



Munich Personal RePEc Archive

**Développement et expérimentation d'un  
modèle de gestion collaborative des  
pratiques informatiques à l'usage des  
petites et moyennes entreprises**

DI RENZO, Bernard and FELTUS, Christophe

Public Research Center Henri Tudor

2003

Online at <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/23983/>  
MPRA Paper No. 23983, posted 20 Jul 2010 12:39 UTC

# Développement et expérimentation d'un modèle de gestion collaborative des pratiques informatiques à l'usage des petites et moyennes entreprises

---

## □ Résumé

---

Ce papier présente la version expérimentale du modèle de gestion collaborative des pratiques informatiques à l'usage des PME, développé dans le cadre d'un projet du Centre de Recherche Public Henri Tudor. Ce modèle vise à offrir à des PME une gestion optimisée de leurs systèmes d'information respectifs en terme de qualité, de fiabilité et de coûts. Les résultats de l'expérimentation actuellement en cours sont prometteurs et, à terme, devraient permettre de valider le modèle sous sa forme définitive.

### Mots clefs :

Gestion des services informatiques, e-management, modèle collaboratif, PME, amélioration.

## □ Abstract

---

This paper relates to the experimental draft of the model of collaborative management of ICT practices for use in SME, developed as part of a project of the Centre de Recherche Public Henri Tudor. This model aims to propose to SME an optimized management of their respective information system in terms of quality, reliability and cost. It is currently being experimented with SME partners. The results are promising and should allow at the end of the project to validate the model in its final release.

### Key-words:

IT Service Management, e-management, collaborative model, SME, improvement.

## **Bernard DI RENZO**

*Responsable d'unité de compétences*  
Centre de Recherche Public Henri Tudor  
6, rue Coudenhove – Kalergi  
L – 1359 Luxembourg – Kirchberg  
Grand-Duché de Luxembourg  
Téléphone : +352 42 59 91 – 1  
**E-mail : [bernard.direnzo@tudor.lu](mailto:bernard.direnzo@tudor.lu)**

## **Christophe FELTUS**

*Ingénieur de recherche*  
Centre de Recherche Public Henri Tudor  
6, rue Coudenhove – Kalergi  
L – 1359 Luxembourg – Kirchberg  
Grand-Duché de Luxembourg  
Téléphone : +352 42 59 91 – 1  
**E-mail : [christophe.feltus@tudor.lu](mailto:christophe.feltus@tudor.lu)**

## Introduction

Créé en 1987, le Centre de Recherche Public Henri Tudor<sup>1</sup> a comme première finalité de renforcer le tissu économique luxembourgeois par le développement technologique et l'innovation, entre autres dans les TIC<sup>2</sup>. Le Centre a eu l'occasion de constater bon nombre de faiblesses informatiques dans les PME<sup>3</sup>: serveurs mal configurés, lacunes importantes en sécurité, faiblesses en gestion informatique, inefficacité du partage des données, lacunes en matière de support aux utilisateurs, logiciels métiers mal adaptés ou sous-utilisés, relations généralement peu « proactives » avec les SSII<sup>4</sup>, coûts excessifs...

Malgré la criticité de l'informatique, la plupart des PME souffrent de leur manque de compétences adéquates.

## 1. Problématiques de recherche

NOEMI<sup>5</sup> est un projet de recherche du Centre cofinancé par le Ministère de la Recherche du Grand-Duché de Luxembourg et par des partenaires privés.

Planifié de juillet 2001 à juin 2004, le projet a comme objectif d'améliorer l'informatique des PME n'ayant ni une fonction informatique structurée ni les compétences adéquates en interne, dans deux directions distinctes :

- augmentation de la qualité et
- diminution des coûts.

Les problématiques de recherche y sont les suivantes.

### 1.1 Développement et expérimentation d'un modèle de gestion collaborative de l'informatique

Ce modèle permettra à plusieurs PME de former une grappe pour gérer leurs informatiques respectives de manière collaborative à des fins d'optimisation, de rationalisation et d'efficacité, tout en respectant leur indépendance et leurs éventuelles concurrences.

Le modèle vise à faire converger leurs environnements et pratiques informatiques respectifs vers l'état de l'art.

L'expérimentation du modèle avec des PME et des SSII le confrontera aux réalités du terrain. Les retours d'expériences serviront de bouclage théorique, d'abord pour amélioration et, finalement, pour validation.

### 1.2 Développement d'un guide de bonnes pratiques à l'usage des PME

La plupart des publications de bonnes pratiques informatiques sont destinées à des équipes informatiques d'au moins une dizaine de personnes. Le projet est une exploration expérimentale du seuil de rentabilité des bonnes pratiques couplée à leur adaptation aux caractéristiques des PME.

Le guide de bonnes pratiques développé sera la base opérationnelle du modèle de gestion collaborative<sup>6</sup>.

## 1.3 Conception de formations

Le projet comprend la conception de formations à destination des PME et des professionnels de l'informatique.

Elles viseront à promouvoir les bonnes pratiques de gestion informatique et répondre à la problématique de leur mise en œuvre pour des PME.

## 1.4 Diffusion des résultats

Le modèle et les bonnes pratiques développées feront l'objet de publications : revues, conférences...

Cette communication présente la version du modèle tel qu'actuellement en cours d'expérimentation.

## 2. Fondations théoriques

### 2.1 IT Infrastructure Library (ITIL)

Le *IT Service Management*<sup>7</sup> issu de ITIL (OGC, 1995 – 2002) constitue la base théorique des processus de la partie opérationnelle du modèle.

### 2.2 Balanced Scorecard

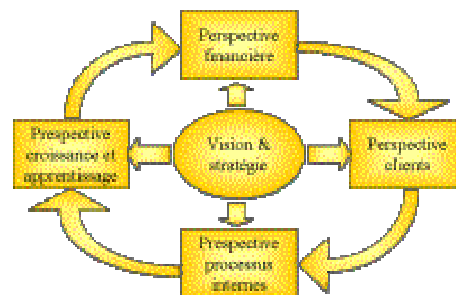


Figure 1: Balanced Scorecard

La partie pilotage stratégique du modèle se fonde sur la *Balanced Scorecard*<sup>8</sup> (Kaplan et Norton, 1996) avec ses quatre perspectives articulées autour de la vision et de la stratégie.

<sup>1</sup> Désigné ci-après comme le Centre.

<sup>2</sup> Technologies de l'information et de la communication.

<sup>3</sup> Petite et moyenne entreprise.

<sup>4</sup> Société de service en ingénierie informatique.

<sup>5</sup> Nouvelle Organisation de l'Exploitation et de la Maintenance Informatiques.

<sup>6</sup> Le guide de bonnes pratiques tiendra compte le cas échéant des recommandations en matière de sécurité informatique émises par le Ministère de l'Economie du Grand-Duché de Luxembourg.

<sup>7</sup> Gestion des services informatiques.

<sup>8</sup> Tableau de bord prospectif.

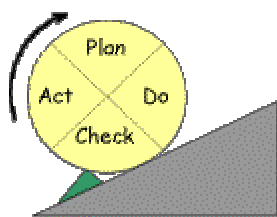


Figure 2: cycle de Deming

## 2.3 Cycle de Deming

La méthodologie de mise en œuvre du modèle s'appuie sur les principes de l'amélioration continue du cycle PDCA<sup>9</sup> de Deming.

## 2.4 Standard ISO/IEC TR 15504

Le standard international ISO/IEC TR 15504<sup>10</sup> apporte au modèle les fondements en évaluation et modèle de maturité.

Son utilisation conjointe avec ISO/IEC WD18028, ISO/IECJTC 1/SC27/WG1 et ITIL permet d'avoir une très large couverture des pratiques informatiques (Barafort, Di Renzo et Merlan, 2002).

## 3. Exigences imposées au modèle

### 3.1 Exigences de dynamique

#### 3.1.1 Dynamique du partenariat

Le modèle permettra à tout moment l'entrée et la sortie de PME. Ceci impacte directement le dimensionnement du partenariat tant du point de vue du nombre de PME participantes que d'une certaine homogénéité de leurs tailles informatiques<sup>11</sup>.

#### 3.1.2 Internalisation et externalisation

Le modèle permettra aux PME la création d'un organisme commun apte à engager des informaticiens, ou l'externalisation des besoins informatiques mutualisés à une SSII.

#### 3.1.3 Périmètre de mutualisation

En première approche, chaque PME conserve son système d'information propre ; seules les pratiques informatiques sont mutualisées.

Cependant, le modèle permettra la mutualisation de services informatiques à l'ensemble ou à un sous-ensemble des PME.

## 3.2 Exigences liées au grappage

### 3.2.1 Dimensionnement du grappage

Issu des grandes sociétés, ITIL présuppose une taille minimale en-dessous de laquelle la mise en œuvre de ses bonnes pratiques n'est pas prévue a priori.

D'autre part, le modèle doit être flexible pour être en symbiose avec le monde des PME. Il en résulte une limite supérieure du grappage pour une expérimentation<sup>12</sup>.

Le modèle explorera la notion de masse « idéale » pour laquelle la mise en œuvre des bonnes pratiques est fondamentalement bénéfique pour des PME.

### 3.2.2 Homogénéité des niveaux de maturité informatique

La probable hétérogénéité des niveaux de maturité informatique des PME est un risque potentiel pour la gestion du partenariat et pour la mise en œuvre du *IT Service Management*.

Le modèle permettra d'appréhender le profil de maturité des PME et de proposer un programme d'amélioration à des fins d'homogénéisation.

### 3.2.3 Confidentialité des informations

Le modèle accordera une attention particulière à la confidentialité des informations.

## 3.3 Exigences liées à la mise en oeuvre

### 3.3.1 Gestion du changement

Le *IT Service Management* et la gestion collaborative sont des concepts innovants pour les PME. Un plan de communication sera prévu horizontalement entre le Centre et les PME et verticalement dans chacune de ces dernières.

### 3.3.2 Approche pragmatique

Le modèle sera capable de produire rapidement des résultats directement perceptibles par les PME afin de créer un climat de confiance dans le partenariat.

### 3.3.3 Pérennité de la mise en œuvre

Le modèle intégrera un plan pour son propre transfert vers les PME afin de permettre la pérennité de la mise en œuvre au-delà de la durée du projet.

## 3.4 Compatibilité ISO9000:2000

Le modèle sera aisé à mettre en œuvre dans un environnement ISO9000:2000. Il sera également un agent facilitant une éventuelle certification ISO9000 des PME.

<sup>9</sup> Plan – Do – Check – Act. Cf. [www.deming.org](http://www.deming.org).

<sup>10</sup> Connu également comme « SPICE » : Software Process Improvement and Capability dEtermination

<sup>11</sup> I.e. la quantité d'équipements informatiques et de logiciels déployés.

<sup>12</sup> Le cas échéant, plusieurs expérimentations pourraient être envisagées et menées en parallèle.

## 4. Le modèle « NOEMI<sup>13</sup> »

### 4.1 Vue systémique du modèle

Le modèle est conçu autour de 2 vues.



Figure 3: vue systémique du modèle

#### 4.1.1 Vue processus

Le modèle fournit des services répondant aux besoins métiers des PME. Les services sont réalisés par des processus structurés de manière à mettre en évidence leurs différentes contributions à la valeur métier.

L'objectif à ce niveau est double (Henderson et Venkatraman, 1993) :

- gérer l'adéquation entre les services offerts et les besoins métiers des PME,
- favoriser l'innovation par les TIC.

#### 4.1.2 Vue financière

Sur base du TCO<sup>14</sup> (Bonjean, 1999), le modèle permet deux sources de gain :

- la diminution des coûts directs au travers d'économies d'achat et de rationalisation des contrats,
- des gains de productivité des utilisateurs grâce à une fiabilité et une disponibilité accrues des équipements et à la qualité du support.

Basé sur le *Service Level Management*, le principe de tarification est de payer pour un niveau de service (OGC, 2002) et pas pour une présence réactive.

## 4.2 Structuration organisationnelle

La structure organisationnelle commune, établie sur deux niveaux, rencontre les objectifs établis dans la vue systémique du modèle.

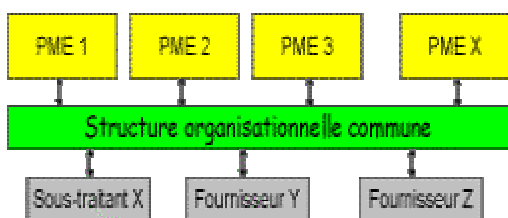


Figure 4: structuration organisationnelle

### 4.2.1 Niveau pilotage stratégique

Un Comité de Coordination Informatique (CCI) est constitué pour chaque expérimentation. Inspiré du *Balanced Scorecard* (Kaplan et Norton, 1996), il assure la cohé-

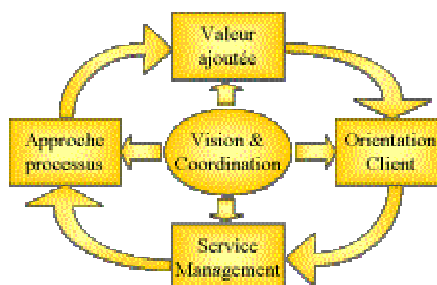


Figure 5: pilotage stratégique du CCI

rence avec les stratégies et objectifs des PME, veille à la convergence des améliorations, évalue les résultats et décide des actions préventives et correctives (ISO9000:2000).

Le CCI, composé d'un représentant par PME avec les pouvoirs adéquats, du responsable opérationnel<sup>15</sup> et de spécialistes<sup>16</sup> du Centre, se réunit toutes les 4 à 6 semaines.

### 4.2.2 Niveau opérationnel

Une équipe d'informaticiens assure, sous le pilotage stratégique du CCI, la réalisation des processus du modèle. Son dimensionnement dépend de la taille informatique totale des partenaires.

Ces informaticiens sont issus des PME, de SSII, du Centre ou engagés spécifiquement dans un organisme à définir. Deux profils sont recherchés : technicien et chef de projet.

Une attention particulière est apportée à l'autonomie, au relationnel et, le cas échéant, au multilinguisme.

## 4.3 Structuration des processus

En cohérence avec ITIL, ISO/IEC TR 15504 et ISO9000:2000, le modèle se base sur une approche par

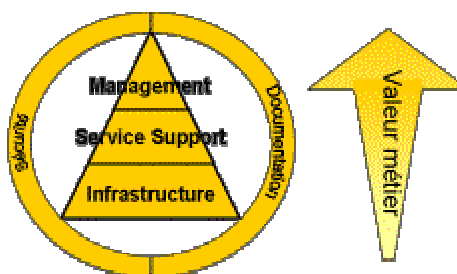


Figure 6: les 5 domaines des processus

processus.

Ceux-ci sont regroupés en cinq domaines.

<sup>13</sup> Nom du modèle, identique au nom du projet.

<sup>14</sup> *Total Cost of Ownership* ou coût total de possession, développé par le Gartner. Cf. [www.gartner.com](http://www.gartner.com)

<sup>15</sup> Responsable de l'équipe d'informaticiens œuvrant au niveau opérationnel.

<sup>16</sup> Dont le chef de projet du Centre.

Les domaines « Infrastructure », « *Service Support*<sup>17</sup> » et « Management » sont agencés suivant leur valeur ajoutée et l'importance d'un domaine donné pour le domaine supérieur. Les domaines « Documentation » et « Sécurité » sont transversaux par rapport aux trois autres.

Chaque processus est décrit dans le guide des bonnes pratiques<sup>18</sup> intégré dans le modèle au niveau documentaire.

#### 4.3.1 Infrastructure

Ce domaine regroupe les processus techniques suivants : gestion du réseau, gestion des serveurs, gestion des PC et des périphériques, gestion du partage des informations.

#### 4.3.2 « Service Support »

Basé sur ITIL (OGC, 2000), ce domaine reprend la gestion des incidents, la gestion des problèmes, la gestion des changements, la gestion des configurations et la gestion des versions.

#### 4.3.3 Management

Ce domaine considère les processus de management les plus usuels pour les PME : gestion des fournisseurs, gestion des acquisitions matérielles et logicielles, gestion de projet, ainsi que le Service Level Management<sup>19</sup>.

#### 4.3.4 Sécurité

On y trouve, de manière pragmatique, les processus suivants : gestion de la disponibilité des serveurs, gestion de l'alimentation électrique, gestion des sauvegardes, gestion anti-virus, gestion du local technique, gestion des accès utilisateurs, gestion de la connexion à l'extérieur, gestion des vulnérabilités.

#### 4.3.5 Documentation

Le système documentaire est établi sur 4 niveaux.

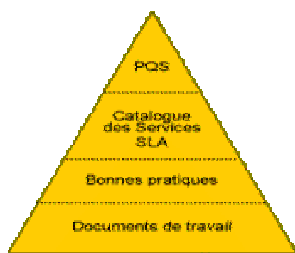


Figure 7: système documentaire

Le plan de qualité de service (PQS) définit le cadre et les grands engagements pour la qualité. Le catalogue des services établit la liste des services offerts aux PME. Les SLA<sup>20</sup> détaillent des services ciblés. Les bonnes prati-

<sup>17</sup> Support des services.

<sup>18</sup> Le guide des bonnes pratiques est développé dans le cadre du même projet. Sa présentation plus en détail ne fait pas partie de la présente publication.

<sup>19</sup> Gestion des niveaux de service. (OGC, 2001 ; Sturm, Morris, Jander, 2000).

<sup>20</sup> *Service Level Agreement* (accord de niveau de service).

ques développées dans le projet supportent les processus du modèle qui produisent des documents de travail<sup>21</sup>.

Les documents satisfont aux exigences ISO9000:2000.

## 4.4 Plan de mise en œuvre

Chaque mise en oeuvre du modèle est gérée comme un projet et considérée sur deux niveaux.

### 4.4.1 Constitution organisationnelle

Après sa création par les initiateurs du projet, le CCI constitue l'équipe opérationnelle suivant les modalités qu'il décide. Ces deux entités évolueront suivant le départ et l'arrivée de partenaires dans le projet.

### 4.4.2 Mise en oeuvre opérationnelle

Basée sur le cycle de Deming, elle se compose de cinq

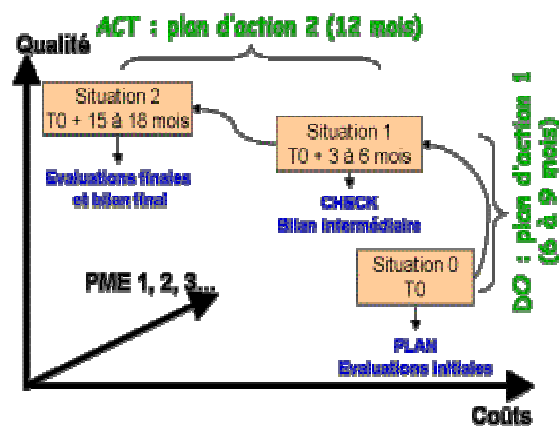


Figure 8: mise en oeuvre opérationnelle

étapes.

Suivant ses caractéristiques propres, chaque PME suit une instance de ce cycle.

1. Evaluation initiale, dérivée de ISO/IEC TR 15504, des pratiques informatiques sur base des bonnes pratiques établies dans le projet, et recommandations. Etablissement du profil de maturité initial.
2. Plan d'action 1 : mise en oeuvre des recommandations des domaines « Infrastructure », « Sécurité » et partiellement « Service Support ».
3. Bilan intermédiaire : satisfaction des partenaires et deuxième profil de maturité.
4. Plan d'action 2 : montée en charge du *IT Service Management* et mise en oeuvre du reste des recommandations.
5. Evaluation finale : satisfaction des partenaires et profil de maturité final.

<sup>21</sup> A titre d'exemple : cahiers des charges, politique d'acquisition, procédures d'installation, documentation du réseau...

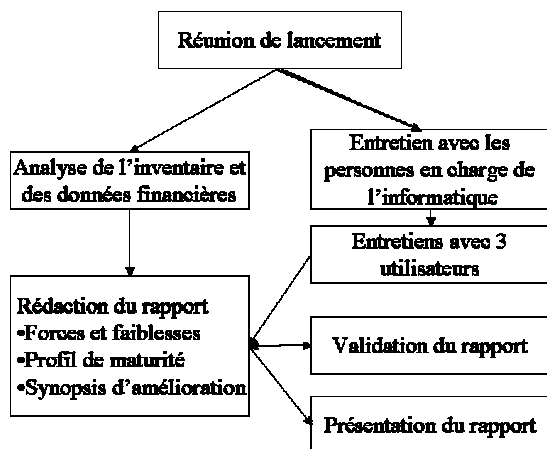


Figure 9: méthode d'évaluation

## 4.5 Modes d'évaluation des résultats

### 4.5.1 Niveau pilotage stratégique

Les résultats à ce niveau sont évalués tout au long du projet au travers du CCI même. L'implication effective des PME permet d'appréhender leur intérêt effectif pour le modèle et son pilotage stratégique.

### 4.5.2 Niveau opérationnel

L'évolution des profils de maturité des PME permet d'appréhender l'efficacité du modèle au niveau opérationnel.

Dérivée de ISO/IEC TR 15504, l'échelle de maturité est établie sur quatre niveaux.

Niveau	Description
3	Les processus d'un domaine de maturité 3 sont développés, mis en œuvre et gérés d'une manière satisfaisante dans sa globalité. Les notions de pro-activité et de moyen terme y sont généralement présentes. En terme de valeur ajoutée, un domaine de maturité 3 offre à l'entreprise un avantage compétitif.
2	L'entreprise réalise des efforts importants pour développer et établir les processus d'un domaine de maturité 2. Les notions de réactivité et de court terme y sont généralement présentes. Toutefois, un domaine de maturité 2 n'est pas à même d'offrir à l'entreprise tous les bénéfices qu'elle pourrait en attendre.
1	Les processus d'un domaine de maturité 1 ne sont que très partiellement mis en œuvre, souvent suite à des besoins ponctuels. De nombreux pré-requis manquent. Les apports positifs d'un domaine de maturité 1 sont globalement contrebalancés par des manques d'efficacité, de productivité au sein de l'entreprise. En outre, le domaine peut représenter un risque potentiel pour l'entreprise.
0	Les processus d'un domaine de maturité 0 sont inexistantes. Le domaine constitue un frein à l'efficacité globale de l'entreprise et représente un risque réel pour l'entreprise.

Figure 10: échelle de maturité

## 5. Résultats intermédiaires du projet

Le modèle est actuellement en cours d'expérimentation avec des partenaires privés. Sept PME sont impliquées.

### 5.1.1 Niveau coordination

Le CCI s'est jusqu'à présent réuni quatre fois. L'implication et la motivation des PME, le climat de confiance, la richesse des échanges témoignent qualitativement du bon fonctionnement du CCI.

### 5.1.2 Niveau opérationnel

L'évaluation initiale a été réalisée dans sept sociétés.

Deux se sont inspirées des recommandations pour restructurer leur service informatique indépendamment du projet. Les autres continuent le projet et deux d'entre elles terminent l'étape 2.

	Eval initial				Eval intermédiaire				Eval final						
	Infrastructure	Service Support	Management	Sécurité	Documentation	Infrastructure	Service Support	Management	Sécurité	Documentation	Infrastructure	Service Support	Management	Sécurité	Documentation
Société 1	3	1	2	1	1										
Société 2	3	2	2	2	1										
Société 3	1	1	3	2	3										
Société 4	2	1	2	1	1										
Société 5	1	1	2	1	1										
Société 6	En cours														
Société 7	En cours														

Figure 11: profils de maturité

L'étape 3, en préparation, permettra d'établir le deuxième profil de maturité, pressenti au niveau 3 pour les domaines « Infrastructure » et « Sécurité ».

## 6. Conclusion

Les résultats intermédiaires de l'expérimentation du modèle permettent dès à présent de valider l'initiative compte tenu de l'intérêt témoigné par les partenaires et de l'amélioration des pratiques de gestion d'ores et déjà réalisée.

La prise en main du modèle par les PME partenaires devrait permettre de pérenniser les résultats au-delà de la fin du projet : les PME partenaires bénéficieront d'une gestion optimisée, durable et évolutive de leurs systèmes d'information respectifs en terme de qualité, de fiabilité et de coûts.

Le modèle, ainsi validé, pourra alors faire l'objet d'un transfert vers la communauté, permettant à des PME de s'organiser en grappe pour gérer leurs informatiques respectives et à des SSII de disposer d'un modèle d'infogérance particulièrement bien adapté pour les PME.

## Références

- Office of Government Commerce (OGC) (1995, 2000, 2001, 2002), *IT Infrastructure Library – Practices in small IT units, Service Support, Service Delivery and Planning to Implement Service Management*, The Stationery Office Edition, Royaume-Uni.
- Kaplan R. and Norton D. (1996), *The Balanced Scorecard*, Harvard Business School Press, Boston, États-Unis.
- Barafort B., Di Renzo B., Merlan O. (2002), « Benefits resulting from the combined use of ISO/IEC 15504 with the Information Technology Infrastructure Library (ITIL) », *Profess2002*, Finland.
- NF EN ISO 9001:Décembre 2000 (2000).
- ISO/IEC TR 15504 (1998).
- ISO/IEC WD 18028, ISO/IEC JTC1/SC27/WG1 (2001).
- Sturm R., Morris W., Jander M. (2000), *Foundations of Service Level Management*, SAMS, Indianapolis, États-Unis.
- Bonjean C. (1999), *Help Desk*, Hermes Publications, Paris, France.
- Henderson J.C., Venkatraman N. (1993), « Strategic Alignment: Leveraging Information Technology for Transforming Organisations », *IBM Systems Journal*, Vol. 32, No. 1, pp. 4-16.