It involves selecting investments wisely and managing them as an asset or service throughout their life cycle.

COBIT provides a comprehensive framework for the management and delivery of high-quality information technology-based services. It sets best practices for the *means* of contributing to the process of value creation. Val IT now adds best practices for the *end*, thereby providing the means to unambiguously measure, monitor and optimise the returns, both financial and non-financial, from investment in IT. In a preliminary analysis¹¹ undertaken for ITGI, SeaQuation found that the intelligent application of processes as defined by COBIT and Val IT can help enterprises significantly improve the return on their investments. It is not enough, however, to simply have the processes in place. There is empirical evidence that it is increasing process maturity, as defined by the Capability Maturity Model (CMM),¹² in combination with economies of scale and scope, that has the most significant impact on value creation in terms of total shareholders' return, capital efficiency or return on assets. These findings are further supported by a recent McKinsey study¹³ that found that IT investments have little impact unless they are accompanied

by first-rate management practices, and those companies that combined good management practices with IT investments performed best of all.

Val IT complements COBIT from a business and financial perspective and will help all those with an interest in value delivery from IT. It has relevance to all management levels across the business and IT, from the CEO and the C-suite to those directly involved in the selection, procurement, development, implementation, deployment and benefits realisation processes. Val IT contains essential guidance for all.

Why Is Val IT Relevant to IT Governance?

ITGI regards value delivery as one of the five focus areas of IT governance, alongside strategic alignment, performance measurement, resource management and risk management. Indeed, unless success is achieved in the other four focus areas, achieving value delivery will remain elusive.

A recent CISR study and a number of other related projects¹⁴ claim that: 'Effective IT Governance is the single most important predictor of the value an organization generates from IT' and 'firms with focused strategies and above average IT Governance had more than 20% higher profits than other firms following the same strategies'. Val IT, together with COBIT, now provides a one-stop, credible and codified source, providing the overall governance framework and supporting processes to achieve effective governance. Further, in doing so, Val IT fosters a close partnership between IT and the business, with clear and unambiguous accountabilities and measurements—another key requirement for effective governance.

Effective governance starts with leadership, commitment and support from the top. However, such leadership, whilst critical, is not enough. Val IT supports the leadership by providing clear and consistently applied processes; a clear understanding of executive, business and IT roles and responsibilities; relevant information; and appropriate organisational structures.

¹⁰ Nolan, Richard; F. Warren McFarlan; 'Information Technology and the Board of Directors', *Harvard Business Review*, USA, October 2005

¹¹ SeaQuation Investment Research; *IT and Enterprise Value—Empirical Evidence for Val IT*, September 2005. The ITGI pilot study is based on a sample of the current SeaQuation knowledge bases. The follow-up study will leverage the complete risk and return data repository of more than 2,500 investment projects, representing about US \$15 billion, to identify the value drivers to optimise solutions delivery and risk-adjusted return of IT-enabled business investments.

¹² A future Val IT technique guide, an implementation guide, will include guidance on getting started on and moving up the CMM scale.

¹³ McKinsey & Co., 'Does IT improve performance?' *The McKinsey Quarterly*, June 2005

¹⁴ As documented by Peter Weill and Jeanne W. Ross in their book *IT Governance, How Top Performers Manage IT Decisions for Superior Results*

To maximise the return on IT-enabled investments, a sound governance framework; attention to portfolio management¹⁵ and programme management; the preparation of formalised, consistent business cases;¹⁶ use of hurdle rates; and application of relevant metrics are essential.

Figure 4 illustrates some of the governance questions that organisations should be asking and the type of information that is required to answer them effectively.

To be in a position to have the information necessary to answer these questions and act upon the answers, the enterprise needs to establish processes, practices and metrics to support consistent and transparent decision making. IT-enabled business investments should be treated like any other investment decision, where the investor balances opportunity, return and risk while looking for assurance that the benefits will be delivered.

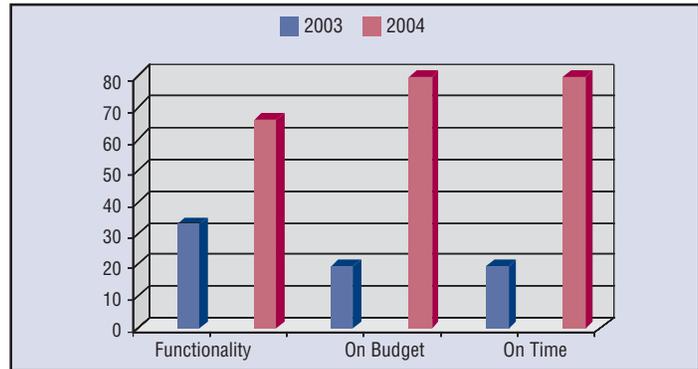
The key challenge is to ensure that the expected and risk-adjusted benefits respond to the goals set for the investment. Doing this effectively and efficiently on a continuous basis requires a culture change in many organisations.

Conclusion

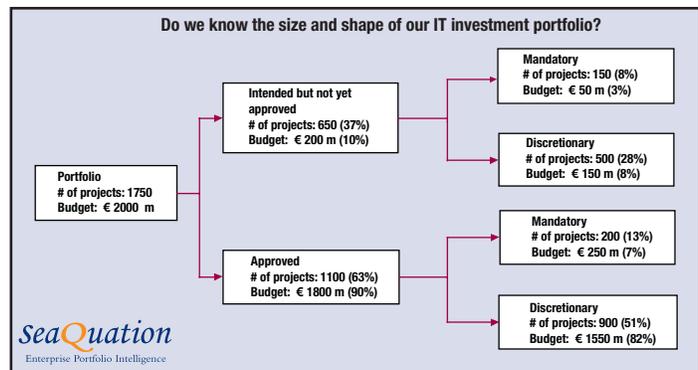
It is the responsibility of the board, the CEO and all C-suite executives to ensure that shareholder and stakeholder returns are optimised through judicious use of the resources and opportunities available. This responsibility includes IT-enabled business investments and resources where costs, the visibility of success or failure, and the risks of value destruction are high, but the potential for significant value creation is apparent. Balancing risk and return has to be prominent on the agenda. The intelligent and disciplined implementation of the best practices contained within COBIT and Val IT will make a significant contribution to achieving success.¹⁷

Figure 4—Governance Questions

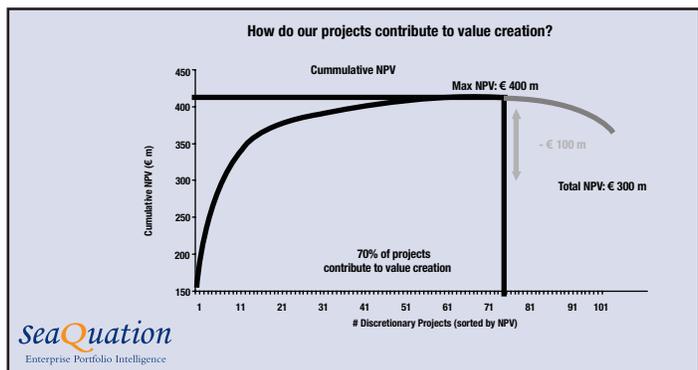
Given that billions of US dollars are wasted on IT investments and given that between 35 and 45 percent of IT projects fail, would it not be good to know how many projects are on time, on budget and provide the functionality expected?



Would it not be good to know how many projects we have and why we do them? Should we not be concerned about how much they represent in investment? Should we not be asking questions about the management capability and skills necessary for all these projects and investments?



Would it not be good to know how much benefit these investments return so we can ask questions about the key projects that really drive our profitability and those that endanger it?



Figures are illustrative examples only and do not disclose ING information.

¹⁵ For a case study on the effective use of portfolio management, see the companion document in the Val IT series, *Enterprise Value: Governance of IT Investments, The ING Case Study*.
¹⁶ For more information on how to create and effectively use the business case, see the companion document in the Val IT series, *Enterprise Value: Governance of IT Investments, The Business Case*.
¹⁷ As described in chapter 4 under 'Future Developments', a future Val IT technique guide will provide more detailed guidance related to implementation of the Val IT processes and supporting key management practices.

4. THE VAL IT FRAMEWORK

Value is not a simple concept. Value is complex, context-specific and dynamic. Value is indeed ‘in the eye of the beholder’. The nature of value differs for different types of organisations. For commercial or for-profit organisations, value tends to be viewed primarily in financial terms and can be simply the increase in profit to the organisation that arises from the investment. For not-for-profit organisations, including the public sector, value is more complex and is often non-financial in nature. It should be the improvement in the organisation’s performance against business metrics (which measure what those whom the organisation exists to serve receive) and/or the net increase in income that is available to provide those services, either or both of which arise from the investment.

Figure 5 defines a number of terms that are used in the Val IT framework. While organisations may choose to use different terms, or give different meanings to the terms, it is important for the reader to understand how the terms are used in this publication.

Figure 5—Definition of Key Terms Used in Val IT

Value—The end business outcome(s) expected from an IT-enabled business investment where such outcomes may be financial, non-financial or a combination of the two

Portfolio—A grouping of programmes, projects, services or assets selected, managed and monitored to optimise business return (Note that the initial focus of Val IT is primarily interested in a portfolio of programmes. COBIT is interested in portfolios of projects, services or assets.)

Programme—A structured group of interdependent projects that are both necessary and sufficient to achieve the business outcome and deliver value. These projects could include, but are not limited to, changes to the nature of the business, business processes, the work performed by people, as well as the competencies required to carry out the work, enabling technology and organisational structure. The investment programme is the primary unit of investment within Val IT.

Project—A structured set of activities concerned with delivering to the enterprise a defined capability (that is necessary but NOT sufficient to achieve a required business outcome) based on an agreed schedule and budget

Implement—Includes the full economic life cycle of the investment programme through retirement, i.e., when the full expected value of the investment is realised, as much value as is deemed possible has been realised, or it is determined that the expected value cannot be realised and the programme is terminated

Val IT consists of a set of guiding principles, and a number of processes conforming to those principles, which are further defined as a suite of key management practices. The relationship between these, and the linkage to COBIT, is illustrated in **figure 6**.

Figure 6—Relationship Amongst Val IT Principles, Processes and Practices, and COBIT

Val IT supports the business goal of

Realising optimal value from IT-enabled business investments at an affordable cost with an acceptable level of risk

and is guided by

A set of principles applied in value management processes

that are enabled by

Key management practices cross-referenced to COBIT key controls

and are measured by

Key outcome and performance metrics

Val IT Principles

The Val IT principles are:

- IT-enabled investments will be managed as a **portfolio of investments**.
- IT-enabled investments will include the **full scope of activities** that are required to achieve business value.
- IT-enabled investments will be managed through their **full economic life cycle**.
- Value delivery practices will recognise that there are **different categories of investments** that will be evaluated and managed differently.
- Value delivery practices will define and monitor **key metrics** and will respond quickly to any changes or deviations.
- Value delivery practices will engage all stakeholders and assign **appropriate accountability** for the delivery of capabilities and the realisation of business benefits.
- Value delivery practices will be **continually monitored, evaluated and improved**.

Val IT Processes

To obtain return on investment, the Val IT principles should be applied by the stakeholders of the IT-enabled investments in the following processes:

- Value governance
- Portfolio management
- Investment management

Value Governance (VG)

The goal of value governance is to optimise the value of an organisation's IT-enabled investments by:

- Establishing the governance, monitoring and control framework
- Providing strategic direction for the investments
- Defining the investment portfolio characteristics

The control framework defines the processes and activities (relative to the governance of IT-enabled business investments) that occur within the context of overall enterprise governance. It defines the relationship between the IT function and the other parts of the business and between the IT function and those functions in the organisation with governance responsibilities, such as the CFO, CEO and the board.

Portfolio Management (PM)

The goal of portfolio management is to ensure that an organisation's overall portfolio of IT-enabled investments is aligned with and contributing optimal value to the organisation's strategic objectives by:

- Establishing and managing resource profiles
- Defining investment thresholds
- Evaluating, prioritising and selecting, deferring, or rejecting new investments
- Managing the overall portfolio
- Monitoring and reporting on portfolio performance

IT-enabled business investment programmes are managed as a portfolio of investments. The programmes in the portfolio must be clearly defined, evaluated, prioritised, selected and managed actively throughout their full economic life cycle to optimise value for individual programmes and the overall portfolio. This includes the proper allocation of resources, the management of risk, the early identification and correction of problems (including programme cancellation, if appropriate) and board-level programme portfolio oversight.

Portfolio management recognises the requirement for a balanced portfolio. It also recognises that there are different categories of investment with differing levels of complexity and degrees of freedom in allocating funds. Evaluation criteria with appropriate weightings are established for each category of investment. The decision to include a programme in the portfolio is not a one-time decision. The portfolio is actively managed and, depending on the relative performance of programmes within the portfolio and changes to the internal or external business environment, the make-up of the portfolio may be adjusted.

Investment Management (IM)

The goal of investment management is to ensure that an organisation's individual IT-enabled investment programmes deliver optimal value at an affordable cost with a known and acceptable level of risk by:

- Identifying business requirements
- Developing a clear understanding of candidate investment programmes
- Analysing the alternatives
- Defining the programme and documenting a detailed business case, including the benefits details
- Assigning clear accountability and ownership
- Managing the programme through its full economic life cycle
- Monitoring and reporting on programme performance

There are three key components of investment management:

- Business case development—Supporting selection of the right investment programmes
- Programme management—Managing execution of the programmes
- Benefits realisation—Actively managing the realisation of benefits from the programmes

Each of these components is described in greater detail in the following sections.

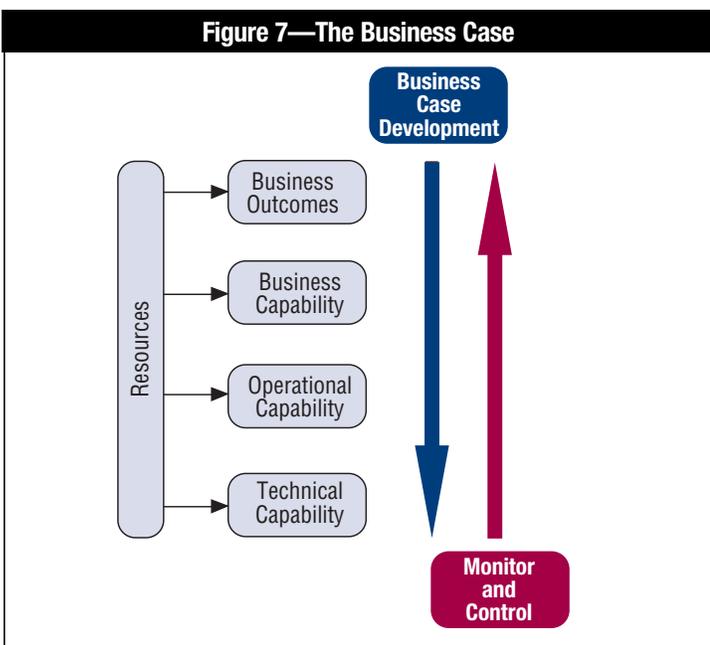
Business Case Development

The seeds of success or failure are sown in the business case. However, organisations generally are not good at developing and documenting comprehensive and comparable business cases. The business case contains a set of beliefs and assumptions on how value can be created. To ensure that the expected outcomes will be achieved, these beliefs and assumptions need to be well tested. Qualitative and

THE VAL IT FRAMEWORK

quantitative indicators enable validation of the business case and provide insight for future investment decisions. This is where it all starts. A companion volume to this publication, *Enterprise Value: Governance of IT Investments, The Business Case*, provides guidance to maximise the quality of business cases, with particular emphasis on the definition of key indicators, both financial (net present value, internal rate of return and payback period) and non-financial, and the comprehensive assessment and appraisal of the downside risk.

The basic content of the business case consists of the major input resources and three activity streams leading to delivering technical capabilities, operational capabilities and business capabilities resulting in financial return or other non-financial outcomes (figure 7). Each of these streams needs to be documented with data to support the investment decision and portfolio management processes: initiatives, costs, risks, assumptions and outcomes.



The business case should be developed top-down, starting with a clear understanding of the desired business outcomes. Once an investment is approved, the delivery of the required capabilities and the desired outcomes must be diligently monitored and controlled through the full economic life cycle of the investment. Furthermore, the business case is not a one-time, static document. It is an operational tool that must be continually updated to reflect the current reality and to support the portfolio management process.

Programme Management

IT alone does not deliver business value. It is only when IT is implemented in conjunction with associated changes in the business, business processes, individuals' work and competencies, and necessary organisational changes that value is realised. All of the changes that are required must be understood, defined and managed as a programme of IT-enabled change. There must be clarity of the desired business outcomes, the full scope of initiatives required to achieve the outcomes, the relationship between the initiatives and how they individually and collectively contribute to the outcomes, and any assumptions that are being made related to those contributions or to the outcomes themselves. This requires the IT function and the other parts of the business to work closely together with clearly understood roles and responsibilities and shared accountabilities.

Benefits Realisation

Benefits do not just happen, and they rarely happen according to plan. Benefits do not automatically start flowing with the implementation. If value is to be created, it is essential that investment programmes and the benefits expected from the programmes be actively managed through their full economic life cycle—'from concept to cash'. Organisations traditionally are very bad at this, but if it is not done, effective governance cannot be achieved, value will be eroded and the business will not learn and improve its business case and portfolio management processes.

Each of the Val IT processes is enabled by a number of key management practices, which are documented in chapter 5, Val IT Processes and Key Management Practices. These management practices have been developed based on the collective experience of the Val IT team and a broader team of global advisors, and draw from existing and emerging practices, methodologies and research. Whilst management practices are comprehensive and detailed, they should not be considered a methodology. They provide a framework that organisations can use to assess their current practices, determine where there are areas for improvement and guide initiatives to make that improvement.

Future Developments

In the near term, the Val IT material will be expanded with the results of research into empirical data about IT projects, best practices and risk drivers for value management for IT-enabled business investments. An additional technique guide, an

implementation guide, will also be developed and will include guidance on getting started on and moving up the CMM scale.

In the longer term:

- Whilst initial focus of Val IT is on new, IT-enabled investments, subsequent releases will expand the scope to include all IT services and assets, including legacy applications and infrastructure.
- More specific technique guides will be provided, including how to apply the principles, processes and practices of Val IT to specific investments, e.g., customer relationship management (CRM).
- Additional case studies will be provided, including public sector, not-for-profit organisations and small/medium-sized enterprises (SMEs).
- Additional research into the correlation between best practices and the realisation of value will be undertaken and published.

- A non-commercial service offering will be established, providing benchmarking and allowing enterprises to exchange experiences on best practices for IT value management.
- Value management, as it applies to IT-enabled investments, is an emerging discipline, and the practices contained within Val IT can be expected to evolve over time, as experience with the discipline grows. The Val IT framework will be continually extended and improved based on the results of research and experience with the framework.

IT should be viewed as a significant asset to be governed within enterprise governance just like other key assets, and, as such, IT governance should increasingly become simply an integral part of enterprise governance. The corollary of this is that the Val IT framework could have broader application and, indeed, may have so today.

5. VAL IT PROCESSES AND KEY MANAGEMENT PRACTICES

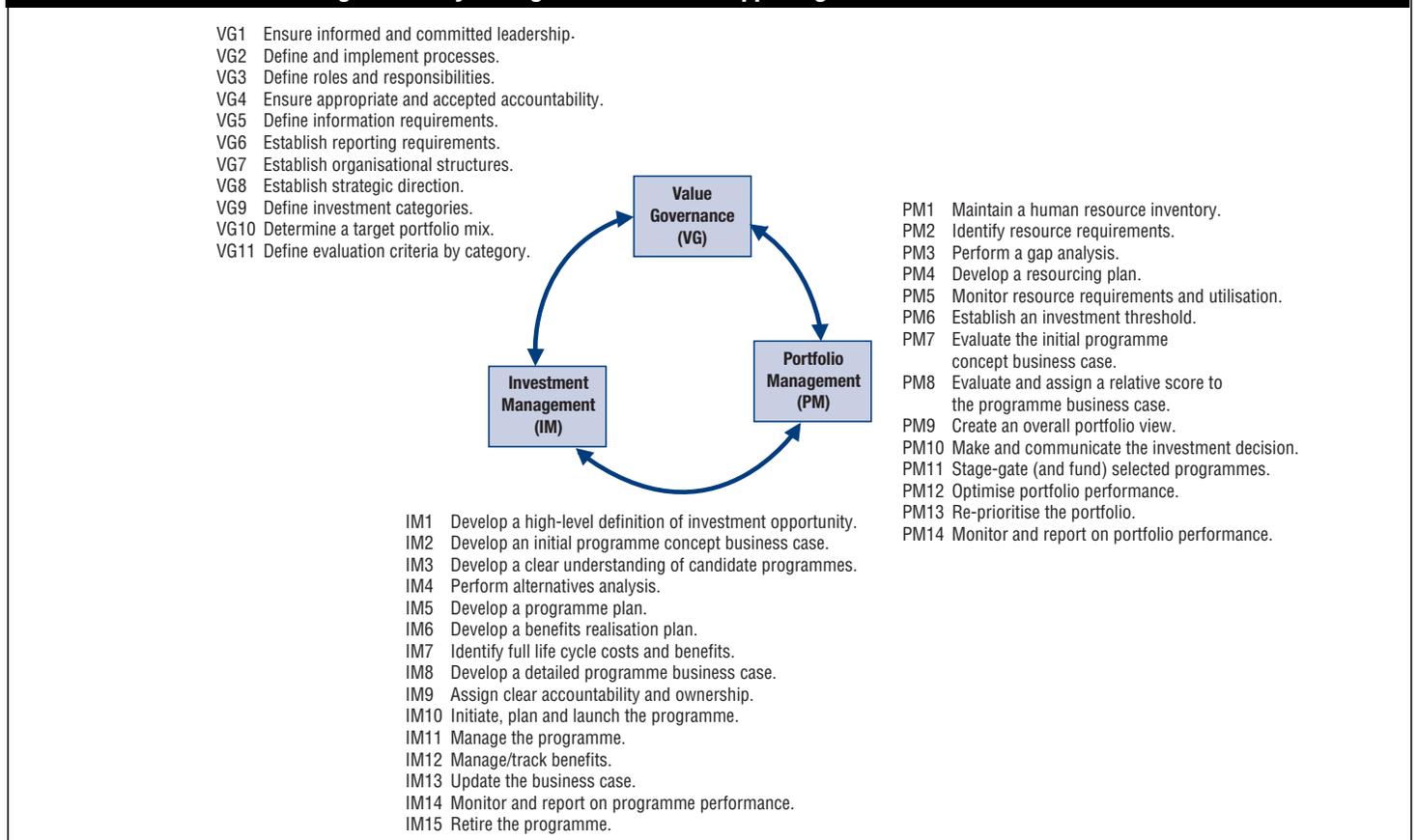
Management practices are characteristics of successful processes. Each enterprise needs to consider its own policies, risk appetite and environment before selecting the management practices that best apply to the enterprise. Key management practices are provided for the following three processes:

1. Value Governance (VG)—11 key management practices covering:
 - The establishment of the governance, monitoring and control framework
 - The provision of strategic direction for the investments
 - The definition of investment portfolio characteristics
2. Portfolio Management (PM)—14 key management practices covering:
 - Identification and maintenance of resource profiles
 - The definition of investment thresholds
 - Evaluation, prioritisation and selection, deferral or rejection of investments

- Management of the overall portfolio
 - Monitoring and reporting on portfolio performance
3. Investment Management (IM)—15 key management practices covering:
 - Identification of business requirements
 - Development of clear understanding of candidate investment programmes
 - The analysis of alternatives
 - Programme definition and documentation of a detailed business case, including benefits details
 - Assignment of clear accountability and ownership
 - Management of the programme through its full economic life cycle
 - Monitoring and reporting on programme performance

The complete suite of management practices is shown in **figure 8**.

Figure 8—Key Management Practices Supporting the Three Val IT Processes



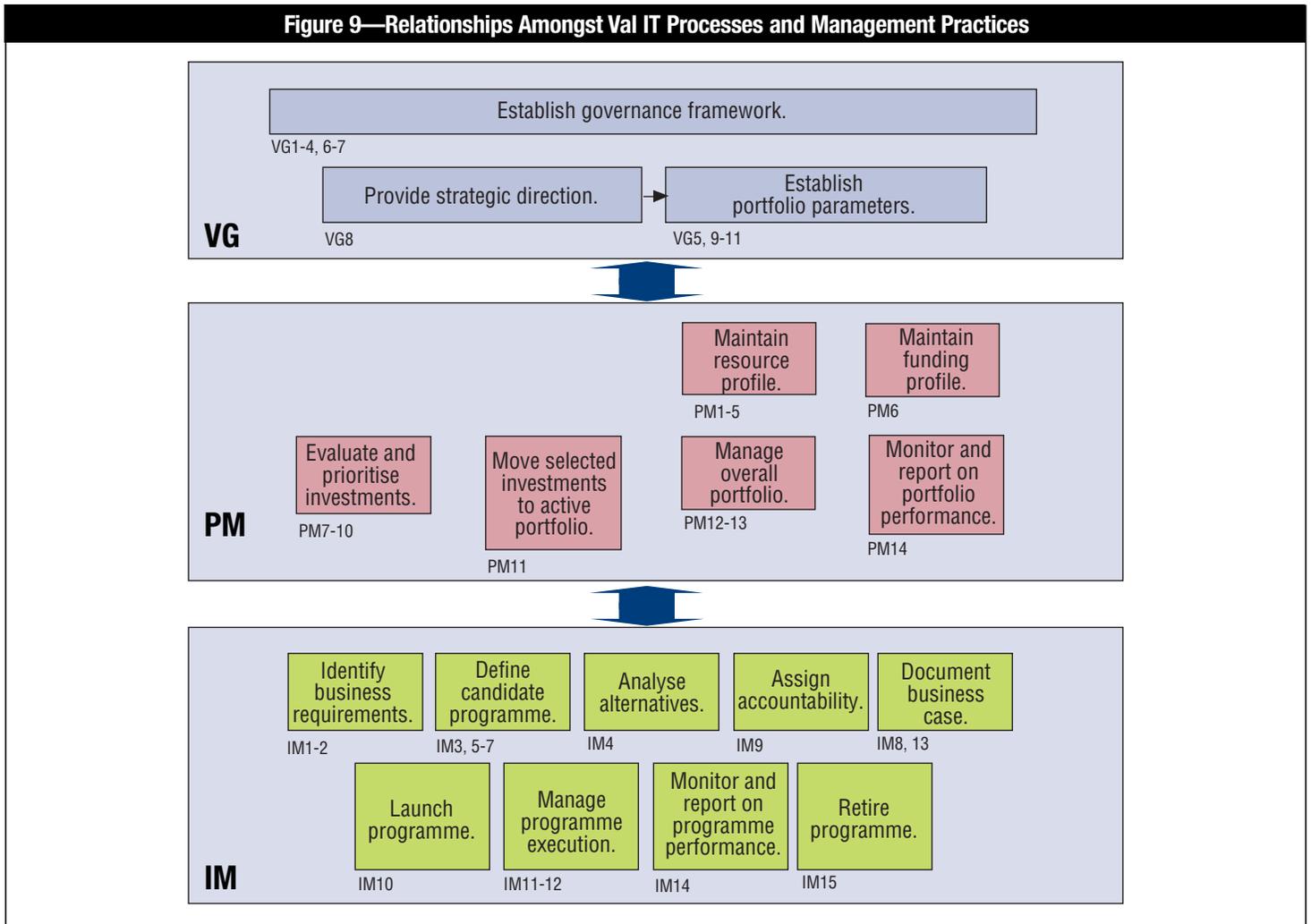
It should be noted that although, by necessity, the processes and management practices are presented in a sequence, it does not imply a ‘waterfall’ approach. Whilst there is some logic to the sequence, many of the practices will and should be followed both in parallel and iteratively. At a high level, the flow would be:

- Value governance establishes the overall governance framework, strategic direction, the desired characteristics of the portfolio, and the resource and funding constraints within which portfolio decisions must be made.
- Investment management defines potential programmes based on business requirements, determines if they are worthy of further consideration, and passes candidate investment programmes to portfolio management for evaluation based on their alignment with strategic objectives, business worth, both financial and non-financial, and risk, both delivery risk and benefits risk.

- Portfolio management evaluates and prioritises programmes, within resource and funding constraints, and moves selected programmes into the active portfolio for execution.
- Investment management launches and manages the execution of active programmes, and reports on performance to portfolio management.
- Portfolio management monitors the performance of the overall portfolio, adjusting the portfolio as necessary in response to programme performance or changing business priorities.
- Programme management retires programmes when there is agreement that desired business value has been realised, or when retirement is deemed appropriate for any other reason.

The relationships among the processes and the management practices is illustrated in **figure 9**.

Figure 9—Relationships Amongst Val IT Processes and Management Practices



THE VAL IT FRAMEWORK

The Relationship Between Val IT and COBIT

Val IT provides a ‘value lens’ into COBIT. While a detailed correlation between Val IT management practices and COBIT control objectives is provided in the material that follows, the high-level relationship between Val IT processes and COBIT domains is illustrated, using the ‘Four Ares’, in **figure 10**.

The primary focus of Val IT processes is on delivering business value by:

- Establishing a broad governance, monitoring and control framework that provides for clear and active linkage between the enterprise strategy and the portfolio of IT-enabled investment programmes that execute the strategy (VG)
- Managing the overall portfolio to optimise value to the enterprise (PM)
- Managing the results of individual investment programmes, including business, process, people, technology and organisational change enabled by the business and IT projects that make up the programmes (IM)

The primary focus of COBIT domains is on delivering the technology capability that the enterprise needs by:

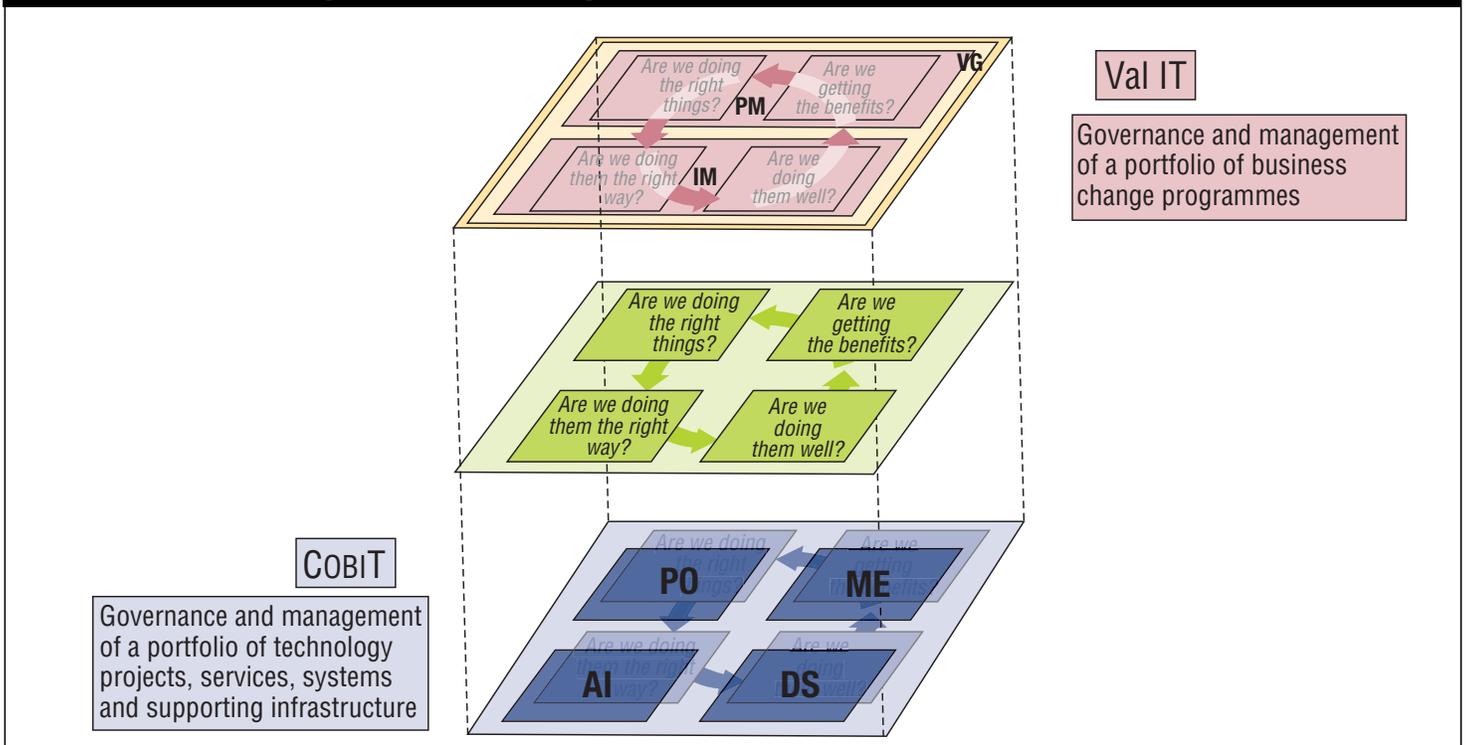
- Planning and organising the enterprise IT resources (PO)

- Acquiring and implementing, through a portfolio of technology projects, the technology capabilities that are required to support the change programmes and the ongoing operation of the enterprise (AI)
- Delivering and supporting those technology capabilities, along with existing services, systems and supporting infrastructure (DS)
- Monitoring and evaluating IT performance (ME)

Key management practices are presented in the tables below covering:

- Process description—A brief indication of what the process is about
- Key management practices—Essential management practices that positively influence the achievement of the desired result or purpose of a particular activity
- Cross-reference to COBIT—A mapping to the COBIT control objectives indicating where there are primary or secondary links
- RACI chart—An abbreviated version of the COBIT RACI model providing guidance on whether the executive (Exec), business (Bus) or IT function (IT) should be Responsible (R), Accountable (A), Consulted (C) or Informed (I) for a particular management practice

Figure 10—Relationship Between Val IT Processes and COBIT Domains



Process: Value Governance (VG)

Process Description	Key Management Practices	COBIT Cross-references	RACI Chart		
			Exec	Bus	IT
<p>Establish governance, monitoring and control framework.</p> <p>Establish strategic direction.</p> <p>Establish portfolio characteristics.</p>	<p><i>VG1 Ensure informed and committed leadership.</i> The reporting line of the CIO should be commensurate with the importance of IT within the enterprise. All executives should have a sound understanding of strategic IT issues, such as dependence on IT, and technology insights and capabilities, so there is a common and agreed understanding between the business and the IT function regarding the potential impact of IT on the business strategy. The business and IT strategy should be integrated, clearly linking enterprise goals and IT goals, and should be broadly communicated.</p>	<p>Primary: PO1.2, PO1.4, PO4.4, ME4.1, ME4.2</p>	A/R	C	C
	<p><i>VG2 Define and implement processes.</i> Define, implement and consistently follow processes that provide for clear and active linkage amongst the enterprise strategy, the portfolio of IT-enabled investment programmes that execute the strategy, the individual investment programmes, and the business and IT projects that make up the programmes. The processes should include planning and budgeting, prioritisation of planned and current work within the overall budget, resource allocation consistent with the priorities, stage-gating of investment programmes, monitoring and communicating performance, taking appropriate remedial action, and benefits management so there is an optimal return on the portfolio and on all IT assets and services.</p>	<p>Primary: PO4.1, ME1.1, ME1.3, ME4.1</p> <p>Secondary: PO5.2, PO5.3, PO5.4, PO5.5, PO10.2</p>	A	R	C
	<p><i>VG3 Define roles and responsibilities.</i> Define and communicate roles and responsibilities for all personnel in the enterprise in relation to the portfolio of IT-enabled business investment programmes, individual investment programmes, and other IT assets and services to allow sufficient authority to exercise the roles and responsibilities assigned. These roles should include, but not necessarily be limited to, an investment decision body, programme sponsorship, programme management, project management and associated support roles. Provide the business with procedures, techniques and tools enabling it to address its responsibilities. Establish and maintain an optimal co-ordination, communication and liaison structure between the IT function and other stakeholders inside and outside the enterprise.</p>	<p>Primary: PO4.6, PO4.15</p> <p>Secondary: PO4.8, PO4.9, PO10.1, PO10.2</p>	A	R	C

Process: Value Governance (VG), *cont.*

Process Description	Key Management Practices	CobiT Cross-references	RACI Chart		
			Exec	Bus	IT
	<p><i>VG4 Ensure appropriate and accepted accountability.</i> Establish an appropriate supporting control framework that is consistent with an overall enterprise control environment and generally accepted control principles. The framework should provide for unambiguous accountabilities and practices to avoid a breakdown in internal control and oversight. Accountability for achieving the business benefits, delivering required capabilities and controlling the costs should be clearly assigned and monitored.</p>	<p>Primary: PO1.1, PO6.1, PO6.2, PO6.3, PO6.4, ME4.1, ME4.2, ME4.3</p> <p>Secondary: ME4.2</p>	A	R	C
	<p><i>VG5 Define information requirements.</i> Define a balanced set of performance objectives, measures, targets and benchmarks, and have them approved by the business and other relevant stakeholders. Processes should be established to collect timely and accurate data to report on progress against targets. The monitoring process should deploy a method (e.g., balanced scorecard) that provides a succinct, all-round view of portfolio, programme and IT (technology and functional) performance and that supports decision making, the execution of decisions, and monitoring to track that expected results are being achieved. The method should fit within the enterprise monitoring system.</p>	<p>Primary: ME1.1, ME1.2, ME1.3, ME4.1</p>	A	R	C
	<p><i>VG6 Establish reporting requirements.</i> Relevant portfolio, programme and IT (technology and functional) performance should be reported to the board and executive management in a timely and accurate manner. Management reports should be provided for senior management's review of the enterprise's progress toward identified goals. Status reports should include the extent to which planned objectives have been achieved, deliverables obtained, performance targets met and risks mitigated. Integrate reporting with similar output from other business functions. Upon review, appropriate management action should be initiated and controlled.</p>	<p>Primary: ME1.5, ME3.5, ME4.1, ME4.6</p>	A	R	C
	<p><i>VG7 Establish organisational structures.</i> Establish appropriate boards, committees and support structures including, but not limited to, an IT strategy committee, an IT planning or steering committee, and an IT architecture board. Establish and maintain an optimal co-ordination, communication and liaison structure between the IT function and various other stakeholders inside and outside the IT function, such as users, suppliers, security officers, risk managers, the corporate compliance group, outsourcers and offsite management.</p>	<p>Primary: PO3.5, PO4.2, PO4.3, PO4.15, ME4.1</p>	A	R	C

Process: Value Governance (VG), cont.

Process Description	Key Management Practices	CobIT Cross-references	RACI Chart		
			Exec	Bus	IT
	<p><i>VG8 Establish strategic direction.</i> Make sure the business direction to which expenditures on IT-enabled business investments should be aligned is understood, including the business vision, business principles, strategic goals and objectives, and priorities. Make sure there is a common and agreed understanding between the business and the IT function regarding the potential impact of IT on the business strategy and the role of IT in the enterprise, and ensure that this is broadly communicated.</p>	Primary: PO1.2, ME4.2	R	C	C
	<p><i>VG9 Define investment categories.</i> The governance processes must recognise that there are a variety of investment types that differ in complexity and the degree of freedom in allocating funds. These different investment types must be categorised. Categories could include, but are not limited to, mandatory, continuity or sustaining, and discretionary. Discretionary could include, but is not limited to, strategic or transformational (to gain competitive advantage or major innovation), informational (to provide better information), transactional (to process transactions and reduce the cost of doing business) and infrastructure (to provide shared services and integration).</p>	Primary: PO5.1	A	R	C
	<p><i>VG10 Determine a target portfolio mix.</i> The portfolio mix must be aligned with the strategic direction of the enterprise. The mix must achieve the right balance of investments on a number of dimensions. These dimensions could include, but are not limited to, an appropriate balance of categories, short- and long-term returns, financial and non-financial benefits, and high-risk vs. low-risk investments.</p>	Primary: PO5.1 Secondary: ME4.5	A/R	C	C
	<p><i>VG11 Define evaluation criteria by category.</i> For each category of investment, evaluation criteria must be in place to support fair, transparent, repeatable and comparable evaluation. Evaluation criteria should include, at a minimum, alignment with the enterprise's strategic objectives; benefits, both financial and non-financial; overall financial worth (as determined by the practices of each enterprise); and risk, both delivery risk (the risk of not delivering a capability) and benefits risk (the risk of not realising the expected benefit from the capability). For each category of investment, weightings should be applied to the evaluation categories to allow an overall relative score to be derived for each investment.</p>	Primary: PO5.1 Secondary: PO1.2, PO2.1, PO5.2, ME4.5	A/R	C	C

THE VAL IT FRAMEWORK

Process: Portfolio Management (PM)

Process Description	Key Management Practices	CobiT Cross-references	RACI Chart		
			Exec	Bus	IT
Establish and manage resource profiles. Establish an investment threshold.	<i>PM1 Maintain a human resource inventory.</i> Create and maintain an inventory of current IT human resources, their competencies, and their current and committed utilisation. Identify and pay special attention to key IT personnel that are in short supply.	Primary: PO4.5, ME4.4 Secondary: PO4.13			A/R
Evaluate, prioritise and select (defer or eliminate) new investments. Manage the overall portfolio.	<i>PM2 Identify resource requirements.</i> Understand the current and future demand for IT resources based on the current portfolio and a forward view of the portfolio. Identify and pay special attention to key IT personnel that are in short supply. For IT-enabled change programmes, required business resources should also be identified.	Primary: PO4.5, ME4.4 Secondary: PO4.13		C	A/R
Monitor and report on portfolio performance.	<i>PM3 Perform a gap analysis.</i> Identify shortfalls between current and future IT and business resource demand and current and planned IT and business resource supply. Develop strategies and plans to address the shortfall.	Primary: PO4.5, ME4.4 Secondary: PO4.13		C	A/R
	<i>PM4 Develop a resourcing plan.</i> Create and maintain tactical IT plans for resources that are required to support the portfolio of IT-enabled investment programmes and the IT strategic plan. These tactical plans describe how IT initiatives will contribute to the programmes, which resources are required, and how the use of resources and delivery of the expected contribution will be monitored.	Primary: PO4.5, ME4.4 Secondary: PO4.13, PO7.1, PO7.2, PO7.5	A	C	R
	<i>PM5 Monitor resource requirements and utilisation.</i> Periodically review the IT function and business organisational structure to adjust staffing requirements and sourcing strategies to meet expected business objectives and respond to changing circumstances.	Primary: PO1.5, PO4.5, ME4.4 Secondary: PO4.13		C	A/R
	<i>PM6 Establish an investment threshold.</i> Determine the overall budget available for the portfolio, the current commitment of that budget, the current approved spend and the actual spend to date.	Primary: PO1.4, PO5.3	A	R	C
	<i>PM7 Evaluate the initial programme concept business case.</i> Perform an initial, high-level assessment ('triage') of the programme concept business case looking at strategic alignment; benefits, both financial and non-financial; overall financial worth and risk; and fit with the overall portfolio. Determine whether the programme concept has sufficient potential to justify proceeding to full programme definition and evaluation.	Primary: PO1.1, PO5.1, PO5.2, ME4.3		A/R	C

Process: Portfolio Management (PM), cont.

Process Description	Key Management Practices	COBIT Cross-references	RACI Chart		
			Exec	Bus	IT
	<p><i>PM8 Evaluate and assign a relative score to the programme business case.</i> Perform a detailed assessment of the programme business case evaluating strategic alignment; benefits, both financial and non-financial; financial worth; risk, including delivery risk and benefits risk; and availability of resources. Assign a relative score to the programme based upon evaluation criteria and their weighting for this category of investment.</p>	<p>Primary: PO1.1, PO5.1, PO5.2, ME4.3</p>		A/R	C
	<p><i>PM9 Create an overall portfolio view.</i> Assess the impact on the overall portfolio of adding a candidate programme. Determine the impact on the portfolio mix. Identify any changes that might be required to other programmes in the portfolio as a result of adding this programme. Assess the impact and viability of those changes.</p>	<p>Primary: PO1.1, PO5.1, PO5.2, ME4.3</p>		A/R	C
	<p><i>PM10 Make and communicate the investment decision.</i> Determine whether the candidate programme should be selected and moved to the active portfolio. If the programme is not selected, determine if it should be held for consideration at a later date, held and provided with some 'seed' funding to determine if the business case can be improved or eliminated from further consideration. Communicate and review the decision with the business sponsor.</p>	<p>Primary: PO1.1, PO5.1, PO5.2, ME4.3</p>	A	R	C
	<p><i>PM11 Stage-gate (and fund) selected programmes.</i> Determine the required stage-gates for the programme's full economic life cycle. Confirm business case requirements at each stage-gate. Commit total programme funding, release funding to next stage-gate and identify funding requirements at subsequent stage-gates. Move the programme into the active portfolio.</p>	<p>Primary: PO1.1, PO5.1, PO5.2, ME4.3</p>	A	R	C
	<p><i>PM12 Optimise portfolio performance.</i> Review the portfolio on a regular basis to identify and exploit opportunities for synergies and to identify, mitigate and minimise risks.</p>	<p>Primary: PO1.1, PO1.6, PO5.1, ME1.4, ME1.6, ME4.3</p>	A	R	C
	<p><i>PM13 Reprioritise the portfolio.</i> When changes occur to the internal or external business environment, or when programme business cases are updated to reflect changes in requirements or programme performance, re-evaluate and reprioritise the portfolio to ensure that the portfolio is aligned with the business strategy and the target mix of investments is maintained so the portfolio is achieving maximum overall value. This may require programmes to be changed, deferred or retired, and new programmes to be initiated.</p>	<p>Primary: PO1.1, PO1.6, PO5.1, PO5.2, ME1.4, ME1.6, ME4.3</p>	A	R	C

THE VAL IT FRAMEWORK

Process: Portfolio Management (PM), *cont.*

Process Description	Key Management Practices	COBIT Cross-references	RACI Chart		
			Exec	Bus	IT
	<p><i>PM14 Monitor and report on portfolio performance.</i> Provide a succinct, all-round view of the performance of the portfolio to the board and executive management in a timely and accurate fashion, and in a way that fits within the enterprise monitoring system. Management reports should be provided for senior management's review of the enterprise's progress toward identified goals. Status reports should include the extent to which planned objectives have been achieved, deliverables obtained, performance targets met and risks mitigated. Upon review, appropriate management action should be initiated and controlled.</p>	<p>Primary: ME1.1, ME1.3, ME1.5, ME4.3, ME4.6</p> <p>Secondary: PO5.4, PO5.5</p>	A	R	C

Process: Investment Management (IM)

Process Description	Key Management Practices	COBIT Cross-references	RACI Chart		
			Exec	Bus	IT
<p>Identify business requirements.</p> <p>Develop clear understanding of candidate programmes.</p> <p>Perform analysis of alternatives.</p>	<p><i>IM1 Develop a high-level definition of investment opportunity.</i> Recognise opportunities for investment programmes to create value in support of business strategy or to address operational or compliance issues. Categorise the opportunity. Clarify expected business outcome(s) and identify, at a high level, business, process, people, technology and organisational initiatives required to achieve the expected outcomes. These requirements should be owned by business management acting as sponsor for the overall opportunity including the necessary IT projects.</p>	<p>Primary: PO1.2, PO1.3, AI1.1</p>		A/R	C
<p>Define the programme and document a detailed business case including the benefits details.</p> <p>Assign clear accountability and ownership.</p> <p>Manage the programme through its life cycle.</p>	<p><i>IM2 Develop an initial programme concept business case.</i> The business case should describe the business outcome(s) to which the potential programme will contribute, the nature of the programme's contribution, and how that contribution would be measured. High-level benefits, both financial and non-financial, and costs for the full economic life cycle of the programme should be estimated. Any key assumptions should be stated. Key risks should be identified, along with their potential impact and mitigation strategies. The IT function manager signs off on the technical aspects of the programme. The business sponsor approves and signs off on the business case.</p>	<p>Primary: PO1.1, PO5.3, AI1.5</p>		A/R	C
<p>Monitor and report on programme performance.</p>	<p><i>IM3 Develop a clear understanding of candidate programmes.</i> Utilise appropriate methods and techniques, involving all key stakeholders, to develop and document a complete and shared understanding of the expected business outcomes (both intermediate, or 'lead', and end, or 'lag', outcomes) of the candidate programmes, how they will be measured, and the full scope of initiatives required to achieve the expected outcomes. These initiatives should include any changes required to the nature of the enterprise's business, business processes, people skills and competencies, enabling technology and organisation structure. The nature of each initiative's contribution, how that contribution will be measured and all key assumptions should be identified. Relevant metrics or similar indicators to monitor the validity of these assumptions should be identified. Key risks, both to the successful completion of individual initiatives and to the achievement of the desired outcomes, should also be identified.</p>	<p>Primary: PO1.1, AI1.1, AI1.2</p>		A/R	C

Process: Investment Management (IM), *cont.*

Process Description	Key Management Practices	COBIT Cross-references	RACI Chart		
			Exec	Bus	IT
	<p><i>IM4 Perform alternatives analysis.</i> Identify alternative courses of action to achieve the desired business outcomes. Assess the relative benefits, costs, risks and timing for each identified course of action. Select the course of action that has the highest potential value, at an affordable cost with an acceptable level of risk. Document the rationale for recommending the selected course of action. Business management should assess the business impact of the alternative courses of action, and the IT function should assess the technical impact.</p>	Primary: P01.1, A11.3		A/R	C
	<p><i>IM5 Develop a programme plan.</i> Define and document all projects, including business, business process, people, technology and organisational projects, required to achieve the programme's expected business outcomes. Specify required resources, including project managers and project teams as well as business resources where applicable. Specify funding, timing and interdependencies of multiple projects. Specify the basis for acquiring and assigning competent staff members and/or contractors to the projects.</p>	Primary: P01.1, P010.1, P010.7, P010.8, ME4.4		A/R	C
	<p><i>IM6 Develop a benefits realisation plan.</i> For each key outcome, identify and document baseline and target measurements to be achieved, the method for measuring each key outcome, the accountability for achieving the outcome, the expected delivery schedule, and the monitoring process, which should include some form of detailed benefits register, along with an explanation of the risks that may threaten the achievement of each key outcome and how those risks will be mitigated.</p>	Primary: P01.1, P05.5		A/R	C
	<p><i>IM7 Identify full life cycle costs and benefits.</i> Prepare a programme budget that reflects the full economic life cycle costs and financial and non-financial benefits, and submit it for review, refinement and approval by the business sponsor.</p>	Primary: P01.1, P05.3		A/R	C

Process: Investment Management (IM), cont.

Process Description	Key Management Practices	CobiT Cross-references	RACI Chart		
			Exec	Bus	IT
	<p><i>IM8 Develop a detailed programme business case.</i> Develop a complete and comprehensive business case for the programme consistent with the enterprise’s standard business case requirements. The business case should include an executive summary; a description of the programme purpose, objectives, approach and scope; programme dependencies, risks and milestones; organisational change impact of the programme; a value assessment; and a programme plan. The programme value assessment should include full economic life cycle costs and benefits, both financial and non-financial; overall financial worth; strategic alignment; risks, both delivery and benefits risks; the programme’s overall relative value scoring; and any key assumptions. The programme plan should include component project plans, a benefits realisation plan, the approach to risk and change management, and the programme governance structure and controls. The IT function manager signs off on the technical aspects of the programme. The business sponsor approves and signs off on the business case.</p>	Primary: PO1.1, PO5.3		A/R	C
	<p><i>IM9 Assign clear accountability and ownership.</i> Accountability for achieving the benefits, controlling the costs, managing the risks, and co-ordinating the activities and interdependencies of multiple projects should be clearly and unambiguously assigned and monitored. Where accountability is assigned, such accountability must be accepted, there must be a clear mandate and scope, and the person accountable must have sufficient authority and latitude to act, requisite competence, commensurate resources, clear lines of accountability, an understanding of rights and obligations, and relevant performance measures.</p>	Primary: PO1.1, PO6.1, PO10.1		A/R	C
	<p><i>IM10 Initiate, plan and launch the programme.</i> Plan, resource and commission the necessary projects required to achieve the programme results.</p>	Primary: PO10.1, PO10.3, PO10.6		A/R	C
	<p><i>IM11 Manage the programme.</i> Manage programme performance against key criteria (e.g., scope, schedule, quality, cost and risk), identify deviations from plan and take timely remedial action when required. Monitor individual project performance related to delivery of the expected capability, schedule, costs and risks to identify potential impacts on programme performance, and take timely remedial action when required.</p>	Primary: PO10.13, ME1.4, ME4.3		A/R	C

THE VAL IT FRAMEWORK

Process: Investment Management (IM), *cont.*

Process Description	Key Management Practices	CobiT Cross-references	RACI Chart		
			Exec	Bus	IT
	<p><i>IM12 Manage/track benefits.</i> Implement a benefit monitoring process to ensure that planned benefits are achieved, sustained and optimised. Benefit delivery should be monitored and reported. The performance against targets should be regularly reviewed and root cause analysis performed for deviations from plan. Remedial action to address the underlying causes should be initiated and controlled.</p>	<p>Primary: PO5.5, PO10.13, ME1.4, ME4.3</p>		A/R	C
	<p><i>IM13 Update the business case.</i> Update the business case to reflect the current status of the programme. This should be done whenever the projected costs or benefits of the programme change, when risks change, and in preparation for stage-gate reviews.</p>	<p>Primary: PO5.4, PO5.5, PO10.6</p>		A/R	C
	<p><i>IM14 Monitor and report on programme performance.</i> Define and implement enterprise practices to ensure that programme performance and IT's contribution to that performance are reported to the board and executive in a timely and accurate fashion. Reporting may include performance against the overall portfolio, IT strategy, compliance with policy and standards, benefit realisation, process maturity, end-user satisfaction, and the status of IT internal control.</p>	<p>Primary: ME4.3, ME4.6</p>	A	R	C
	<p><i>IM15 Retire the programme.</i> When there is agreement that the desired business value has been or will be realised, ensure that the programme is brought to an orderly closure, including formal approval of retirement by the business sponsor. Programme closure does not necessarily mean an end to benefits monitoring and optimisation. When the programme results in an ongoing service or other asset, accountability and processes must be put in place to ensure that the organisation continues to optimise business value from the service or other asset. Once the programme is closed, it should be removed from the active portfolio. Closure should also ensure that all the lessons learnt from the programme are reviewed and any necessary changes implemented to improve the programme management process.</p>	<p>Primary: ME4.3, PO10.14</p> <p>Secondary: AI4.1, AI4.2 AI4.3, AI4.4</p>	A	R	C

6. REFERENCES

- Curley, M.; *Managing Information Technology for Business Value*, Intel Press, 2004
- Finnerty, J.D.; *Project Financing: Asset-based Financial Engineering*, John Wiley & Sons, USA, 1996
- Gartner, 'The Elusive Business Value of IT', August 2002
- IBM Institute for Business Value, 'Reaching Efficient Frontiers in IT Investment Management', IBM Global Services, USA, 2004
- ING Investor Relations, 'IT Investment and Shareholder Return', volume 12, number 2, ING Group, The Netherlands, May 2004, www.seaquation.com.
- IT Governance Institute, *Board Briefing on IT Governance, 2nd Edition*, USA, 2003, www.itgi.org
- IT Governance Institute, *IT Governance Global Status Report*, USA, 2004, www.itgi.org
- IT Governance Institute, *Optimising Value Creation From IT Investments*, USA, 2005
- Lutchen, Mark D.; *Managing IT as a Business*, John Wiley & Sons, USA, 2004
- META Group, 'Portfolio Management and the CIO, Part 3', March 2002
- Nolan, Richard; F. Warren McFarlan; 'Information Technology and the Board of Directors', *Harvard Business Review*, USA, October 2005
- Pironi, W.; 'IT and Shareholder Return in the Insurance Industry', *Best Review*, 2002
- Rinnooy Kan, Alexander; 'IT Governance and Corporate Governance at ING', *Information Systems Control Journal*[®], ISACA, USA, volume 2, 2004
- Ross, J.; C. Beath; 'Beyond the Business Case: Strategic IT Investment', *Sloan CISR*, October 2001
- Ross, Jeanne; Peter Weill; 'Six Decisions Your IT People Shouldn't Make', *Harvard Business Review*, USA, November 2002
- SIM International Working Group, 'Managing the IT Investment Portfolio', October 2001
- Standards Australia, 'Corporate governance of information and communication technology', AS 8015-2005
- Thorp, John; 'The Challenge of Change', The CFO Project, MRI Research, 2003
- Thorp, John; *The Information Paradox—Realizing the Business Benefits of Information Technology*, Revised Edition, McGraw Hill, 2003
- Tiernan, C.; J. Peppard; 'Information Technology: of Value or a Vulture?', *European Management Journal*, volume 22, number 6, December 2004, p. 609-623
- US General Accounting Office, 'ITIM: A Framework for Assessing and Improving Process Maturity', 2004
- Weill, P.; J.W. Ross; *IT Governance: How Top Performers Manage IT Decision Rights for Superior Results*, Harvard Business School Press, USA, 2004
- Williams, P.; 'Optimising Returns From IT-related Business Investments', *Information Systems Control Journal*, ISACA, USA, volume 5, 2005

7. APPENDIX—GLOSSARY

Amortisation: The process of cost allocation that assigns the original cost of an intangible asset to the periods benefited. It is calculated in the same way as depreciation.

Architecture: Description of the fundamental underlying design of the components of the business system, or of one element of the business system (e.g., technology), the relationships among them, and the manner in which they support the organisation's objectives

Balanced scorecard: The balanced scorecard, developed by Robert S. Kaplan and David P. Norton, is a coherent set of performance measures organised into four categories. It includes traditional financial measures, but adds customer, internal business process, and learning and growth perspectives.

Benchmarking: A systematic approach to comparing an organisation's performance against peers and competitors in an effort to learn the best ways of conducting business (e.g., benchmarking of quality, logistical efficiency and various other metrics)

Benefit: An outcome whose nature and value (expressed in various ways) are considered advantageous by an organisation

Business case: Documentation of the rationale for making a business investment, used to support a business decision on whether to proceed or not with the investment

Business process: A set of cross-functional activities or events that result in the delivery of a specific product or service to a customer

Business sponsor: The individual accountable for delivering the benefits of an IT-enabled business investment programme to the organisation

Capital expenditure: An expenditure that is recorded as an asset because it is expected to benefit more than the current period. The asset is then depreciated or amortised over the expected useful life of the asset.

Change management: A holistic and proactive approach to managing the transition from a current to a desired organisational state, focusing specifically on the critical human or 'soft' elements of change. It includes activities such as culture change (values, beliefs and attitudes), development of reward systems (measures and appropriate incentives), organisational design, stakeholder management, human resource policies and procedures, executive coaching, change leadership training, team building and communications planning and execution.

Chargeback: The redistribution of costs to the units within a company. Without such a policy, misleading views may be given as to the real profitability of a product or service, as certain key costs will be ignored or calculated according to an arbitrary formula.

COBIT: *Control Objectives for Information and related Technology*, from the IT Governance Institute (ITGI), is an internationally accepted IT control framework.

Economic Value Added (EVA): Technique developed by G. Bennett Stewart III, and registered by the consulting firm of Stern, Stewart, where the performance of the corporate capital base, including depreciated investments such as training and research and development, as well as more traditional capital investments, such as plant and equipment, is measured against what shareholders could earn elsewhere

Hurdle rate: Required rate of return, above which an investment makes sense and below which it does not. Often based on the cost of capital, plus or minus a risk premium, and also often varied based upon prevailing economic conditions. Also known as required rate of return.

Internal rate of return (IRR): The discount rate that equates an investment cost with its projected earnings. When discounted at the IRR, the present value of the cash outflow will equal the present value of the cash inflow. The IRR and NPV are measures of the expected profitability of an investment project.

Life cycle: A series of stages that characterise the course of existence of an organisational investment (e.g., product, project, programme)

Modelling: Developing a simplified representation of a system or phenomenon. Such representations may be static or dynamic, in which case behaviour of the system or phenomenon under different conditions can be simulated.

Net present value (NPV): Is calculated by using an after-tax discount rate of an investment and a series of expected incremental cash outflows (the initial investment and operational costs) and cash inflows (cost savings or revenues) that occur at regular periods during the life cycle of the investment. To arrive at a fair NPV calculation, cash inflows accrued by the business up to about five years after project deployment should be taken into account as well.

Payback period: The length of time needed to recoup the cost of capital investment. Financial amounts in the payback formula are not discounted. Note that the payback period does not take into account cash flows after the payback period and is therefore not a measure of the profitability of an investment project. The scope of the IRR, NPV and payback period is the useful economic life of the project up to a maximum of five years.

Portfolio: A grouping of programmes, projects, services or assets, selected, managed and monitored to optimise business return

Project and programme: In this document, a differentiation is made between the traditional use of the term ‘project’ and a new term ‘programme’, a term that is increasingly gaining wider acceptance. While it is recognised that organisations may choose to use different terms, or have different definitions of those terms, in the interests of clarity the following definitions are used in this book:

- **Project:** A structured set of activities concerned with delivering a defined capability (that is necessary but NOT sufficient to achieve a required business outcome) to the organisation based on an agreed schedule and budget
- **Programme:** A structured grouping of interdependent projects that include the full scope of business, process, people, technology and organisational activities that are required (both necessary and sufficient) to achieve a clearly specified business outcome

Return on investment: A measure of operating performance and efficiency, computed in its simplest form by dividing net income by average total investment outlay

Stage-gates: A point in time when a decision is made to commit funds to the next set of activities on a programme or project, stop the work altogether, or put a hold on execution of further work

Val IT: The standard framework for organisations to select and manage IT-related business investments and IT assets by means of investment programmes such that they deliver the optimal value to the organisation. Based on COBIT.

Value: Value is complex, context-specific and dynamic. It is the relative worth or importance of an investment for an organisation, as perceived by its key stakeholders, expressed in financial and non-financial terms.