

# La gouvernance du **Système d'Information** dans les **PME**

Pratiques et évolutions

**Jean-François CARPENTIER**

Fichiers complémentaires  
à télécharger



Les éléments à télécharger sont disponibles à l'adresse suivante :  
**<http://www.editions-eni.fr>**  
Saisissez la référence ENI de l'ouvrage **DP2GOUV** dans la zone de recherche  
et validez. Cliquez sur le titre du livre puis sur le bouton de téléchargement.

## Avant-propos

### Chapitre 1

### La gouvernance du système d'information

1. Introduction et généralités. . . . .	11
2. Les particularités des PME . . . . .	13
2.1 Caractéristiques . . . . .	13
2.2 Cadre de gouvernance informatique pour les petites entreprises. . . . .	15
3. La gouvernance informatique . . . . .	15
3.1 Définitions . . . . .	15
3.2 Objectifs principaux. . . . .	17
3.3 Organisation . . . . .	19
4. La gestion du système d'information de l'entreprise . . . . .	20
4.1 Stratégie, pilotage, organisation, budgets, valeur, contraintes . . . . .	20
4.2 Domaines de responsabilité de la fonction informatique . . . . .	22
4.3 Contraintes liées au système d'information . . . . .	23
4.4 Le périmètre du système d'information . . . . .	23
5. Les domaines de la gouvernance des systèmes d'information . . . . .	24
5.1 L'alignement stratégique . . . . .	25
5.2 La gestion des ressources . . . . .	30
5.3 La gestion des risques . . . . .	30
5.4 L'audit du système d'information . . . . .	33
5.5 La maturité du système d'information . . . . .	33

## 2—La gouvernance du SI dans les PME

Pratiques et évolutions

6. La démarche de gouvernance . . . . .	35
7. Les référentiels . . . . .	35
8. Les pratiques de gouvernance du système d'information . . . . .	37
8.1 L'outillage de la gouvernance du système d'information . . . . .	37
8.2 La mise en œuvre de la gouvernance . . . . .	38
8.2.1 Projet d'implémentation de la gouvernance du système d'information . . . . .	38
8.2.2 État des lieux . . . . .	40
8.2.3 Cartographie de l'organisation . . . . .	41
8.2.4 Réalisation proprement dite . . . . .	41
8.2.5 Risques inhérents au projet . . . . .	42
8.3 La répartition des rôles . . . . .	43
8.4 Approche de gouvernance du système d'information . . . . .	43
8.4.1 Stratégie du système d'information . . . . .	43
8.4.2 Architecture technique . . . . .	43
8.4.3 Gestion des services . . . . .	44
8.4.4 Externalisation des ressources . . . . .	44
8.4.5 Budget du système d'information . . . . .	44
9. Gouvernance et valeur ajoutée . . . . .	45
10. Conclusion . . . . .	45

### Chapitre 2

#### Méthodes de gouvernance et référentiels

1. Introduction . . . . .	47
2. Les principaux référentiels . . . . .	47
3. Le modèle CMMI . . . . .	50
3.1 Présentation . . . . .	50
3.2 L'application à la gestion du système d'information . . . . .	53
4. Spice, la norme ISO 15504 . . . . .	54

5. ITIL .....	54
5.1 Présentation .....	54
5.2 Définitions spécifiques .....	56
5.3 Relation entre les principaux modules .....	57
5.4 Service Support (soutien des services) .....	59
5.5 Service Delivery (fourniture des services) .....	59
5.6 Gestion des infrastructures informatiques .....	60
5.7 Stratégie des services .....	61
5.7.1 Gestion financière .....	62
5.7.2 Gestion du portefeuille de services .....	63
5.8 Relations entre ITIL et la gouvernance IT .....	63
6. La norme ISO 38500 .....	64
6.1 Présentation .....	64
6.2 Les principes .....	66
6.3 À qui est destiné ISO 38500 .....	67
6.4 Implémentation de l'ISO 38500 .....	67
7. Le modèle COBIT .....	69
7.1 Présentation .....	69
7.2 COBIT Quickstart .....	74
8. Les normes ISO 270xx .....	75
8.1 Présentation .....	75
8.2 La série des normes ISO 27xxx .....	75
9. Conclusion .....	83

# 4—La gouvernance du SI dans les PME

Pratiques et évolutions

## Chapitre 3

### La sécurité et la conformité du SI

1. Introduction .....	85
2. L'importance des risques informatiques pour les PME .....	86
3. Les risques liés au système d'information .....	88
3.1 Définitions .....	88
3.2 Gestion des risques .....	89
3.2.1 La politique de gestion .....	90
3.2.2 La démarche de prise en compte du risque .....	91
4. Gouvernance du système d'information et conformité .....	93
4.1 Définition de la conformité .....	93
4.2 Association entre conformité et gestion du risque .....	94
4.3 Champ d'action de la conformité .....	95
4.4 Les défis dans la gestion de la conformité .....	95
4.5 La conformité réglementaire .....	96
4.6 Preuves de conformité du système d'information .....	99
4.7 La démarche de conformité du système d'information .....	99
4.8 La validation de conformité .....	102
4.9 Conséquences de la non-exécution de la conformité .....	104
5. Stratégie et programme de sécurité .....	105
5.1 Stratégie de sécurité du système d'information .....	106
5.1.1 Gestion et planification de la disponibilité en cas de sinistre .....	106
5.1.2 Gouvernance et sécurité des données .....	107
5.1.3 Gestion des identités et des accès (IAM - Identity & Access Management) .....	108
5.2 Processus et structures de sécurité .....	110
5.3 Gestion globale de la sécurité .....	112
6. La gestion de la sécurité de l'information selon ISO 270xx .....	113
6.1 Le modèle PDCA .....	113
6.2 Gouvernance du système d'information et sécurité .....	115
6.3 Le système de management de la sécurité de l'information ..	116

7. La gestion de la sécurité de l'information selon ITIL .....	119
7.1 Gestion de la sécurité .....	119
7.2 Étapes du processus de sécurité .....	120
7.3 Idées d'amélioration de la sécurité .....	120
8. La gestion de la sécurité de l'information selon COBIT .....	122
9. Conclusion .....	124

## Chapitre 4

### ITIL et la gestion financière des SI

1. Introduction .....	125
2. Le processus de la gestion financière .....	126
2.1 Définition .....	126
2.2 Objectifs .....	127
2.3 Niveaux de maturité de la gestion financière .....	128
2.4 Coûts de gestion .....	129
2.5 Activités de la gestion financière .....	130
2.6 Budget .....	130
2.7 Comptabilité .....	131
2.8 Gestion des actifs informatiques .....	132
2.9 Imputation des charges .....	133
2.10 Intégration des activités de gestion financière .....	134
2.11 Identification des ressources et services .....	134
2.12 Relations avec les autres processus ITIL .....	135
2.13 Gestion financière et cycle de vie des services .....	139
3. Les coûts des services du système d'information .....	140
4. Méthode d'élaboration du budget informatique .....	143
5. Les contrats de service .....	145
5.1 Présentation .....	145
5.2 Le contrat de type SLA .....	146
5.3 Exemple de modèle .....	146
6. Conclusion .....	147

# 6—La gouvernance du SI dans les PME

Pratiques et évolutions

## Chapitre 5

### Les principes de la gestion financière du SI

1. Introduction . . . . .	149
2. Le principe de la gestion des coûts. . . . .	150
2.1 Les coûts des services . . . . .	150
2.2 La maîtrise des coûts . . . . .	150
2.3 La gestion des investissements . . . . .	152
3. Le passage à la méthode de comptabilité par les activités . . . . .	156
3.1 La démarche traditionnelle ou des centres d'analyse . . . . .	156
3.2 Présentation de la méthode ABC. . . . .	158
3.2.1 Principe . . . . .	158
3.2.2 Définitions associées à la méthode . . . . .	158
3.2.3 La notion d'activité. . . . .	161
3.2.4 La matrice des activités . . . . .	165
3.2.5 L'inducteur de coût. . . . .	166
3.2.6 La notion de processus. . . . .	167
3.2.7 Organisation et technique de calcul des coûts de revient . . . . .	170
3.3 L'application de la méthode ABC . . . . .	177
3.3.1 Référentiel économique du système d'information . . . . .	177
3.3.2 Principe de la méthodologie ABC sous forme de projet. . . . .	177
3.3.3 Évaluation des bénéfices financiers du projet . . . . .	181
3.4 Avantages et inconvénients du modèle ABC . . . . .	184
3.5 Extension du modèle ABC. . . . .	185
3.5.1 L'approche ABB (Activity-Based Budgeting). . . . .	186
3.5.2 La méthode ABM (Activity-Based Management) . . . . .	186
3.6 L'approche ABC/ABM dans le cadre du système d'information . . . . .	188
4. Les tableaux de bord et indicateurs . . . . .	193
4.1 Les indicateurs indispensables . . . . .	199
4.1.1 Indicateurs financiers et stratégiques . . . . .	200
4.1.2 Support/Maintenance . . . . .	201

4.1.3	Exploitation	202
4.1.4	Gestion du parc informatique	202
4.1.5	Gestion de projets	203
4.2	Le tableau de bord prospectif (Balanced Scorecard)	203
4.3	L'outil Business Case et étude d'opportunité	205
4.4	Le ratio ROI (Return On Investment)	207
4.4.1	Le ROI dans le cadre du système d'information	207
4.4.2	Rentabilité et valeur ajoutée des investissements informatiques	209
4.5	Le TCO (Total Cost of Ownership)	209
5.	Les nouvelles normes internationales : IAS/IFRS	211
5.1	Présentation	211
5.2	Conception des IFRS pour les PME	212
5.3	IFRS/IAS : les changements qui vont intervenir sur les immobilisations	213
5.4	Implication des nouvelles normes sur le système d'information	214
5.5	Annexe : tableau récapitulatif des normes comptables IAS/IFRS	214

## Chapitre 6

### Projet de gouvernance financière du SI

1.	Introduction et objectifs	229
2.	Phase d'étude	231
2.1	Audit du système actuel	231
2.2	Analyse financière des services informatiques	231
3.	Phase de réalisation de gouvernance	233
3.1	Planification (mise en œuvre) - 3 à 6 mois	233
3.2	Mise en œuvre - 6 mois ou plus	235
3.3	Suivi de la mise en œuvre	236
3.4	Communication et partage d'information	238

# 8—La gouvernance du SI dans les PME

Pratiques et évolutions

4. Schéma directeur du système d'information . . . . .	238
4.1 Définition . . . . .	238
4.2 Fonctions . . . . .	239
4.3 Démarche adoptée . . . . .	240
4.4 Réalisation. . . . .	240
5. Stratégies d'optimisation techniques et opérationnelles . . . . .	242
5.1 La rationalisation des coûts . . . . .	242
5.2 Les démarches de réduction des coûts . . . . .	244
5.3 L'optimisation des infrastructures techniques en place . . . . .	248
5.4 Les systèmes d'exploitation alternatifs . . . . .	250
5.5 La virtualisation et la mutualisation des actifs. . . . .	253
5.6 La méthode Agile appliquée à la gouvernance IT . . . . .	258
5.7 Le recours à la sous-traitance (outsourcing) . . . . .	261
5.8 Le télétravail . . . . .	262
6. Conclusion . . . . .	266

## Chapitre 7

### Exemple pratique de gestion financière du SI

1. Le budget du système d'information. . . . .	267
1.1 Typologie des postes de dépenses . . . . .	267
1.2 Dynamique des coûts. . . . .	267
1.3 Représentation des types de coûts . . . . .	268
2. Méthode d'élaboration du budget du système d'information . . . . .	269
2.1 Les données initiales. . . . .	269
2.2 Les données budgétaires. . . . .	270
2.3 Méthode d'attribution et de suivi du budget . . . . .	270
2.4 Les équipements du système d'information . . . . .	271
2.5 La rentabilité. . . . .	271
3. Cas de calcul des coûts relatifs au département informatique . . . . .	272
3.1 Méthode classique . . . . .	272
3.2 Méthode ABC . . . . .	276
4. Conclusion . . . . .	287

## Chapitre 8

### Gouvernance et nouvelles technologies

1. Introduction .....	289
2. La mobilité et le BYOD .....	290
2.1 Introduction .....	290
2.2 Définitions .....	290
2.3 Les principales menaces et vulnérabilités .....	291
2.4 Gouvernance et mobilité .....	294
2.5 Mobilité et bonnes pratiques .....	299
2.6 Le BYOD (Bring Your Own Device) .....	302
3. La gouvernance du cloud computing .....	303
3.1 Présentation du cloud computing .....	303
3.2 Le cloud computing et son utilisation dans l'entreprise. ....	304
3.3 Aspects généraux de gouvernance du cloud computing ....	307
4. Le phénomène de l'informatique fantôme (Shadow IT) .....	309
4.1 Définition .....	309
4.2 Les principaux risques .....	310
4.3 Les solutions possibles .....	310
5. L'Internet des objets .....	310
5.1 Introduction et définition .....	310
5.2 Gouvernance des objets connectés .....	311
5.2.1 Identification des défis pour la sécurité et la gouvernance .....	312
5.2.2 Identification dans un environnement distribué .....	312
5.2.3 Authentification des périphériques .....	312
5.2.4 Configuration et paramétrage sécurisés .....	313
5.2.5 Disponibilité physique des périphériques .....	313
5.2.6 Internet des objets et protection des données .....	313
5.2.7 La supervision des objets connectés .....	314
6. Conclusion .....	315

# 10 — La gouvernance du SI dans les PME

Pratiques et évolutions

## Bibliographie

1. Référentiels .....	317
2. Méthode ABC .....	318
3. Comptabilité analytique .....	318
4. Méthodes de calcul des coûts .....	319
5. Le tableau de bord, pilotage .....	319
6. Normes IAS/IFRS .....	321
7. Conformité et sécurité .....	321
8. Sites web .....	322
 Index .....	 325

## Chapitre 6

# Projet de gouvernance financière du SI

### 1. Introduction et objectifs

Les départements informatiques doivent aujourd'hui faire face à des défis complexes de réalisation de projets de plus en plus coûteux dans un contexte de réduction des budgets.

Leurs responsables sont contraints de maîtriser l'ensemble des coûts (de réalisation des projets, d'exploitation des applications mises en production).

C'est pour cela qu'une gouvernance financière des services bien élaborée va amener un certain nombre de bénéfices pour le fonctionnement du système d'information. Une bonne gestion va permettre, en particulier, une meilleure utilisation des ressources informatiques disponibles avec un contrôle plus élaboré des budgets liés aux décisions et projets associés, ceci en considérant le coût global investi.

Ce processus de gestion est utilisé pour :

- mieux prendre en compte les investissements (acquisitions, renouvellements...) concernant principalement les actifs ;
- évaluer et identifier les éléments non nécessaires, non utilisés ou encore non rentables pour l'exploitation des services ;
- mettre en place une facturation ou refacturation selon les services fournis, de façon plus adaptée et précise ;

## 230 — La gouvernance du SI dans les PME

Pratiques et évolutions

- intégrer les dépenses non planifiées ou imprévues consécutives à des changements critiques nécessaires ou des interventions sur les matériels ou des logiciels.

Les objectifs principaux vont consister à gérer et à contrôler les investissements en cours ou prévus de façon à optimiser les ressources, qu'elles soient humaines ou matérielles, et à garantir un retour sur investissement idéal.

Ils consistent aussi à mettre en place une démarche de gestion rigoureuse des actifs et des ressources du système d'information en adéquation avec la stratégie de l'entreprise. Cela comprend aussi les bonnes pratiques de gestion des coûts pour les projets réalisés en interne ou par l'intermédiaire de prestataires externes.

Mettre en place une gouvernance financière adéquate s'avère être un outil essentiel pour le calcul du budget du système d'information. En effet, le référentiel ITIL insiste beaucoup sur la mesure de la rentabilité de l'existant et sur l'évaluation des projets impliquant l'infrastructure, les services et les nouvelles applications pour l'attribution de budget et la prévision des coûts.

Souvent, une partie de ces hypothèses n'est pas évaluée par manque d'intérêt ou d'importance, d'où l'absence de prise en compte. Cette ignorance, volontaire ou involontaire, dans la gestion des actifs et les projets d'investissement peut amener le département informatique à se retrouver dans une situation délicate et difficile à appréhender.

Ce projet va proposer plusieurs étapes qui vont aider le responsable du département informatique dans sa réflexion.

## **2. Phase d'étude**

### **2.1 Audit du système actuel**

Une telle opération est l'occasion de dresser un état des lieux du système d'information afin de déceler les faiblesses pour le faire évoluer et le rendre opérationnel tout en maîtrisant les coûts. Le thème principal sera orienté vers les aspects financiers, organisationnels et fonctionnels. Il est aussi le préalable à un ensemble d'actions liées aux systèmes d'information.

Dans le cas d'une petite entreprise, cet audit permettra de mesurer l'adéquation des services proposés avec les coûts opérationnels quotidiens. Il permettra aussi d'améliorer leur offre tout en optimisant le budget.

### **2.2 Analyse financière des services informatiques**

Cette évaluation peut être réalisée grâce au processus ITIL de la gestion financière des services. En effet, il est parfois difficile d'évaluer si ce qui est délivré à l'organisation et ses départements métier sont en adéquation avec les besoins réels. En conséquence, il est utile de bien appréhender les coûts à affecter au système d'information afin de les gérer de la manière la plus rigoureuse possible.

Une gestion financière appropriée devient davantage nécessaire pour donner une visibilité sur son rôle, et plus précisément :

- la fourniture de services en adéquation avec les prévisions budgétaires négociées avec les entités clientes ou autres centres (de coûts et de profit) ;
- la garantie d'avoir des accords de niveau de service conformes et correctement négociés ;
- l'assurance d'un suivi des charges et des produits (facturation des services) ;
- l'évaluation des systèmes de coûts entre les ressources internes et externes (prestataires) ;
- la connaissance des données comptables précises et fiables concernant les projets en cours et futurs.

## 232 — La gouvernance du SI dans les PME

Pratiques et évolutions

Sa mise en œuvre implique de solliciter les différents sous-processus ci-dessous :

- la planification stratégique ;
- l'aspect comptable (général et analytique) ;
- la gestion prévisionnelle et budgétaire (prévision, budgétisation, contrôle) ;
- la facturation et les produits (sens comptable) ;
- l'élaboration de tableaux de bord.

Ces sous-processus permettent de réaliser les tâches principales suivantes :

- évaluation des coûts ou charges prévus correspondant aux services rendus ;
- étude prévisionnelle des sources de revenus des projets en cours ;
- établissement de budgets pour les services fournis ;
- analyse des coûts de service actuels en fonction de l'utilisation du système d'information ;
- évaluation et recommandations entre les possibilités de faire ou faire faire pour les projets ;
- traitement des factures correspondant aux différents clients ;
- réception des règlements des services fournis aux clients, facturation des centres utilisateurs de ces services ;
- élaboration de l'ensemble des charges (de structures comprises) du système d'information en fonction de leur activité ;
- calcul du coût total de propriété (appelé aussi TCO (*Total Cost of Ownership*) ou coût total de possession).

### Relations avec les autres processus ITIL

Dans ITIL, tous les processus sont en interrelation, c'est particulièrement le cas de la gestion financière avec les processus suivants :

- la gestion des niveaux de service (*Service Level Management*) : dans le cadre de l'établissement des accords de niveau de service de la gestion, des coûts par rapport aux attentes ou exigences de la part des utilisateurs ou des clients, de la négociation sur les demandes supplémentaires par rapport aux services spécifiques.
- la gestion des capacités (*Capacity Management*) : estimation des dépenses pour des projets liés à l'infrastructure ou la sécurité des données.
- la gestion des configurations (*Configuration Management*) : toutes les informations concernant les actifs et l'ensemble des composants des infrastructures (coûts d'immobilisation, amortissement, licences, maintenance...) doivent être répertoriées.
- la gestion des changements (*Change Management*) : toute modification de l'infrastructure devra faire l'objet d'estimation de coûts selon les cas de changement.

La gestion financière du système d'information se caractérise par trois sous-processus principaux :

- la préparation budgétaire ou budgétisation ;
- la comptabilité ;
- la facturation.

## **3. Phase de réalisation de gouvernance**

### **3.1 Planification (mise en œuvre) - 3 à 6 mois**

La première étape consiste à mettre en place un comité de projet composé des parties prenantes : les responsables du système d'information, du département financier, un représentant des clients ou entités utilisant les services, et la direction de l'entreprise.

## 234—La gouvernance du SI dans les PME

Pratiques et évolutions

Ensuite, comme pour tout projet, il est indispensable d'élaborer une étude de faisabilité qui pourra concerner les points suivants :

- évaluation des coûts et bénéfices prévisionnels ;
- liste de recommandations sur la politique de facturation ;
- rédaction du plan de projet ;
- identification des ressources nécessaires pour la mise en œuvre et la partie pratique de la comptabilité et de la facturation ;
- indicateurs de réalisation.

Le plan de projet va consister à :

- réaliser une analyse des coûts et de la politique comptable en place pour le système d'information ou dans l'entreprise ;
- définir la conception et le développement des processus (comptabilité et facturation) ;
- effectuer la mise en œuvre ;
- identifier les objectifs métier de l'entreprise et les départements concernés ;
- déterminer le type de facturation ;
- établir les unités de coûts et les indicateurs (méthode ABC).

Pour l'étude et la conception du modèle de coûts et des processus associés, il est nécessaire de connaître la stratégie de l'entreprise en ce qui concerne son ou ses métiers, ce qui permet d'aligner les dépenses prévisionnelles du système d'information.

Ensuite, il sera nécessaire de répertorier les charges actuelles du département informatique et de se projeter dans l'avenir, c'est-à-dire d'évaluer les coûts futurs. Finalement, l'équilibre complet devra être réalisé en prenant en compte le montant du budget prévisible et le total des coûts des ressources allouées aux clients.

Dans tout projet, la mise en place d'indicateurs de performance et de contrôle est requise. Ils vont définir la précision avec laquelle les coûts de recouvrement sont réalisés. Il est aussi intéressant de connaître le chiffrage des revenus suite à la facturation par rapport aux montants censés être attendus sur les services.