



## THESIS / THÈSE

### MASTER EN SCIENCES INFORMATIQUES

#### Modélisation des processus ITIL à l'aide d'autres approches qualité

Picard, Michel; Lejeune, Vincent

*Award date:*  
2004

[Link to publication](#)

#### **General rights**

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal ?

#### **Take down policy**

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

Facultés Universitaires Notre-Dame de la Paix, Namur  
Institut d'Informatique  
Année académique 2003-2004

**Modélisation des processus ITIL  
à l'aide d'autres approches qualité**

Michel Picard  
Vincent Lejeune



Mémoire présenté en vue de l'obtention du grade de Maître en Informatique

# Résumé

Aujourd'hui, les technologies de l'information ont pris une importance considérable dans la plupart des organisations. Avec la concurrence grandissante, les organisations doivent laisser place à une gestion des services efficiente et cohérente afin de satisfaire au mieux leurs clients.

La notion de Service Level Management définie dans le cadre des « best practices » de « l'Information Technology Infrastructure Library (ITIL) » aide et donne des conseils sur la meilleure façon de gérer les ressources informatiques d'une organisation.

Le but de notre stage au Centre de Recherche Public Henri Tudor à Luxembourg était de modéliser les processus d'ITIL suivant d'autres approches qualités. Nous allons vous présenter, dans ce mémoire, la gestion de la qualité selon différentes approches : normes internationales, modèles d'améliorations continues, modèle de gouvernance en matière de technologies de l'information. Malgré la suprématie d'ITIL dans le Service Management, ce recueil de bonnes pratiques accuse quelques faiblesses. Ce mémoire propose des lors, à la suite d'une étude approfondie de l'existant, une modélisation des processus d'ITIL avec la norme ISO 15504 : SPICE et le modèle de gouvernance COBIT.

**Mots-clés** : qualité, démarche qualité, processus, processus logiciel, modèle de maturité.

# Abstract

Nowadays, information technology has become more important in most of the organizations. The growing competition has led the organizations to give way to an efficient and consistent service management in order to satisfy their clients at best.

The notion of Service Level Management as defined in the "best practices" of the "Information Technology Infrastructure Library (ITIL)" gives some advice on the best way to manage the computer resources of an organization.

The objective of our work experience at Centre de Recherche Public Henri Tudor in Luxembourg was to model the ITIL processes according to other quality approaches. The purpose of this report is to present the quality management through different approaches : international standards, continuous improvements models, governance model in the field of information technology. Despite the supremacy of ITIL as far as service management is concerned, said collection of good practices shows some weaknesses. This thesis based on an in-depth study of what is already existing introduces therefore a modelling of the ITIL processes with the ISO 15504 : SPICE standard and the COBIT governance model.

**Keywords** : quality, quality approach, process, software process, maturity model.

*Nous tenons tout particulièrement à remercier notre promoteur, le Professeur Naji Habra  
et son suppléant, Simon Alexandre  
pour leur suivi attentif de notre mémoire.*

*Nous remercions également l'ensemble des employés du CRPHT, et plus particulièrement le  
CITI qui nous a accueillis durant cinq mois.*

*Toute notre gratitude à Bernard Di-Renzo pour ses bonnes idées, ses critiques constructives  
et ses conseils avisés, à Sylvie Prime pour nous avoir transmis sa passion pour ITIL et  
pour son soutien durant tout le stage et enfin à Béatrix Barafort pour la formation SPICE.*

*Un grand merci à Joseph Bruninx et Francis Pironet pour leur motivation et leurs  
corrections attentives.*

*Merci à nos parents et à nos copines qui nous ont soutenus moralement pendant la  
rédaction de ce mémoire.*

# Table des matières

<b>Table des Figures</b>	<b>ix</b>
<b>Table des Acronymes</b>	<b>xi</b>
<b>Glossaire</b>	<b>xv</b>
<b>Introduction</b>	<b>1</b>
<b>1 La qualité</b>	<b>3</b>
1.1 Un peu d'histoire . . . . .	3
1.2 Les repères en bref ... . . . . .	5
1.3 La démarche qualité . . . . .	6
1.4 L'approche processus . . . . .	8
<b>2 Les référentiels Qualité</b>	<b>11</b>
2.1 ISO 9001 . . . . .	11
2.1.1 Introduction . . . . .	12
2.1.2 Les concepts clés . . . . .	13
2.1.3 Le modèle . . . . .	13
2.1.4 La méthode d'évaluation . . . . .	14
2.2 EFQM . . . . .	14
2.2.1 Introduction . . . . .	15
2.2.2 Les concepts clés . . . . .	15
2.2.3 Le modèle . . . . .	16
2.2.4 La méthode d'évaluation . . . . .	18
2.3 ITIL . . . . .	20
2.3.1 Introduction . . . . .	21
2.3.2 Les concepts clés . . . . .	21

---

2.3.3	Le modèle . . . . .	22
2.3.4	La méthode d'évaluation . . . . .	25
2.4	ISO 15504 : SPICE . . . . .	26
2.4.1	Introduction . . . . .	27
2.4.2	Les concepts clés . . . . .	29
2.4.3	Le modèle . . . . .	29
2.4.4	La méthode d'évaluation . . . . .	34
2.5	COBIT . . . . .	37
2.5.1	Introduction . . . . .	37
2.5.2	Les concepts clés . . . . .	37
2.5.3	Le modèle . . . . .	37
2.5.4	La méthode d'évaluation . . . . .	39
2.6	CMMI . . . . .	41
2.6.1	Introduction . . . . .	41
2.6.2	Les concepts clés . . . . .	42
2.6.3	Le modèle . . . . .	42
2.6.4	La méthode d'évaluation . . . . .	47
2.7	OWPL . . . . .	50
2.7.1	Introduction . . . . .	50
2.7.2	Les concepts clés . . . . .	50
2.7.3	Le modèle . . . . .	51
2.7.4	La méthode d'évaluation . . . . .	53
2.8	Etude comparative des sept référentiels . . . . .	54
2.8.1	Première partie . . . . .	54
2.8.2	Seconde partie . . . . .	56
<b>3</b>	<b>ITIL</b> . . . . .	<b>59</b>
3.1	Le Service Desk . . . . .	60
3.1.1	Introduction . . . . .	60
3.1.2	Mise en œuvre . . . . .	63
3.2	La Gestion des Incidents . . . . .	64
3.2.1	La portée . . . . .	64
3.2.2	Les concepts de base . . . . .	66
3.2.3	Les activités . . . . .	68

---

3.2.4	Les bénéfices . . . . .	70
3.2.5	Les Indicateurs Clés de Performance (KPI) . . . . .	70
3.3	La Gestion des Problèmes . . . . .	70
3.3.1	La portée . . . . .	70
3.3.2	Les concepts de base . . . . .	71
3.3.3	Les activités . . . . .	71
3.3.4	Les bénéfices . . . . .	74
3.3.5	Les Indicateurs Clés de Performance (KPI) . . . . .	75
3.4	La Gestion de la Configuration . . . . .	75
3.4.1	La portée . . . . .	75
3.4.2	Les concepts de base . . . . .	76
3.4.3	Les activités . . . . .	76
3.4.4	Les bénéfices . . . . .	77
3.4.5	Les Indicateurs Clés de Performance . . . . .	77
3.5	La Gestion des Changements . . . . .	78
3.5.1	La portée . . . . .	78
3.5.2	Les concepts de base . . . . .	80
3.5.3	Les activités . . . . .	81
3.5.4	Les bénéfices . . . . .	84
3.5.5	Les Indicateurs Clés de Performance . . . . .	84
3.6	La Gestion des Versions . . . . .	85
3.6.1	La portée . . . . .	85
3.6.2	Les concepts de base . . . . .	86
3.6.3	Les activités . . . . .	87
3.6.4	Les bénéfices . . . . .	90
3.6.5	Les Indicateurs Clés de Performance . . . . .	90
3.7	La Gestion des Capacités . . . . .	90
3.7.1	La portée . . . . .	90
3.7.2	Les concepts de base . . . . .	91
3.7.3	Les activités . . . . .	94
3.7.4	Les bénéfices . . . . .	96
3.7.5	Les Indicateurs Clés de Performance . . . . .	97
3.8	La Gestion des Disponibilités . . . . .	98
3.8.1	La portée . . . . .	98

3.8.2	Les concepts de base . . . . .	98
3.8.3	Les activités . . . . .	101
3.8.4	Les bénéfices . . . . .	103
3.8.5	Les Indicateurs Clés de Performance . . . . .	103
3.9	La Gestion des Finances IT . . . . .	103
3.9.1	La portée . . . . .	103
3.9.2	Les concepts de base . . . . .	104
3.9.3	Les activités . . . . .	104
3.9.4	Les bénéfices . . . . .	107
3.9.5	Les Indicateurs Clés de Performance . . . . .	109
3.10	La Gestion de la Continuité des Services IT . . . . .	109
3.10.1	La portée . . . . .	109
3.10.2	Les concepts de base . . . . .	110
3.10.3	Les activités . . . . .	110
3.10.4	Les bénéfices . . . . .	114
3.10.5	Les Indicateurs Clés de Performance . . . . .	115
3.11	La Gestion du Niveau de Service . . . . .	116
3.11.1	La portée . . . . .	116
3.11.2	Les concepts de base . . . . .	116
3.11.3	Les activités . . . . .	116
3.11.4	Les bénéfices . . . . .	119
3.11.5	Les Indicateurs Clés de Performance . . . . .	119
3.12	Gestion des Applications (Application Management) . . . . .	120
3.12.1	La portée . . . . .	120
3.12.2	Les phases . . . . .	120
<b>4</b>	<b>Modélisation des processus ITIL</b>	<b>123</b>
4.1	Le contexte . . . . .	123
4.2	Modélisation des processus ITIL et de leurs relations . . . . .	124
4.2.1	La méthode . . . . .	124
4.2.2	Définition des processus suivant la démarche de SPICE . . . . .	125
4.2.3	Modélisation des processus et de leurs relations suivant le formalisme du « COBIT, a Pocket Guide » . . . . .	127
4.3	Evaluation de processus . . . . .	136

---

4.3.1	La méthode d'évaluation d'ITIL . . . . .	136
4.3.2	Le modèle de maturité de SPICE . . . . .	137
4.3.3	Rédaction des questionnaires . . . . .	137
<b>Conclusion</b>		<b>143</b>
<b>A Les repères historiques</b>		<b>145</b>
<b>B Le modèle EFQM</b>		<b>149</b>
B.1	Le modèle . . . . .	149
B.1.1	Les neuf critères du modèle EFQM . . . . .	149
B.2	La méthode d'évaluation . . . . .	153
B.2.1	Le questionnaire . . . . .	153
B.2.2	La matrice des scores . . . . .	154
<b>C SPICE</b>		<b>157</b>
C.1	Introduction . . . . .	157
C.1.1	L'évolution de la norme : version 1998 -> version 2004 . . . . .	157
C.2	Le modèle . . . . .	158
C.2.1	La dimension processus . . . . .	158
C.2.2	La dimension aptitude . . . . .	158
C.3	La méthode d'évaluation . . . . .	162
C.3.1	Atteindre un niveau d'aptitude . . . . .	162
<b>D ITIL</b>		<b>163</b>
D.1	Le Service Desk . . . . .	163
D.1.1	Les différents types de structure du Service Desk . . . . .	163
D.2	La Gestion des Changements . . . . .	165
D.2.1	Les concepts de base . . . . .	165
<b>E Travaux de modélisation et d'évaluation d'ITIL</b>		<b>169</b>
<b>Bibliographie</b>		<b>173</b>

# Table des Figures

1.1	La roue de Deming . . . . .	7
1.2	Définition d'un processus . . . . .	8
1.3	Processus représentant l'organisation . . . . .	9
2.1	Modèle de la norme ISO 9001 basé sur l'approche processus [Habra et Renault, 2000]	14
2.2	Les concepts fondamentaux du modèle EFQM [EFQM, 1999b] . . . . .	16
2.3	Le modèle EFQM [EFQM, 1999a] . . . . .	18
2.4	La logique RADAR [EFQM, 1999b] . . . . .	19
2.5	Le poids de chaque critère au sein du modèle [EFQM, 1999a] . . . . .	20
2.6	Le modèle d'ITIL . . . . .	22
2.7	Le système d'auto-évaluation développé par l'OGC . . . . .	26
2.8	Les éléments clés du référentiel SPICE [15504, 1998] . . . . .	27
2.9	Concordance entre les éléments clés et les neuf parties de la norme[15504, 1998]	28
2.10	Le modèle SPICE . . . . .	30
2.11	Les six niveaux d'aptitude . . . . .	32
2.12	Les différents attributs au sein du modèle de maturité . . . . .	33
2.13	L'échelle d'évaluation . . . . .	35
2.14	Les processus COBIT répartis dans les quatre domaines . . . . .	38
2.15	Modèle de contrôle standard . . . . .	40
2.16	Les deux représentations de CMMI . . . . .	43
2.17	Représentation du contenu d'un niveau de maturité [CMMI, 2002a] . . . . .	44
2.18	Représentation du contenu d'un niveau de capacité [CMMI, 2002b] . . . . .	46
2.19	Le modèle OWPL [Habra et Renault, 2001] . . . . .	51
3.1	The Service-Profit Chain model . . . . .	61
3.2	Les entrées (input) du Service Desk . . . . .	63

3.3	Le processus de Gestion des Incidents . . . . .	65
3.4	Le cycle de vie d'un Incident . . . . .	67
3.5	Maîtrise des Problèmes . . . . .	72
3.6	Maîtrise d'erreurs . . . . .	73
3.7	Les relations du processus de Gestion des Changements . . . . .	79
3.8	La Gestion des Versions . . . . .	85
3.9	La Bibliothèque des Logiciels Définitifs (DSL) . . . . .	87
3.10	La Gestion des Capacités et le business . . . . .	91
3.11	Le processus de Gestion des Capacités . . . . .	92
3.12	Les activités de la Gestion des Capacités . . . . .	94
3.13	Les relations entre l'infrastructure IT et les fournisseurs . . . . .	99
3.14	Cycle d'Elaboration des budgets, de Comptabilité IT et de Facturation . . . .	105
3.15	Le modèle de processus de Gestion de la Continuité Business . . . . .	111
3.16	Relations entre la Gestion du développement, la Gestion des Services et la Gestion des Applications . . . . .	121
4.1	Les processus COBIT répartis dans les quatre domaines . . . . .	128
4.2	Les activités de bases du processus de gestion des problèmes et des incidents de COBIT . . . . .	129
4.3	Les relations du processus de gestion des problèmes et des incidents avec les autres processus de COBIT . . . . .	130
4.4	Tableau récapitulatif des processus ITIL et de leurs activités . . . . .	131
4.5	Le processus de Gestion des Incidents . . . . .	132
4.6	Les relations du processus de Gestion des Incidents avec les autres processus ITIL . . . . .	133
4.7	INC2 : Classification and Initial Support . . . . .	134
4.8	INC2 : Classification and Initial Support . . . . .	135
4.9	Liste des documents . . . . .	136
4.10	Le modèle de maturité de SPICE . . . . .	137
4.11	L'évaluation des pratiques de base de la Gestion des Incidents . . . . .	138
4.12	L'évaluation de la réalisation du processus de Gestion des Incidents . . . . .	139
4.13	L'évaluation du processus de Gestion des Incidents . . . . .	140
4.14	L'évaluation du processus de Gestion des Incidents . . . . .	141
B.1	Le questionnaire [EFQM, 1999b] . . . . .	153
B.2	La matrice des scores pour le critère résultat [EFQM, 1999b] . . . . .	154

---

B.3	La matrice des scores pour les critères facteurs [EFQM, 1999b]	155
C.1	Les différentes parties du référentiel SPICE version 1998 [15504, 1998]	157
C.2	Les différentes parties du référentiel SPICE version 2004	157
C.3	Les différents processus au sein de chaque cycle de vie et leurs pratiques de base [15504, 1998]	158
C.4	Les relations entre les attributs et les processus de base	162
C.5	Atteindre un niveau d'aptitude	162
D.1	Le Service Desk local	163
D.2	Le Service Desk centralisé	164
D.3	Le Service Desk virtuel	164
D.4	Les procédures de gestion des changements : partie 1	165
D.5	Les procédures de gestion des changements : partie 2	166
D.6	Les procédures pour gérer les changements standards	167

# Table des Acronymes

<b>AFAI</b>	Association Française de l'Audit et du Conseil Informatiques
<b>ARC</b>	Appraisal Requirements for CMMI
<b>CAB</b>	Conseil d'Approbation des Changements
<b>CCTA</b>	Central Computer Telecommunication Agency
<b>CDB</b>	Capacity Management Database
<b>CI</b>	Element de Configuration
<b>CI<sub>m</sub></b>	Continuous Improvement
<b>CMDB</b>	Base de Données de la Configuration
<b>CMM</b>	Capability Maturity Model
<b>CMMI</b>	Capability Maturity Model Integrated
<b>COBIT</b>	Control OBjectives for Information and related Technology
<b>CUS</b>	Customer-Supplier
<b>CRPHT</b>	Centre de Recherche Public Henri Tudor
<b>DSL</b>	Bibliothèque des Logiciels Définitifs
<b>EFQM</b>	European Foundation for Quality Management
<b>ENG</b>	Engineering
<b>FCS</b>	Facteurs Clés de Succès
<b>FSC</b>	Programme Avancé des Changements
<b>FUNDP</b>	Faculté Universitaire Notre-Dame De la Paix
<b>GCSIT</b>	Gestion de la Continuité des Services IT
<b>GNS</b>	Gestion du Niveau de Service
<b>HR</b>	Human Resource
<b>ICO</b>	Indicateurs Clés d'objectifs
<b>ICP</b>	Indicateurs Clés de Performance
<b>ICT</b>	Information and Communication Technologies
<b>IEC</b>	International Electrotechnical Commission

---

<b>IPD-CMM</b>	Integrated Product Development CMM
<b>ISACF</b>	Information Systems Audit and Control Foundation
<b>ISO</b>	International Organisation for Standardisation
<b>ISO 9000</b>	Standard de Gestion de la qualité et d'assurance qualité défini par l'ISO
<b>IT</b>	Information Technology
<b>ITIL</b>	Information Technology Infrastructure Library
<b>KPI</b>	Indicateurs Clés de Performance
<b>MAN</b>	Management
<b>OGC</b>	Office of Government Commerce
<b>OLA</b>	Operational Level Agreement
<b>ORG</b>	Organization
<b>OWPL</b>	Observatoire Wallon des Pratiques Logicielles
<b>P-CMM</b>	Personal CMM
<b>PA</b>	Process Area
<b>PCh</b>	Process Change
<b>PCo</b>	Process Control
<b>PD</b>	Process Definition
<b>PME</b>	Petite et Moyenne Entreprise
<b>PM</b>	Performance Management
<b>PMe</b>	Process Measurement
<b>PP</b>	Process Performance
<b>QC</b>	Quality Control
<b>RFC</b>	Requête de Changement
<b>SA-CMM</b>	Software Acquisition CMM
<b>SCAMPI</b>	Standard CMMI Appraisal Method for Process Improvement
<b>SE-CMM</b>	Systems Engineering CMM
<b>SECM</b>	System Engineering Capability Model
<b>SEI</b>	Software Engineering Institute
<b>SI</b>	Système d'Informations
<b>SLA</b>	Accord sur le Niveau de Service
<b>SLR</b>	Exigence sur le Niveau de Service
<b>SOA</b>	Service Operational Agreement
<b>SPICE</b>	Software Process Improvement and Capability dEtermination
<b>SPOC</b>	Single Point Of Contact

<b>SW-CMM</b>	Software CMM
<b>SUP</b>	Support
<b>TI</b>	Technologies de l'Information
<b>TM</b>	Technology Management
<b>TQM</b>	Total Quality Management
<b>UML</b>	Unified Modeling Language
<b>UC</b>	Underpinning Contract
<b>WA</b>	Solution Alternative
<b>WPC</b>	Work Product Control

# Glossaire

Aptitude d'un processus logiciel	L'étendue des résultats attendus qui peuvent être réalisés en suivant un processus logiciel. Un processus de grande maturité améliore son aptitude (plus la maturité du processus est grande, plus on réduit l'étendue des résultats attendus).
Attribut	Un attribut représente une caractéristique mesurable de l'aptitude d'un processus. Les attributs sont le reflet d'un ou plusieurs processus agissant sur un processus. Par exemple, dans le processus de Design, l'attribut « Contrôle de la Qualité (QC) » reflète comment la gestion de la qualité et des problèmes est utilisée pour le design.
Base de Données de la Configuration	Base de données contenant tous les renseignements pertinents sur chaque Élément de Configuration ainsi que leurs relations [Berkhout <i>et al.</i> , 2000].
Bell LABs	Les laboratoires Bell sont nés en 1925 de la fusion et de la centralisation des départements de Recherche et Développement de AT&T et de Western Electric. Ils sont aujourd'hui l'unité de R & D de Lucent Technologies.
Benchmarking	Le benchmarking est, en fait, une comparaison sur un sujet donné entre l'organisation du travail dans une entreprise et ce qui se fait de mieux ailleurs. Le principe en est très simple mais l'exécution peut en être difficile dans certains cas. Officiellement, c'est un processus continu d'évaluation des performances et des activités de l'entreprise par rapport aux meilleures performances mondiales dans le domaine observé.
Bibliothèque des Logiciels Définitifs	Emplacement dans lequel les versions définitives de tous les logiciels sont conservées et protégées.
Client	Bénéficiaire des services [Berkhout <i>et al.</i> , 2000].
Collectivité	Tous ceux, en dehors des clients, des employés et des partenaires, qui sont concernés (ou qui pensent l'être) par l'organisation.

Conseil d'Approbation des Changements	Un groupe de personnes expertes pour conseiller la mise en œuvre d'un Changement. Cette équipe doit être représentative de tous les départements IT et des unités du business [Berkhout <i>et al.</i> , 2000].
Délivrable	Produit attendu d'une activité ou d'une phase d'activité lors du développement.
Element de Configuration	Composant d'une infrastructure, ou un item sous le contrôle de la Gestion de la Configuration [Berkhout <i>et al.</i> , 2000].
Erreur Connue	Problème ou Incident diagnostiqué avec succès et pour lequel une Solution Alternative est connue [Berkhout <i>et al.</i> , 2000].
Excellence	Méthode optimale en matière de gestion de l'organisation et de réalisation d'objectifs basée sur un ensemble de concepts fondamentaux : orientation résultats ; focalisation sur la clientèle ; leadership et une politique à long terme cohérente ; management par les processus ; développement et implication du personnel ; processus continu d'apprentissage, d'innovation et d'amélioration ; développement du partenariat et enfin la responsabilité à l'égard de la collectivité.
Facteurs de succès	Eléments d'environnement qui favorisent la mise en place d'un support permettant une exécution optimale des processus [Habra et Renault, 2001].
Gestion des Capacités	Processus essentiellement de gestion de l'équilibre entre : <ul style="list-style-type: none"> <li>– Coût et capacité : pour s'assurer que les capacités additionnelles achetées soient non seulement légitimes au niveau des besoins du business, mais qu'elles soient également utilisées de manière efficiente.</li> <li>– Approvisionnement et demande : pour s'assurer que les capacités disponibles répondent à la demande du business, aussi bien aujourd'hui que dans le futur.</li> </ul>
Gestion des Changements	Processus de gestion des changements de l'infrastructure ou des services, permettant, de manière contrôlée, d'approuver les changements qui perturbent le moins la qualité des services.
Gestion de la Configuration	Processus d'identification et de définition des éléments de configuration (CI) d'un système, enregistrement et élaboration de rapports sur l'état de ces éléments de configuration et des requêtes de changement. Et vérification de l'exhaustivité et de la justesse des éléments de configuration.

---

Gestion de la Continuité des Services	Processus de planification, de coordination et de gestion de la capacité de l'organisation pour continuer à fournir un niveau de service minimal (concernant les besoins du business) lors d'une interruption.
Gestion des Disponibilités	Processus de conception, d'implémentation, de mesure et de gestion de la disponibilité de l'infrastructure IT pour s'assurer que les besoins de disponibilité du business soient constamment rencontrés.
Gestion des Finances IT	Processus d'identification, de détermination et de gestion des coûts liés à la fourniture des services IT. Ce processus est décomposé en trois sous-processus : <ul style="list-style-type: none"><li>– Création du budget : Permet de prédire et de contrôler les dépenses dans l'organisation.</li><li>– Comptabilité IT : Permet d'identifier l'origine des coûts de fourniture des services.</li><li>– Facturation : Permet de facturer aux clients les services prestés et rien que les services prestés.</li></ul>
Gestion des Incidents	Processus concernant les activités associées à l'initialisation, l'exécution et l'achèvement de la résolution des incidents.
Gestion du Niveau de Service	Processus de planification, de coordination, d'élaboration, de négociation et de surveillance des accords sur le niveau de service (SLAs) et révision continue des objectifs de réalisation des services.
Gestion des Problèmes	Processus concernant les activités associées à l'initialisation, l'exécution et l'achèvement de la résolution des problèmes.
Gestion par la Qualité Totale	Mode de management d'un organisme centré sur la qualité, basé sur la participation de tous ses membres et visant au succès à long terme par la satisfaction du client, et à des avantages pour tous les membres de l'organisme (en particulier son personnel et ses actionnaires) et pour la société. Il se traduit par le concept d'amélioration continue en plaçant la satisfaction des multiples clients de l'organisation au centre des préoccupations [Qualiguide, 2002].
Gestion des Versions	Processus de planification, de conception, de construction, de configuration et de test des ensembles d'éléments matériels et logiciels destinés à l'environnement de production. Processus de planification, de préparation et de programmation de la distribution et de l'installation des ces ensembles.
Granularité	Taille minimale d'un élément pouvant être manipulé par un système.

---

Incident	Événement ne faisant pas partie de la gestion opérationnelle normale et qui provoque ou va provoquer une interruption ou une réduction de la qualité des services.
Maturité d'un processus logiciel	Dans quelle mesure un processus spécifique est explicitement défini, géré, mesuré, contrôlé et efficace. La maturité d'un processus logiciel au sein d'une organisation aide à prédire l'aptitude d'un projet à atteindre ses objectifs.
Méthodologie	Ensemble de méthodes et de techniques d'un domaine particulier, en l'occurrence, le développement logiciel. Une méthode étant un ensemble de principes, de règles et/ou d'étapes permettant de parvenir à un résultat.
Modèle	Abstraction de la réalité, le modèle est une vue subjective définissant les caractéristiques essentielles jugées pertinentes de cette réalité.
Modèle de maturité	Une représentation des attributs clés sélectionnés parmi les entités organisationnelles qui relate le progrès de ces entités vers leur maturité ou développement optimal.
Organisation	Dans ce mémoire, ce terme désigne aussi bien des organismes privés, publiques, à ou sans but lucratif. Par exemple, des universités, des collèges, des hôpitaux, des administrations, des multinationales, des PME.
Partie prenantes	Tous ceux qui ont un intérêt dans l'organisation, ses activités et ses réalisations, c'est-à-dire les clients, les partenaires, les employés, les actionnaires, les possesseurs (owner), le gouvernement.
Pratiques	Activité d'ingénierie qui contribue à la réalisation de l'objectif d'un processus par la création d'un livrable ou l'amélioration de la capacité du processus.[Habra et Renault, 2001].
Problème	La cause principale et inconnue d'un ou plusieurs incidents.
Processus	Un ensemble d'activités corrélées ou interactives qui transforme des éléments d'entrée en éléments de sortie [ISO9000, 2000].
Processus	Un ensemble structuré de pratiques nécessaires à la réalisation d'un objectif commun clairement défini [Habra et Renault, 2001].
Processus logiciel	Un ensemble d'activités, de méthodes, et de pratiques utilisées afin de développer et d'assurer la maintenance de logiciels et des produits associés.

Programme Avancé des Changements	Programme contenant les renseignements sur l'implémentation des changements approuvés et leurs dates prévues. Ceux-ci doivent être approuvés par le(s) Client(s) concerné(s), par la Gestion des Niveaux de Service, par le Service Desk, et par la Gestion de la Disponibilité. Une fois approuvé, le Service Desk doit communiquer aux Utilisateurs le programme des changements prévus et les désagréments éventuels.
Qualité	Aptitude d'un ensemble de caractéristiques intrinsèques à satisfaire des exigences.
Release	Ensemble de nouveaux Elements de Configuration testés et introduits dans l'environnement d'une organisation.
Spécifications	Document spécifiant, d'une manière complète, précise et vérifiable, les exigences, la conception, le comportement, ou d'autres caractéristiques d'un système ou d'un composant. Et souvent , les procédures pour déterminer si ces points ont été satisfaits.
Utilisateur	Personne qui utilise les services quotidiennement.

# Introduction

Aujourd'hui, les technologies de l'information ont pris une telle importance qu'une défaillance informatique sévère a des conséquences, parfois très graves, sur une organisation et peut même menacer sa survie.

L'irremplaçable apport de l'informatique aux utilisateurs et aux clients, doit se fonder sur une collaboration entre les services demandeurs et le service informatique. L'établissement d'une relation de confiance et de respect doit grandir petit à petit. Le travail de fond ainsi amorcé permettra, à terme, de changer pour la plus grande satisfaction de tous, la relation business - informatique, l'efficacité professionnelle et les résultats de l'entreprise.

L'organisation traditionnelle de type hiérarchique des services informatiques n'apparaît plus totalement adaptée aux besoins exprimés par les clients ou les utilisateurs. En effet, la complexité, la nécessité de réaction rapide et le besoin de flexibilité sans cesse croissant réclament moins de hiérarchie, une meilleure structuration des activités et une meilleure organisation. La collaboration entre les différentes unités qui composent le service informatique devient fondamentale et le fonctionnement de type hiérarchique ou vertical se transforme peu à peu en une organisation transversale avec une définition de nouvelles responsabilités à différents niveaux.

La notion de Service Level Management définie dans le cadre des « best practices » de « l'Information Technology Infrastructure Library (ITIL) » aide et donne des conseils sur la meilleure façon de travailler afin d'atteindre les objectifs que l'organisation s'est fixée, en s'appuyant sur la technologie informatique.

ITIL fournit un cadre de travail pour les services informatiques. Les « best Practices » sont le fruit de vingt années de recueil d'informations, de résultats d'exploitation et de commentaires provenant de sociétés de tailles très variables et d'organismes publics ou privés (de niveau international).

Durant cinq mois, nous avons travaillé sur ce référentiel dans le cadre de notre stage de fin d'étude au Centre de Recherche Public Henri Tudor à Luxembourg. Notre projet de

recherche s'inscrivait dans le cadre du projet AIDA (Approche Intégrée D'Amélioration). Celui-ci émane d'une idée d'amélioration des processus IT des PME Luxembourgeoises grâce à une approche combinée du référentiel ITIL et de la norme norme ISO/IEC 15504 : « Software Process Improvement and Capability dEtermination (SPICE) ».

Nous visions un triple objectif. Le premier était la compréhension et la maîtrise des concepts de ce référentiel. Celui-ci a été concrétisé par la réussite de l'examen niveau 1 ITIL Foundation certifiant notre maîtrise de l'IT Service Management (certificat délivré par Quantum Certification). Dans le chapitre trois de notre mémoire, nous présentons une version d'ITIL résumée en français. En fait, il ne s'agit pas d'un simple condensé des deux ouvrages de ce référentiel : le Service Support ([Berkhout *et al.*, 2000]) et le Service Delivery ([Bartlett *et al.*, 2001]). Il faut bien se rendre compte que chacun de ces ouvrages ne compte pas moins de 400 pages, dont il n'existe à l'heure actuelle aucune version française.

Notre deuxième objectif était la modélisation des dix processus d'ITIL et de leurs relations, explicités soigneusement dans le Chapitre 4. La difficulté principale de cette partie fut de trouver des techniques efficaces et adéquates afin de modéliser au mieux ce recueil de bonnes pratiques (ITIL). Dans un premier temps, nous avons défini les processus d'ITIL suivant l'approche structurée de la norme SPICE les concernant. Ensuite, après plusieurs tentatives, nous avons opté pour le formalisme d'un Modèle de gouvernance en matière de technologies de l'information : « Control OBjective for Information and related Technology (COBIT) »<sup>1</sup>. Ce formalisme combla toute nos attentes, les premiers résultats concernant les modélisations réalisaient exactement ce que nous espérions.

Enfin, le troisième objectif était l'évaluation de ces dix processus (Chapitre 4 également). Nous avons décidé d'utiliser pour réaliser cette partie le modèle de maturité de SPICE, norme basée sur l'évaluation et l'amélioration des processus logiciels. Cependant, nous n'avons pas finalisé cette partie durant notre stage, celle-ci constitue une base de travail qui pourra être réutilisée dans le futur.

Ce mémoire va tenter de vous donner une vue générale de la qualité<sup>2</sup> en se détachant du Service Level Management. Prendre assez de recul après notre stage a constitué une difficulté majeure pour construire ce mémoire dans de bonnes conditions.

Dans le premier chapitre, nous abordons les notions de qualité et ensuite de démarche qualité. Une présentation de l'histoire de la qualité au fil des siècles vous aidera à mieux cerner ces concepts. Avant d'entamer le second chapitre, la maîtrise de l'approche processus, élément fondamental utilisé dans de nombreux référentiels constitue une étape importante.

Afin de mieux cerner le référentiel ITIL, il est important d'avoir une vue d'ensemble de l'existant. Le chapitre deux vous décrira, dans un ordre chronologique, les référentiels les plus connus, les plus utilisés en pratique et surtout les plus intéressants par rapport à nos objectifs. Après cette présentation, un tableau récapitulatif vous aidera à synthétiser les concepts essentiels de ce chapitre.

---

<sup>1</sup>Ce formalisme vient du Pocket Guide publié en 2003 de COBIT : [Brand et Boonen, 2003]

<sup>2</sup>Notamment dans le Chapitre 1 et 2, les chapitres 3 et 4 sont relatifs à notre stage au Centre de Recherche.

# Chapitre 1

## La qualité

### 1.1 Un peu d'histoire

La notion de qualité devient de plus en plus présente dans notre société. Ce phénomène se propage très rapidement au sein de nombreuses Organisations<sup>1</sup>. Afin de mieux cerner ce concept, il est intéressant de remonter à son origine. L'évolution de la qualité au fil des siècles se décline en quatre étapes [Qualiguide, 2001] :

**« L'ère du tri (XIe siècle à 1930) : les produits sont contrôlés, les bons sont acceptés, les mauvais sont rejetés »**

Au XIe siècle, les corporations sont créées, elles sont composées de maîtres artisans, compagnons et apprentis. Les artisans-compagnons (XIe siècle à 1789), très exigeants, et voulant du travail bien fait, transmettaient leur savoir au travers de longs apprentissages initiatiques. Le maître-artisan ou les corporations d'artisans établissaient les règles de qualité des produits et les inspectaient avant que ceux-ci ne soient livrés aux clients. Le concept de qualité en est à ses débuts : une fois retenu, le produit recevait une marque distinctive qui garantissait sa qualité.

L'ère des artisans-compagnons s'effondre au cours du XVIIIe siècle : développement des métiers libres, des manufactures, vente par la royauté des certificats d'apprentissage.

« L'approche historique de la qualité se confond ensuite avec celle de la production industrielle et celle du management. Ce n'est pas par hasard, car il s'agit finalement de la même histoire » [Qualiguide, 2001].

Vers 1910, Henry Ford met en œuvre la méthode de la « gestion scientifique du travail » selon les principes de F.W. Taylor dans son industrie située à Détroit. Grâce à ce concept, la chaîne de montage devient rapidement l'épine dorsale de la production en série de la compagnie Ford.

---

<sup>1</sup>Quand on parle d'Organisation, ce sont aussi bien des universités, des collèges, des hôpitaux, des administrations que des multinationales et des PME.

L'ère de la production de masse commence et les industriels prennent conscience de la nécessité de contrôler les produits finis pour garantir une certaine qualité. Chaque pièce est contrôlée et les défectueuses sont éliminées : l'ère du tri est lancée ...

**« L'ère du contrôle (1930 à 1950) : contrôle et maîtrise de la qualité du produit final en utilisant les méthodes statistiques, les techniques d'échantillonnages et de métrologies »**

Bell Labs, des laboratoires de renom spécialisés dans les nouvelles technologies de l'innovation, confie à Walter A. Shewhart, ingénieur-statisticien, la mission d'améliorer la qualité et la productivité. En 1931, Shewhart publie les résultats de ses travaux dans un premier livre, puis en 1939, il en dégage la philosophie dans un second, intitulé « Statistical method : from the viewpoint of quality control » [Shewhart, 1939]. Shewhart élabore le concept de contrôle de qualité statistique, applicable à la production de série, et, plus généralement à tout processus répétitif.

C'est sur base de ce livre que William Edwards Deming<sup>2</sup>, mathématicien et philosophe américain, a préparé les premiers séminaires donnés au Japon sur le contrôle de la qualité en 1950. Deming a contribué à développer la qualité au Japon avec l'aide de Joseph Juran (statisticien américain), un des gourous de la qualité, au début des années 50, en y introduisant les statistiques comme moyen de contrôle sur les produits finis et sur les processus : un échantillonnage de produits était prélevé dans chaque série afin de leur faire subir des tests qualité.

**« L'ère de la prévention (1950 à 1980) : c'est le début de l'assurance qualité, des dispositions systématiques sont prises, dès la conception, puis lors de la réalisation afin de satisfaire les exigences du client et afin d'obtenir une qualité, à la fois, plus régulière, plus fiable et plus économique »**

Dans les années 50, il est jugé plus rentable de sensibiliser et de former les personnes à la qualité, plutôt que de rectifier les défauts de fabrication. Ce sont les Japonais qui ont développé les cercles de qualité prenant en compte le facteur humain dans le but d'impliquer tout le personnel et de le rendre efficace et responsable.

C'est l'époque des « Trente glorieuses » (la longue croissance économique : 1945 à 1975) et du développement du marché de la consommation.

Si la qualité est originaire du monde industriel, elle concerne aujourd'hui tous les secteurs de l'activité humaine.

---

<sup>2</sup>William E. Deming est connu pour sa philosophie de gestion fondée sur la qualité, la productivité et la compétitivité. Deming a proposé notamment une démarche d'amélioration en quatre étapes : « la roue de Deming » (Cfr. Figure 1.1 dans le Point 1.3 La démarche qualité).

« L'ère de la stratégie (1980 à nos jours) : gestion globale de la qualité des actes et des produits, c'est le début de la notion de qualité totale <sup>3</sup>»

La qualité devient un enjeu économique à part entière. Cette période naissante est en concordance avec la montée de l'exigence des consommateurs.

Alors que l'assurance qualité se définit comme la recherche de la satisfaction du client (satisfaction garantie en répondant aux exigences du client), la qualité totale va beaucoup plus loin. Celle-ci couvre tous les aspects de l'organisation, tant économique, environnemental que social afin de garantir l'excellence. La qualité totale prône aussi une amélioration continue du niveau de qualité et met ainsi l'accent sur l'avenir de l'entreprise et sa gestion à long terme.

Voici les nouvelles tendances de la qualité [Qualiguide, 2001] :

- La renaissance du client (notion comprise au sens large) comme moteur incontournable de la démarche
- La connexion des concepts qualité et des ressources humaines
- L'intégration très en amont des approches qualité totale
- Insistance sur l'approche processus au sein des organisations
- La responsabilité de la direction

## 1.2 Les repères en bref ...

Ces repères constituent une référence pour le chapitre 2, tous les référentiels cités dans cette partie seront explicités dans celui-ci.

1900	<i>L'ère du tri : Contrôle qualité unitaire</i>
1940	<i>L'ère du contrôle : méthodes statistiques</i>
1947	Création de l'International Organisation for Standardisation (ISO), fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation
1965	<i>L'ère de la prévention : Assurance Qualité</i>
1980	Le gouvernement anglais n'est pas satisfait du niveau de qualité des services IT fournis. Il confie alors à l'Office of Government Commerce (OGC), la mission de développer « un guide de bonnes pratiques pour la gestion des services IT ». Cette mission est à l'origine de Information Technology Infrastructure Library (ITIL).
1987	<ul style="list-style-type: none"><li>– Naissance de la série des <b>normes ISO 9000</b></li><li>– Création de <b>Capability Maturity Model (CMM)</b></li></ul>
1988	Création de l' <b>European Foundation for Quality Management (EFQM)</b>

---

<sup>3</sup>Un autre terme pour désigner la gestion par la qualité totale est le management de la qualité.

Fin 1980	Création de la première version d' <b>Information Technology Infrastructure Library (ITIL)</b>
1990	<i>L'ère de la stratégie : Qualité Totale</i>
1993	En janvier 1993, le projet <b>Software Process Improvement and Capability dEtermination (SPICE)</b> est approuvé par l'ISO et l'IEC
1994	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Première révision des normes de la série ISO 9000 : <i>Assurance Qualité</i></li> <li>– Développement de <b>Control Objectives for Information and related Technology (COBIT)</b></li> </ul>
1998	Début du projet : <b>Observatoire Wallon des Pratiques Logicielles (OWPL)</b>
2000	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Deuxième révision des normes de la série ISO 9000 : <i>Management de la qualité</i></li> <li>– En décembre, le projet Observatoire Wallon des Pratiques Logicielles (OWPL) se termine</li> </ul>
2001	Le nouveau modèle <b>Capability Maturity Model Integrated (CMMI)</b> est annoncé comme le successeur de CMM

NB : La version détaillée de ces repères se trouve à l'annexe A.

### 1.3 La démarche qualité

Pour comprendre ce que recouvre une démarche qualité, il faut bien définir ce qu'on entend par « qualité ». Ce terme pouvant être ambigu, nous allons utiliser la définition qui a été précisée par l'ISO :

« *aptitude d'un ensemble de caractéristiques intrinsèques à satisfaire des exigences* » [ISO9000, 2000].

On peut clarifier cette définition en précisant que :

- Ces exigences peuvent concerner un produit, une activité, un processus ou une organisation.
- Il s'agit des exigences des utilisateurs. Ceux-ci peuvent être des particuliers, des entreprises, des services publics ou privés, ...
- L'aptitude peut être caractérisée par les performances, la sûreté de fonctionnement, la sécurité d'emploi et par le respect de l'environnement. De plus, elle est conditionnée par son coût et sa disponibilité.

Il est cependant difficile, dans le monde actuel, de mettre cette définition en pratique. L'utilisateur est trop souvent incapable de dire avec précision ce qu'il attend car il ne sait pas clarifier ses exigences. On peut pallier cette carence par le recours à des normes définissant un niveau de qualité minimale. De cette manière, tout ce qui est en conformité avec la norme sera dit de qualité. Mais cette approche induit un nouvel inconvénient : celui de

se limiter à respecter la norme, en laissant l'utilisateur au second plan. Ce danger résulte d'une confusion, trop souvent faite, entre la « qualité système » et la « qualité produit ». Il est évident que la meilleure façon de fournir un produit de qualité est de le produire dans une entreprise ayant une organisation interne de qualité. Par contre, l'inverse n'est pas vrai : il est tout à fait possible qu'une entreprise qui respecte des normes de qualité offre un produit « médiocre » par rapport aux produits concurrents. Il faut noter que ce produit peut néanmoins rencontrer la satisfaction des clients de l'entreprise. Prenons, par exemple, un salaisonnier, certifié ISO 9001, produisant un saucisson trop salé, vendu très bon marché à une clientèle principalement soucieuse du facteur prix. Cette dernière peut paraître totalement satisfaite lors de la consommation de ce produit.

On peut donc dire que c'est le client qui détermine la mesure de la qualité d'un produit. Dès lors, une entreprise désireuse de fournir un produit qui satisfait sa clientèle devrait être en conformité avec la norme tout en restant à l'écoute de ses clients.

Il est donc important de savoir gérer au mieux la qualité système et la qualité produit. On peut définir le terme « gérer » de la manière suivante : « *Avoir un objectif, se donner les moyens nécessaires pour l'atteindre, vérifier les résultats acquis, et, s'il y a écarts, programmer une action corrective* ».

Une démarche qualité doit non seulement permettre la gestion de la qualité, mais doit également donner la possibilité de maintenir le niveau de gestion de la qualité déjà atteint. L'ensemble des moyens mis en œuvre pour réaliser cette démarche doit être construit suivant une structure bien définie appelée le système de management de la qualité (SQ dans la figure 1.1). W. Edwards Deming a illustré cette démarche par un roue roulant sur un sol montant.

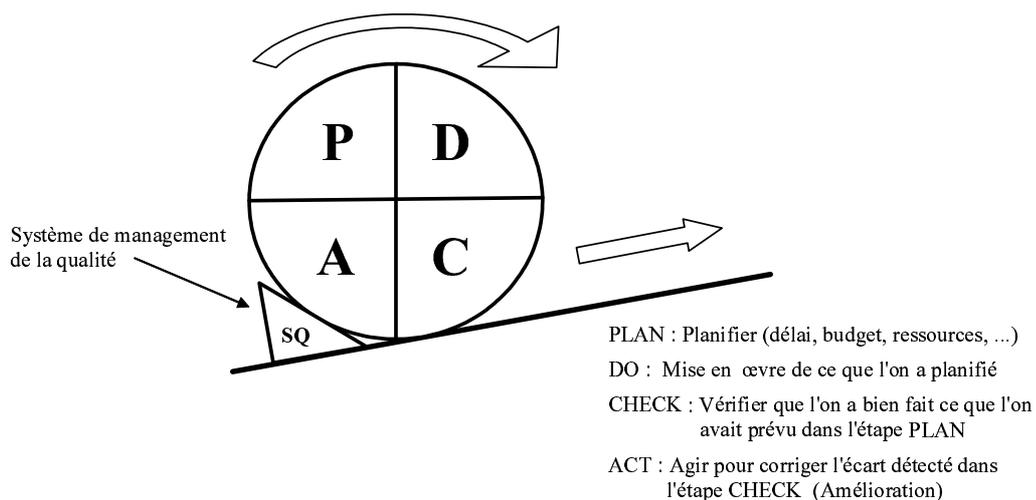


FIG. 1.1 – La roue de Deming

## 1.4 L'approche processus

De la même manière que le terme « qualité » doit être défini avant le concept de la démarche qualité, il est important de bien comprendre le terme « processus » avant de parler de l'approche processus. La norme ISO9000 le définit comme étant :

*« un ensemble d'activités corrélées ou interactives qui transforme des éléments d'entrée en éléments de sortie » [ISO9000, 2000].*

La norme fait en outre remarquer que :

- Les éléments d'entrée d'un processus sont généralement les éléments de sortie d'autres processus.
- Les processus d'un organisme sont généralement planifiés et mis en œuvre dans des conditions maîtrisées afin d'apporter une valeur ajoutée.
- Lorsque la conformité du produit résultant ne peut être immédiatement ou économiquement vérifiée, le processus est souvent qualifié de « procédé spécial ».

Il pourrait être utile d'ajouter à cette définition que les activités d'un processus sont réalisées à l'aide de ressources (humaines et/ou matérielles). On peut également faire remarquer la différence entre processus et procédure : celle-ci est un document décrivant et formalisant les tâches à accomplir pour mettre en œuvre un processus.

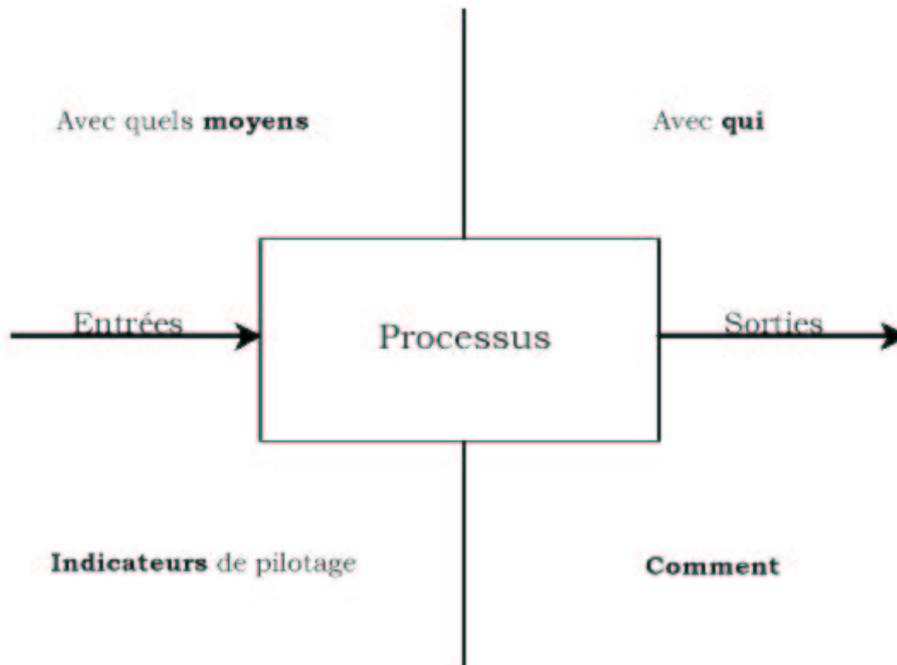


FIG. 1.2 – Définition d'un processus

L'approche processus ou approche de management par les processus désigne une démarche systématique de pilotage des activités vers les résultats. Elle est fondée sur l'identification des processus essentiels de l'organisation, leur description, leur mesure et leur

amélioration permanente. On peut dès lors représenter toute entreprise sous forme d'un processus général, regroupant lui-même un ensemble de processus interagissants. Et associer à chaque processus une démarche de type « Roue de Deming » (Cfr. figure 1.3).

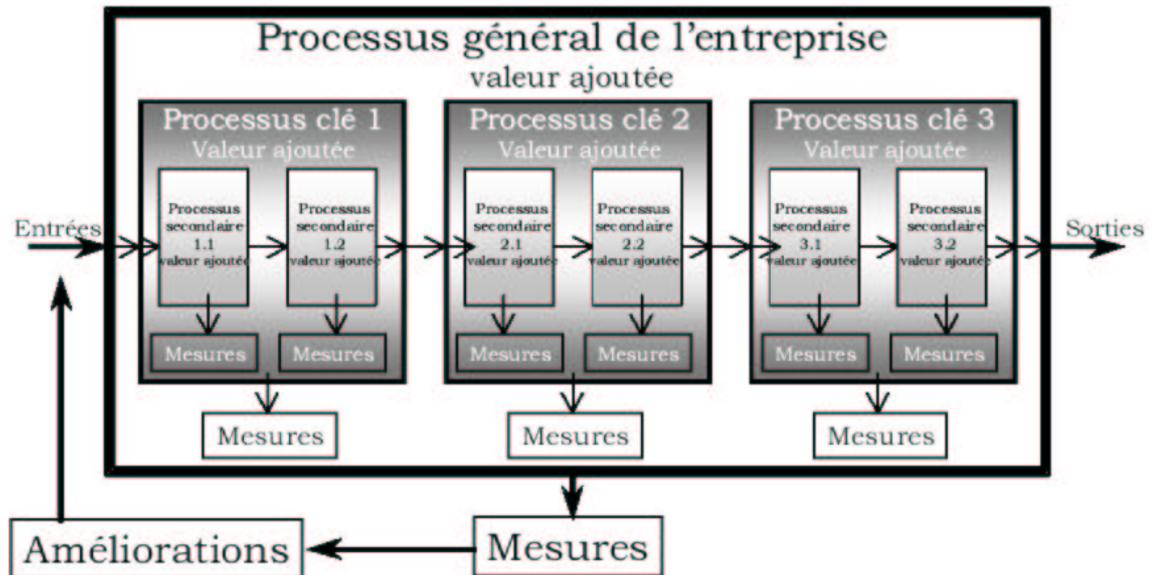


FIG. 1.3 – Processus représentant l'organisation

La mise en place d'une approche processus vise, en priorité, la satisfaction du client et sa fidélisation. Mais ce n'est pas là son seul objectif, elle cherche également à réaliser des gains de satisfaction et de performance chez les collaborateurs, les actionnaires, les partenaires et l'environnement de l'organisation. Cette approche permettra à l'entreprise, qui la met en place, une meilleure anticipation des problèmes grâce à une bonne compréhension de ces processus principaux. Elle lui permettra également d'avoir des performances accrues en terme de qualité, de coût et de délais par la maîtrise permanente de ses processus et des relations entre ses processus. L'approche processus a tout à fait sa place dans le cadre d'une démarche qualité et a, notamment, été introduite dans la norme ISO9001 : 2000.

## Chapitre 2

# Les référentiels Qualité

Dans ce chapitre, nous allons donner un aperçu chronologique<sup>1</sup> des référentiels les plus connus et surtout les plus utilisés dans la pratique. Ceux-ci ont été élaborés en gardant à l'esprit les concepts abstraits décrits dans le chapitre précédent. Les référentiels qualité représentent, en quelque sorte, une concrétisation de ces concepts qui sans cela n'aurait guère d'utilité. Chaque référentiel possède ses caractéristiques propres, certains dérivent de normes, d'autres sont des modèles d'améliorations continues, ou encore des modèles de gouvernance en matière de technologies de l'information. Notamment, deux de ces référentiels seront utilisés pour résoudre la problématique qui nous intéresse, c'est-à-dire la modélisation des processus de « Information Technology Infrastructure Library (ITIL) ». Il s'agit principalement des référentiels « Software Process Improvement and Capability dEtermination (SPICE) » et « Control OBjectives for Information and related Technology (COBIT) ». Nous expliquerons ultérieurement la raison de notre choix.

Quant aux autres, ils sont là pour donner une vue d'ensemble de l'existant.

### 2.1 ISO 9001

La nouvelle norme ISO 9001 de l'an 2000 devient une norme de management de la qualité et non d'assurance qualité. L'assurance qualité a pour but d'établir un climat de confiance en assurant au client que les processus sont maîtrisés afin de répondre aux mieux à ses exigences. Le management de la qualité va beaucoup plus loin, ce concept est basé sur la Gestion par la qualité totale (Cfr. TQM). Aujourd'hui, ce concept est très en vogue. Il existe notamment deux méthodes pour mettre en place une démarche de management par la qualité totale. Soit, en répondant aux exigences de divers référentiels. Comme par exemple, en utilisant la norme ISO 9001 accompagnée de sa norme d'auto-évaluation ISO 9004. Soit, en se référant notamment au modèle EFQM (ce modèle sera présenté dans la suite de ce chapitre) qui répond à ces considérations en les traitant globalement.

---

<sup>1</sup>Cfr. Chapitre 1 : Les repères en bref

### 2.1.1 Introduction

Les normes ISO 9000<sup>2</sup> ont été créées en 1987 et ont subi deux révisions majeures (en 1994 et en 2000).

#### Les normes ISO 9000 version 1994

Les normes ISO 9000 version 1994 définissaient un ensemble de normes dont certaines sont des guides explicatifs (ISO 9000-1 et ISO 9000-4), d'autres spécifient les exigences des systèmes qualité (ISO 9001, ISO 9002 et ISO 9003) et, enfin, d'autres donnent des conseils pour faciliter la mise en œuvre de ces systèmes qualité (ISO 9000-3<sup>3</sup>) [Habra et Renault, 2000]. Les trois normes principales<sup>4</sup> sont [Qualiguide, 2002] :

- ISO 9001 Systèmes Qualité - Modèle pour l'assurance de la qualité en conception, développement, production, installation et prestations associées.
- ISO 9002 Système Qualité - Modèle pour l'assurance de la qualité en production, installation et prestations associées.
- ISO 9003 Système Qualité - Modèle pour l'assurance de la qualité en contrôles et essais finaux.

#### Les normes ISO 9000 version 2000

La version 2000 vise plutôt à décrire les processus nécessaires pour atteindre les objectifs de l'entreprise, et particulièrement ceux concernant les clients, alors que l'ancienne version se focalisait sur la notion de procédure. La version 2000 compte quatre normes principales (la série complète compte 12 normes) accompagnées des lignes directives.<sup>5</sup>

Les quatre normes principales sont [Qualiguide, 2002] :

- ISO 9000 :2000 Système de management de la qualité - Principes essentiels et vocabulaire
- ISO 9001 :2000 Système de management de la qualité - Exigences
- ISO 9004 :2000 Système de management de la qualité - Lignes directives pour l'amélioration des performances
- ISO 19011 Lignes directives relatives aux audits de systèmes de management qualité et environnement

---

<sup>2</sup>Comme le nom de l'Organisation Internationale de Normalisation donnerait lieu à des abréviations différentes selon les langues, on a adopté le terme « ISO » dérivant du grec « isos » signifiant égal.

<sup>3</sup>Cette norme définit les lignes directives pour l'application de la norme ISO 9001 au développement, à la disposition et à la maintenance du logiciel.

<sup>4</sup>La série complète des normes ISO 9000 compte 19 normes au total.

<sup>5</sup>Ces normes donnent des conseils pour la mise en œuvre de ces 4 normes principales. Elles sont au nombre de huit dont ISO 10005 :1995, ISO 10006 :1997, ISO 10007 :1995 et ISO/DIS 10102.

## Analyse

L'objectif des normes ISO 9000 version 1994 était « la mise en place d'un système de management de la qualité devant garantir la satisfaction du client par la conformité des produits par rapport aux exigences » [Habra et Renault, 2000]. Celle-ci insiste soigneusement sur le fait qu'un produit soit conforme mais ne pousse pas plus loin. La version 2000 propose une vision plus large de la notion de qualité, orientée vers la réalisation des objectifs de l'entreprise. La nouvelle version propose ainsi un système de management de la qualité qui mène à la qualité totale, à l'excellence<sup>6</sup>, notamment grâce à la norme ISO 9004. L'objectif de cette norme étant « d'apporter des avantages à l'ensemble des parties prenantes<sup>7</sup> en se concentrant sur la satisfaction durable du client et l'amélioration continue » [Habra et Renault, 2000].

### 2.1.2 Les concepts clés

Avant de présenter la norme ISO 9001, la qualité totale est une notion importante de la nouvelle version des normes ISO 9000 (version 2000) :

**Gestion par la qualité totale :** « *Mode de management d'un organisme centré sur la qualité, basé sur la participation de tous ses membres et visant au succès à long terme par la satisfaction du client ; et à des avantages pour tous les membres de l'organisme (en particulier son personnel et ses actionnaires) et pour la société. Elle se traduit par le concept d'amélioration continue en plaçant la satisfaction des multiples clients de l'organisation au centre des préoccupations* » [Qualiguide, 2002].

### 2.1.3 Le modèle

Nous allons surtout nous intéresser à la norme ISO 9001 version 2000. Seule norme concernant les exigences, celle-ci est utilisée pour évaluer la satisfaction des clients c'est-à-dire l'aptitude d'une entreprise à répondre aux exigences de ceux-ci et aux exigences réglementaires applicables.

Cette norme est basée sur une approche processus (Cfr. Figure 2.1).

La version 1994 de la norme ISO 9001 contenait vingt clauses qui fournissaient les exigences minimales pour mettre en place un système de management qualité. La version 2000 a refondu ces vingt concepts, en huit concepts orientés vers la satisfaction des clients [Habra et Renault, 2000] :

- Un organisme tourné vers la clientèle
- Des qualités de chef de file
- Un engagement du personnel

---

<sup>6</sup>Vous verrez dans la suite de l'exposé, notamment grâce au modèle EFQM (point 2.3), que lorsque l'on prononce ce terme en qualité, il a beaucoup plus de sens et d'impact que sa simple définition (du dictionnaire).

<sup>7</sup>Ce terme est expliqué dans le glossaire.

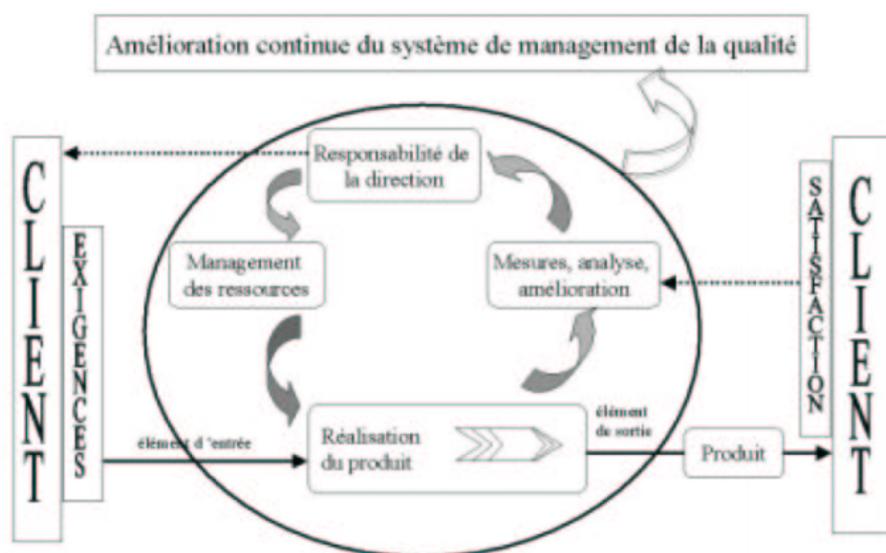


FIG. 2.1 – Modèle de la norme ISO 9001 basé sur l'approche processus [Habra et Renault, 2000]

- Une approche processus
- Une approche systématique du management
- Une amélioration continue
- Une approche factuelle de la prise de décision
- Des relations mutuellement bénéfiques entre fournisseurs

#### 2.1.4 La méthode d'évaluation

La norme ISO 9001 est la seule norme de la série permettant d'effectuer une certification par tierce partie. Pour obtenir cette certification, les huit concepts (définis dans le modèle (point 2.2.3)) devront être satisfaits par l'entreprise auditée. Cette certification assure que le système de management de la qualité de l'entreprise (ou du fournisseur) a atteint un niveau minimum [Ibrahim et Hirmanpour, 1995a].

## 2.2 European Foundation for Quality Management (EFQM)

Le modèle EFQM est certainement le modèle de gestion de la qualité totale le plus populaire et le plus répandu en Europe. Ce modèle est soutenu par la Fondation Européenne pour le Management par la Qualité et est largement reconnu comme un des moyens les plus efficaces d'augmenter les performances d'une organisation.

### 2.2.1 Introduction

Le 15 septembre 1988, en présence de Jacques Delors, Président de la Commission Européenne, les présidents de quatorze industries européennes de grande envergure (Bosch, BT, Bull, Ciba-Geigy, Dassault, Electrolux, Fiat, KLM, Nestlé, Olivetti, Philips, Renault, Sulzer et Volkswagen) signèrent une convention en vue de constituer l'European Foundation for Quality Management (EFQM) [EFQM, 2004].

« L'EFQM avait pour mission de :

- stimuler et aider les organisations européennes à participer au processus d'amélioration continue et à évaluer, régulièrement, les progrès accomplis par ces organisations en matière de performance afin de mener à l'excellence, tant au point de vue de la satisfaction du client et des employés que des résultats financiers.
- stimuler et aider les gestionnaires européens dans l'adoption et l'application des principes de la Gestion par la Qualité Totale (i.e. TQM en anglais) afin d'améliorer la compétitivité de l'industrie européenne.

Aujourd'hui, l'EFQM s'est fixé pour but d'être le moteur de l'Excellence durable en Europe avec une vision d'un monde où les organisations se distinguent par leur Excellence » [EFQM, 2004].

Depuis 2001, l'association comprend près de 825 membres représentés dans plus de 50 pays (la majorité en Europe) et concerne la plupart des secteurs d'activité et des entreprises d'importance différente : PME ou multinationale. Outre le fait d'être le propriétaire du Modèle d'Excellence et de gérer la remise du Prix Européen pour la Qualité, l'association sans but lucratif offre à ses membres une gamme étendue de services [EFQM, 2004].

### 2.2.2 Les concepts clés

Une des premières difficultés de ce modèle est de comprendre le concept d'« Excellence » et de comprendre aussi la relation qu'il existe entre ce concept et la notion de qualité.

Suivant la fondation EFQM, l'Excellence se définit comme :

*« Méthode optimale en matière de gestion de l'organisation et de réalisation d'objectifs basée sur un ensemble de concepts fondamentaux : orientation résultats ; focalisation sur la clientèle ; leadership et une politique à long terme cohérente ; management par les processus ; développement et implication du personnel ; processus continu d'apprentissage, d'innovation et d'amélioration ; développement du partenariat et enfin la responsabilité à l'égard de la collectivité <sup>8</sup> »* [EFQM, 1999b].

« L'excellence est une manière d'être, d'agir et de penser au sein d'une organisation <sup>9</sup>. Le passage de la qualité à l'excellence est subtil mais significatif. Dans la plupart des cas, on constate que le terme excellence recouvre la notion de qualité mais qu'il va au-delà

---

<sup>8</sup>Nous avons décidé de traduire Public et Society par « collectivité », ce terme sera utilisé tout au long de l'exposé et se trouve dans le glossaire.

<sup>9</sup>Une organisation au vue de la fondation EFQM est aussi bien une université, un hôpital, une administration, une PME, une multinationale.

de cette notion pour aboutir à un résultats excellent aux yeux des parties prenantes <sup>10</sup> » [EFQM, 2003].

### 2.2.3 Le modèle

#### Le besoin d'un modèle

Pour atteindre les meilleurs résultats, les organisations doivent établir un système pertinent de gestion, indépendamment de leur secteur d'activité, de leur importance, de leur structure ou de leur maturité.

Le Modèle d'excellence EFQM est un outil pratique qui aide les organisations à se positionner dans leur marche vers l'Excellence, à cerner leurs lacunes par le biais d'évaluations et, par conséquent, à stimuler la recherche de solutions.

De plus, chaque membre est invité à participer à un échange d'idées dans l'optique d'une amélioration continue grâce aux expériences mutuelles (i.e. le Benchmarking). Grâce à cet échange, l'EFQM s'engage à développer et actualiser le modèle avec « les meilleures pratiques » approuvées par des milliers d'organisations européennes. Ainsi, ce modèle reste dynamique, et cohérent avec les nouvelles méthodes de gestion [EFQM, 1999b].

#### Les concepts fondamentaux de l'Excellence

L'EFQM est un modèle ouvert et non prescriptif basé sur huit concepts fondamentaux qui vise l'excellence. Ainsi, ce modèle préconise une approche mais laisse un champ ouvert au contenu. Il n'existe pas d'ordre de préséance pour ces principes et ils ne sont en aucun cas exhaustifs. Ils peuvent évoluer au fur et à mesure du développement et de l'amélioration de l'Excellence dans les organisations.



FIG. 2.2 – Les concepts fondamentaux du modèle EFQM [EFQM, 1999b]

<sup>10</sup>Nous avons décidé de traduire Stakeholders par « parties prenantes », ce terme sera utilisé tout au long de l'exposé et se trouve dans le glossaire.

Le premier principe est celui de **l'orientation résultat**. Il signifie que l'Excellence dépend de l'équilibre atteint et de la satisfaction émanant des parties prenantes (stakeholders).

Le second principe est celui de **la focalisation sur la clientèle**. Le client est le dernier maillon au sein de la chaîne de valeur, il représente le meilleur juge concernant la qualité du produit. De plus, la fidélisation des clients et les parts de marché obtenues sont gérées en vue d'une amélioration continue grâce une orientation vers les besoins des clients actuels et potentiels.

Le troisième principe est **le leadership et une politique à long terme cohérente**. Une vision claire et précise des dirigeants, un environnement sain dans lequel l'organisation et son personnel peuvent exceller.

Le quatrième principe est celui du **management par les processus**. Les organisations obtiennent de meilleurs résultats lorsqu'elles utilisent cette approche (Cfr. Chapitre 1.4).

Le cinquième principe est celui du **développement et l'implication du personnel**. Le potentiel du personnel est pleinement libéré grâce à une culture fondée sur la confiance et la responsabilisation de chacun.

Le sixième principe est la nécessité **d'un processus continu d'apprentissage, d'innovation et d'amélioration**. La performance de l'organisation approche l'excellence quand celle-ci est basée sur des connaissances issues d'une culture sans cesse innovante.

Le septième principe est celui du **développement du partenariat**. Une organisation gérée de manière efficiente entretient, avec ses partenaires, une relation mutuellement bénéfique, fondée sur la confiance et le partage des connaissances.

Le huitième et dernier principe est celui de **la responsabilisation à l'égard de la collectivité**. L'intérêt à long terme de l'organisation et de son personnel est basé sur une approche éthique et sur le dépassement des exigences et des règles de la collectivité (society) [EFQM, 1999b].

### Les critères du Modèle EFQM

Le Modèle d'Excellence EFQM repose sur neuf critères. Cinq d'entre eux sont des critères « moyens »<sup>11</sup>, les quatre autres sont des critères « résultats ». Les critères « moyens » s'intéressent à ce que fait une organisation et les critères « résultats » s'intéressent, eux, aux réalisations de cette organisation. Ces critères ne sont pas exhaustifs, ils peuvent être adaptés par les entreprises selon leurs secteurs d'activités et leurs différents besoins.

Le Modèle EFQM est représenté par le diagramme suivant (Cfr. Figure 2.3) symbolisant que le Leadership gère une politique et une stratégie, le personnel, les partenaires et les ressources, les processus de l'organisation afin d'obtenir des résultats excellents en matière de performance, clientèle, personnel, et collectivité (Society) [EFQM, 1999b].

Les critères (représenté par les neufs cases de la Figure 2.3) servent à évaluer la progression

---

<sup>11</sup>Nous avons décidé de traduire Enablers par moyens, ce terme sera utilisé tout au long de l'exposé.

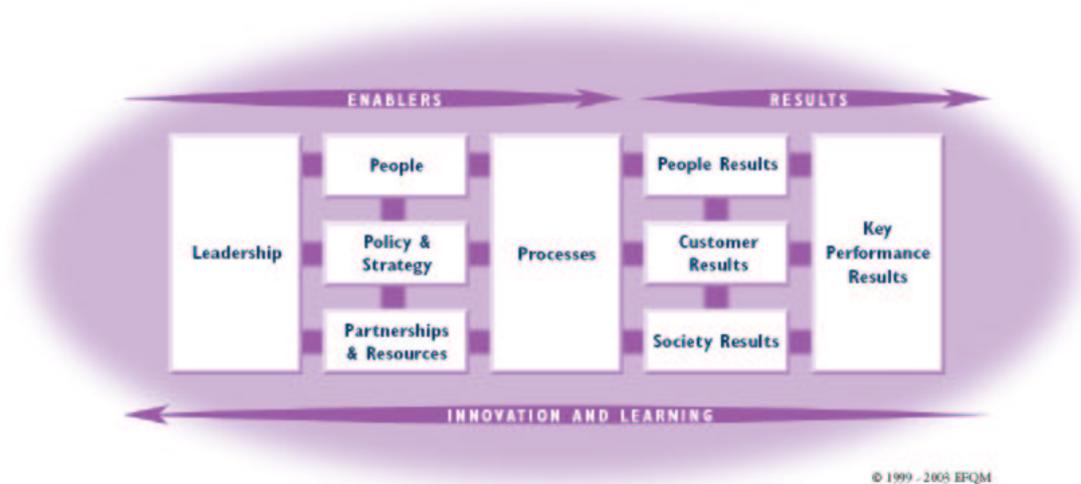


FIG. 2.3 – Le modèle EFQM [EFQM, 1999a]

d'une entreprise vers l'Excellence. Les flèches illustrent la dynamique du modèle. Elle soulignent la façon dont l'innovation et l'apprentissage résultent de l'amélioration des moyens qui engendrent de meilleurs résultats. Chaque critère comporte une définition qui en donne le sens général. Pour approfondir la signification des critères, chacun d'entre eux est subdivisé en sous-critères.

**NB :** Les neuf critères ainsi que leurs sous-critères respectifs sont approfondis dans l'Annexe B.

## 2.2.4 La méthode d'évaluation

### La logique RADAR

Le modèle EFQM introduit la logique appelée **RADAR** (Cfr. Figure 2.4) : **Résultats, Approche, Déploiement, Evaluation et Revue** afin d'évaluer les concepts fondamentaux de ce modèle dans une organisation.

Cette logique est divisée en quatre étapes :

- L'organisation doit prendre soin de déterminer les **résultats** à atteindre en élaborant une politique et une stratégie appropriées. Ces résultats couvrent les performances de l'organisation tant sur le plan financier que sur le plan opérationnel.
- L'organisation doit, dans un second temps, planifier et développer un ensemble d'**approches** nécessaires pour atteindre les résultats.
- Ensuite, il faudra **déployer** ces approches, de manière systématique, pour assurer une bonne mise en œuvre de la stratégie.
- La dernière étape consiste à **évaluer** et à effectuer la **revue** des approches suivies sur base de l'analyse et de la surveillance des résultats obtenus.

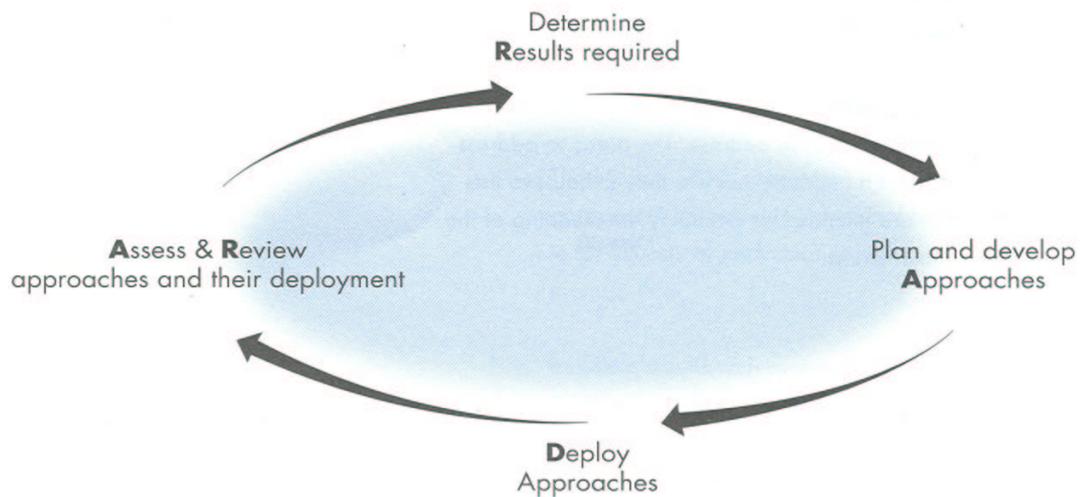


FIG. 2.4 – La logique RADAR [EFQM, 1999b]

Lorsque ce modèle RADAR est utilisé dans une organisation, en vue d'une auto-évaluation par exemple, les concepts d'approche, déploiement, évaluation et de revue doivent être évalués pour chaque sous-critère des critères « moyens » (Cfr. Figure 2.3), en ce qui concerne le concept résultats, il doit être évalué en fonction des sous-critères des critères « résultats » (Cfr. Figure 2.3).

### Les outils d'évaluation EFQM

Afin d'aider les utilisateurs dans leur évaluation, EFQM a créé différents supports, notamment le questionnaire et la « matrice des scores ».

#### Le questionnaire (Pathfinder Card) <sup>12</sup>

L'objectif de ce questionnaire est d'identifier les opportunités d'amélioration de l'organisation évaluée et, ensuite, d'aider à construire le plan d'amélioration approprié. Cette méthode d'évaluation est assez rapide, ce formulaire est composé d'une suite de questions assez intuitives. Ce questionnaire reflète la logique RADAR, celui-ci est non exhaustif, il montre la marche à suivre aux organisations pour atteindre l'excellence.

Concernant l'utilisation de cet outil, il convient de sélectionner un critère (Cfr. 2.3) et de poser les questions de « la section moyen » (Cfr. Figure B.1 en Annexe B), si le critère choisi est un critère moyen (Enablers), ou les questions de « la section résultat » (Cfr. Figure B.1 en Annexe B), si le critère choisi est un critère résultat. Les activités d'amélioration seront

<sup>12</sup>Nous avons décidé de traduire « Pathfinder Card » par questionnaire.

bien sûr ciblées et orientées vers les critères où un écart important a été décelé.

**NB** : Schéma « Le questionnaire » (The Pathfinder Card) en Annexe B.

### La matrice des scores (RADAR Scoring Matrix) <sup>13</sup>

Cet outil est la méthode d'évaluation officielle du modèle EFQM, celle-ci est utilisée pour attribuer l'« European Quality Award ». Cette méthode est assez contraignante, elle évalue chacun des neuf critères du modèle pour calculer le nombre de points récoltés par l'organisation. Cependant, certains critères sont plus importants que d'autres aux yeux de la fondation EFQM (Cfr. Figure 2.5).

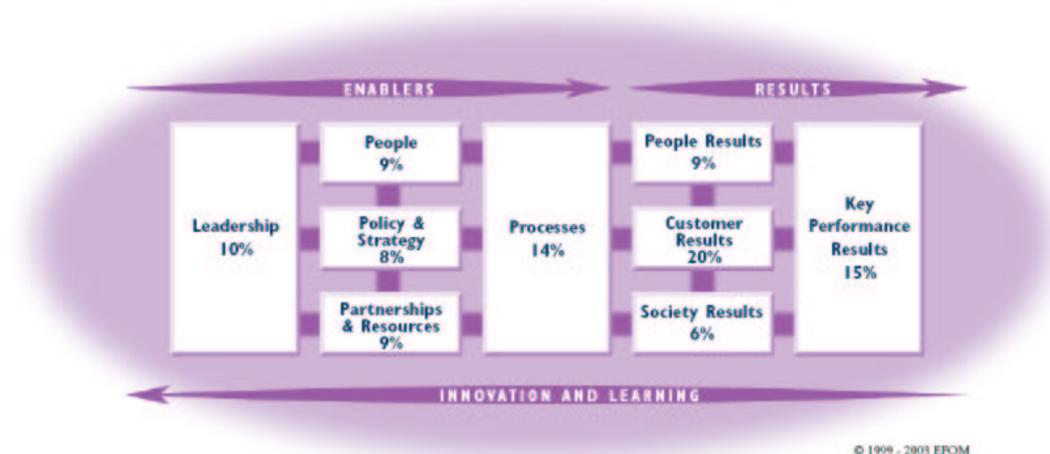


FIG. 2.5 – Le poids de chaque critère au sein du modèle [EFQM, 1999a]

**NB** : Schéma « La matrice des scores » (The RADAR scoring matrix) en Annexe B.

## 2.3 Information Technology Infrastructure Library (ITIL)

ITIL fournit un cadre de travail pour les services informatiques. Les bonnes pratiques sont le fruit de vingt années de recueil d'informations, de résultats d'exploitation et de commentaires provenant de sociétés de tailles très variables, d'organismes publics ou privés au niveau international. A ce jour, ITIL est devenu le standard au niveau de la mise en place du Service Management. Les articles du Gartner Group qui paraissent en attestent régulièrement la valeur et l'intérêt.

<sup>13</sup>Nous avons décidé de traduire « RADAR Scoring Matrix » par matrice des scores.

Les ouvrages d'ITIL mentionnent clairement les relations avec d'autres systèmes de qualités tels ISO 9000 et EFQM. En fait, ITIL supporte ces 2 systèmes de qualité à travers les bonnes pratiques relatives au management des Service IT (structurée en dix processus et une fonction), permettant notamment une envolée de l'organisation vers la certification ISO 9001.

Ici, nous allons vous présenter ce recueil de bonnes pratiques de manière assez résumée, en décrivant les concepts fondamentaux, sans aller trop dans les détails. Les dix processus ainsi que la fonction du Service Desk seront expliqué en profondeur dans le Chapitre 3.

### 2.3.1 Introduction

L'origine de cette méthodologie remonte au début des années 80 lorsque le gouvernement britannique décida de réduire le coût de son informatique. La qualité des services prestés auprès des ministères était telle qu'il a été demandé au Central Computer Telecommunication Agency (CCTA), devenu aujourd'hui l'Office of Government Commerce (OGC), de développer une méthode efficace, à coût raisonnable, destinée à tous les ministères et aux organismes publics.

C'est ainsi qu'est né ITIL, un ensemble des bonnes pratiques (best practices) pouvant être appliquées et adaptées à toutes les organisations informatiques, petites ou grandes, locales ou décentralisées. Ces bonnes pratiques ont été structurées en dix processus et une fonction, ces dix processus sont séparés en deux grands groupes : les processus opérationnels et les processus tactiques. La fonction, quant à elle, est étroitement liée aux processus opérationnels. Ces processus, qui étaient à l'origine consignés dans dix livres distincts, sont aujourd'hui regroupés en deux livres principaux : un pour les processus opérationnels (Service Support) et un pour les processus tactiques (Service Delivery). En outre, il existe d'autres livres qui se sont « greffés » sur les deux premiers, développant des domaines qui influencent la gestion des services ou qui sont influencés par elle. Pour plus de détails sur la publication de ces livres, voyez l'annexe A.

Aujourd'hui, ITIL est devenu un standard *de facto* au niveau de la mise en place de la gestion des services. Un standard *de facto* car il n'est reconnu par aucune organisation de standardisation internationale.

### 2.3.2 Les concepts clés

Les concepts clés de l'Information Technology Infrastructure Library (ITIL) seront détaillés dans le chapitre suivant et ne sont pas nécessaires dans la présente version moins approfondie.

### 2.3.3 Le modèle

De grands groupes tels que Hewlett Packard ou Microsoft ont exploité ITIL et créé leur propre modèle d'organisation, mais la base, le noyau de ces différents modèles reste le modèle ITIL tel que défini par l'OGC.

Nous allons donner ici une vue globale des processus ITIL et de leur fonction. Chacun de ceux-ci sera détaillé dans le chapitre suivant, entièrement consacré à ITIL (qui est au cœur de la problématique qui nous intéresse).

De manière très générale, les processus opérationnels concerneront les activités réactives liées à l'exploitation des services informatiques au quotidien. Les processus tactiques sont quant à eux plus prévisionnels et aident à réduire ou même à éviter les incidents grâce à l'anticipation ou à l'extrapolation d'informations à disposition.

La fonction définie par ITIL concerne le Service Desk.

Du côté des processus opérationnels, nous avons : la gestion des incidents (Incident Management), la gestion des problèmes (Problem Management), la gestion des configurations (Configuration Management), la gestion des changements (Change Management), et la gestion des versions (releases Management).

Et du côté des processus tactiques, nous avons : la gestion des capacités (Capacity Management), et la gestion des disponibilités (Availability Management), la gestion des finances IT (IT Finance Management), la gestion de la continuité des services IT (IT Service Continuity Management), la gestion du niveau de service (Service Level Management) <sup>14</sup>.

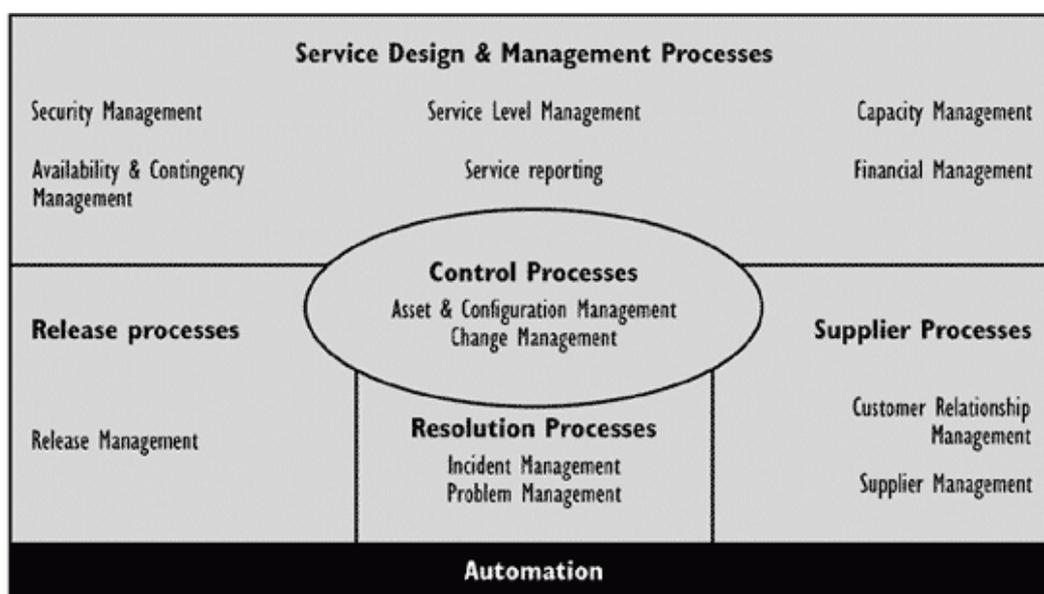


FIG. 2.6 – Le modèle d'ITIL

<sup>14</sup>Dorénavant, ce sont les termes français qui vont être utilisés dans le reste du texte. Cependant, dans la littérature, les termes anglais sont les plus utilisés. Vous trouverez leurs définitions de ceux-ci dans le glossaire.

## La fonction

Le Service Desk est le point de contact central (SPOC) entre le service informatique ; les utilisateurs et les clients ; et les prestataires externes. En cas de plainte, de nouvelle demande de service, de demande de modification de contrat ... , c'est au Service Desk qu'il faut s'adresser et uniquement à lui. Le Service Desk interagit donc beaucoup avec les processus opérationnels et est également une importante source d'information pour les processus tactiques.

## Les processus opérationnels

ITIL définit un incident comme étant « *un événement ne faisant pas partie de la gestion opérationnelle normale et qui provoque ou va provoquer une interruption ou une réduction de la qualité des services* ». Le processus de gestion des incidents a pour objectif de restaurer la qualité de service le plus rapidement possible et de minimiser ainsi les effets néfastes d'un incident sur le business. La nature de la solution qui va permettre de rétablir le service n'a pas d'importance, ce qui compte ici c'est que cela soit fait rapidement. Pour être efficace, la gestion des incidents devrait interagir étroitement avec la gestion des problèmes et la gestion du changement. On peut également remarquer que dans la plupart des sociétés de taille raisonnable, les activités de la gestion des incidents et du Service Desk sont regroupées et sont assurées par les mêmes personnes.

Comme pour le terme « incident », ITIL définit un problème comme étant « *la cause principale et inconnue d'un ou plusieurs incidents* ». Le processus de gestion des problèmes a pour objectif de minimiser les effets néfastes des incidents et des problèmes sur le business. Contrairement à la gestion des incidents, on va essayer ici de trouver des solutions structurées et définitives pour empêcher la récurrence des incidents. Pour être opérationnel, ce processus doit se baser, d'une part, sur les données enregistrées relatives aux incidents, et d'autre part, sur les données de configuration IT du business.

Ces données de configuration sont gérées par le processus de gestion des configurations. Celui-ci doit fournir un modèle logique de l'infrastructure informatique du business de manière à pouvoir gérer la configuration IT en adéquation avec les besoins des services prestés. Pour ce faire, le processus va gérer une base de données : la Base de Données de la Configuration (CMDB). Elle sera source d'information pour toutes les activités de gestion des services. Il est donc très important de bien définir les éléments de configuration (CI<sup>15</sup>) qui devront être présents dans cette base de données, de même que le niveau de granularité utile à la gestion des services. Sans ces considérations, le processus risque de s'orienter vers des tâches trop lourdes et purement administratives.

Il y a aussi le problème des changements qui s'opèrent inévitablement au sein du business ou qui sont nécessaires pour fournir des services de meilleure qualité. Le processus de gestion des changements est là pour s'assurer que des méthodes et procédures standardisées sont utilisées pour mettre en place les changements, toujours dans le but de minimiser l'effet né-

---

<sup>15</sup>CI pour Configuration Item.

faute des incidents découlant directement de ces changements. Ce processus doit également maintenir un certain équilibre entre le besoin de changement et les effets qu'aura ce changement sur le business. Ce dernier demande parfois des changements « purement esthétiques » et qui n'apportent donc rien de plus à l'organisation.

Un changement nécessite souvent l'introduction, dans l'environnement de production, de nouveaux éléments logiciels et matériels, ou du moins, une mise à jour des éléments existants. Le processus de gestion des versions est là pour veiller à ce que l'implémentation des changements, incluant l'installation de ces nouveaux éléments, se fasse le mieux possible. Il devra, entre autres, concevoir des procédures pour déployer les changements dans le système IT et mettre en place un mécanisme pour gérer les versions des éléments logiciels et matériels. Pour réaliser ces objectifs, la gestion des versions devra interagir étroitement avec la gestion du changement et la gestion des configurations.

### Les processus tactiques

La gestion des capacités consiste à prévoir, au bon moment et pour un montant raisonnable, la capacité nécessaire au bon développement des activités du business. Ce processus doit également optimiser l'utilisation des ressources existantes, effectuer un suivi régulier et prévoir des alternatives en cas de problème. Il doit enfin établir des configurations de base correspondant aux besoins et produire des rapports sur la performance des services. Le processus devra dialoguer principalement avec la gestion des changements et la gestion du niveau de service.

Quant au processus de gestion des disponibilités, il doit s'assurer que l'organisation fournit des niveaux de disponibilité de service suffisants pour satisfaire les besoins du business. Pour ce faire, le processus devra prévoir, mesurer et surveiller le niveau de disponibilité des différents éléments utilisés pour la prestation du service. Ceci implique également l'étude des conséquences sur la disponibilité du service si l'un de ces éléments venait à tomber en panne et la mise en place de contre-mesures, le cas échéant. Ce processus devrait permettre une gestion proactive des services et ainsi réduire le nombre de pannes, le nombre d'incidents ... Il est à noter que la disponibilité est comme une partie importante dans la négociation des accords sur le niveau de service (SLAs).

Pour ce qui est du côté financier de la gestion des services, il existe le processus de gestion des finances IT. Celui-ci se compose de trois activités principales : la création du budget (budgeting), la comptabilité IT (IT Accounting) et la facturation (Charging)<sup>16</sup>. La comptabilité IT permet de bien comprendre les coûts des services informatiques de manière à pouvoir les justifier auprès du business. Une bonne compréhension des coûts devrait permettre ainsi de prévoir un budget en toute connaissance de cause (création du budget) et de facturer le service presté au plus juste (facturation). Le processus devrait aussi permettre d'influer sur la demande en jouant sur le prix des services, et pousser le business à une

---

<sup>16</sup>Dorénavant, ce sont les termes français qui vont être utilisés dans le reste du texte. Vous trouverez une brève explication de ces termes dans la définition de la gestion des finances IT (glossaire).

meilleure utilisation de l'existant plutôt qu'à un investissement supplémentaire.

Dans le cas où un désastre a affecté, en partie ou en totalité, le business, il est important de permettre une reprise des activités dans les meilleurs délais. Le processus de gestion de la continuité des services IT doit permettre une telle reprise. Pour ce faire, il est nécessaire de comprendre le caractère vital de certains services utilisés et de prévoir les mesures nécessaires dans l'éventualité d'un tel désastre. Un désastre peut être un événement externe de type explosion, inondation, incendie mais il peut aussi avoir une cause interne telle qu'un acte malveillant d'un collaborateur insatisfait. Ce processus aura pour résultat un plan de continuité des services qui sera le fruit de négociation avec le business afin, entre autres, d'identifier les priorités de restauration des services.

Lorsque les processus mentionnés précédemment (aussi bien tactiques qu'opérationnels) sont fonctionnels, bien organisés et sous contrôle, il peut être envisagé de se lancer dans les activités du processus de gestion du niveau de service dans le but de créer des accords sur le niveau de service (SLA). Les services inclus dans un SLA ainsi que la qualité et les spécifications inhérentes à ces services dépendent en grande partie de la société avec laquelle l'accord est conclu. Ce processus s'occupe donc de la gestion de la relation avec le client et établit quantitativement et qualitativement la liste des services prestés ou à prester et dans quelles conditions. Il nécessite la collaboration des autres processus ITIL qui lui fournissent l'information nécessaire pour l'identification et le contrôle des niveaux de qualité de service négociés et ratifiés.

#### 2.3.4 La méthode d'évaluation

La méthode d'auto-évaluation développée par l'OGC est constituée de plusieurs questionnaires permettant d'évaluer le degré d'adoption des bonnes pratiques du référentiel ITIL par une organisation. Ces questionnaires permettront de mettre en évidence les zones où une amélioration sera nécessaire afin d'accroître l'aptitude des processus.

La figure 2.7 illustre le système de cotation utilisé par cette méthode. Le premier niveau de ce modèle symbolise **les conditions de bases (prerequisite)**, celui-ci évalue si les conditions minimales permettant de réaliser les activités des processus sont présentes dans l'organisation. Le niveau suivant, **les intentions de gestion (niveau 1.5)**, définit si la stratégie de l'organisation donne une marche à suivre concernant la transformation et l'utilisation de ces conditions minimales. Le second niveau est **l'aptitude des processus**, celui-ci examine si les activités de base ont été réalisées et dans quelle mesure elles l'ont été. Le niveau suivant est **l'intégration interne (niveau 2.5)**, celui-ci établit si les activités des bases sont suffisamment intégrées afin de réaliser les objectifs des processus. Le niveau trois examine si **les produits du travail** ont été réalisés par les processus. Le niveau suivant, **le contrôle qualité (niveau 3.5)**, vérifie et contrôle la qualité des produits du travail.

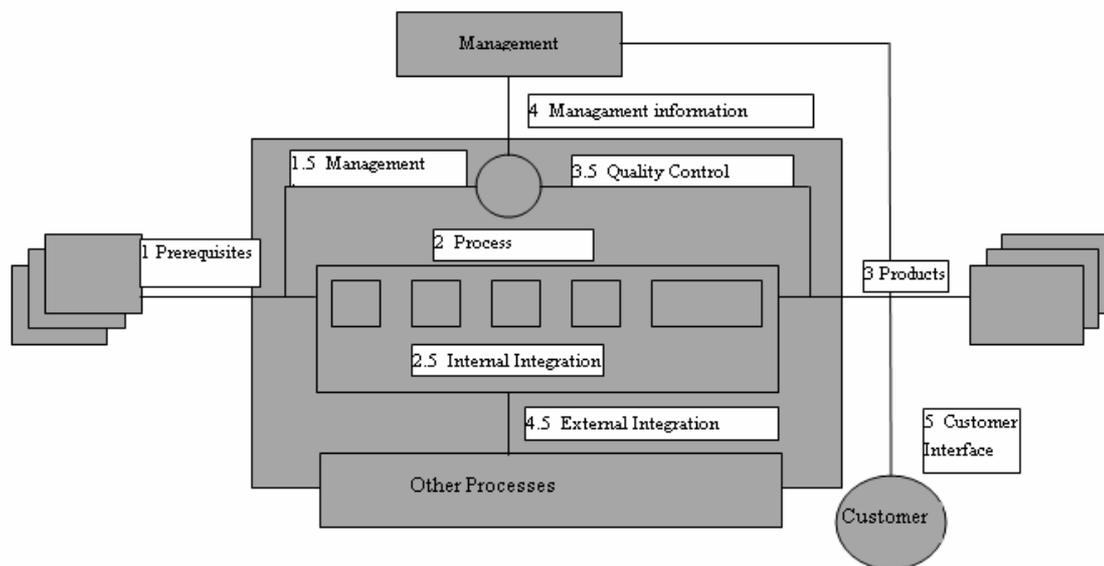


FIG. 2.7 – Le système d’auto-évaluation développé par l’OGC

Le niveau quatre est la **gestion de l’information**, celle-ci examine si les informations produites par les processus sont suffisantes pour aider la prise de décisions des managers.

Le niveau suivant, **l’intégration externe (niveau 4.5)**, examine le degré d’intégration des processus d’ITIL dans l’organisation et les relations existant entre un processus particulier et les autres processus.

Et le niveau cinq symbolise **les relations avec les clients**, celui-ci valide et vérifie la réalisation des processus pour assurer une amélioration continue afin de satisfaire au mieux les clients.

## 2.4 ISO 15504 : SPICE

ISO 15504 propose un modèle de management de processus, ainsi qu’un ensemble cohérent d’exigences et de guides concernant l’évaluation et l’amélioration de ces processus.

Software Process Improvement and Capability dEtermination (SPICE) est complémentaire de plusieurs autres standards internationaux et d’autre modèles pour évaluer l’aptitude et l’efficacité des processus d’une organisation. SPICE affiche les mêmes intentions que la série des normes ISO 9000 en assurant que le système de management d’un fournisseur aura la capacité de satisfaire les attentes et les besoins d’une entreprise. D’autre part, l’évaluation des processus fournit aux utilisateurs la possibilité de tester les capacités des processus sur une échelle divisée en cinq niveaux, comparable à la certification ISO 9001 (certification basée sur un audit de l’organisation). Ensuite, cette norme est directement liée, grâce à son

modèle de référence,<sup>17</sup> à la norme ISO/IEC12207 : 1995 ; basée sur le processus de cycle de vie des logiciels.

Contrairement à ITIL, SPICE ne mentionne pas de relation avec EFQM et ISO 9000, ni avec ITIL. Cependant, cette norme nous sera d'une grande utilité pour notre modélisation des processus d'ITIL, notamment grâce à sa structure assez intéressante concernant la définition des processus et grâce à son modèle de maturité<sup>18</sup>.

### 2.4.1 Introduction

En 1990, un Consortium international a lieu dans le but de spécifier une norme sur l'évaluation des processus logiciels. En janvier 1993, le projet SPICE est approuvé par l'ISO et l'IEC, il doit aboutir aux spécifications d'un standard en matière de pratique de développement d'applications : Software Process Improvement and Capability dEtermination. Le projet sera assuré par un certain nombre d'acteurs : Compita, le SEI (CMMI), DERA et le Bootstrap Institute. Le référentiel SPICE est donc issu de réflexions d'experts basé sur le management de la qualité (ISO 9000) et sur des pratiques de référence relatives aux métiers de l'informatique (CMM).

Ce référentiel est articulé suivant quatre éléments clés (Cfr Figure 2.8) : notion de processus, l'évaluation et l'amélioration de ces processus et, enfin, la détermination d'aptitude. Chacun de ces quatre éléments sera approfondi dans la suite de cet exposé.

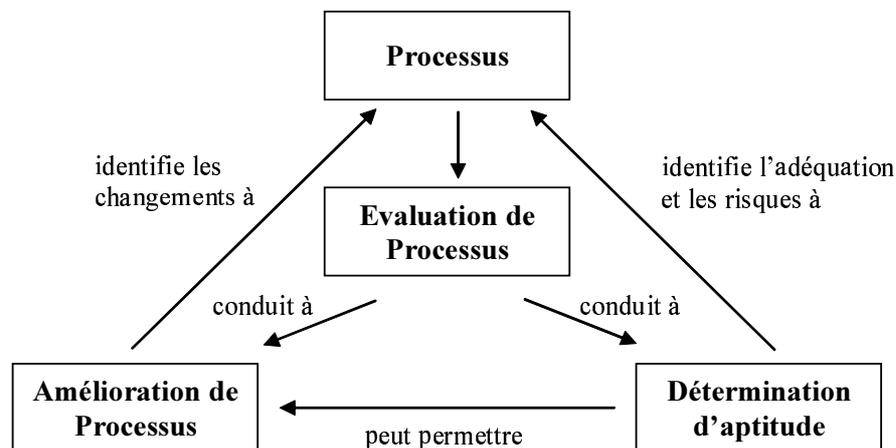


FIG. 2.8 – Les éléments clés du référentiel SPICE [15504, 1998]

En se basant sur la norme ISO/IEC TR 15504 :1998, le référentiel (donc version 98) est structuré en neuf parties (Cfr. Figure C1 pour la version 98 et Figure C2 pour la version

<sup>17</sup>Ce modèle de référence est présenté à la Partie 2 du référentiel (Cfr. Figure 2.9).

<sup>18</sup>Toute notre démarche de modélisation sera expliquée soigneusement dans le Chapitre 4.

2004 en annexe C) :

- Partie 1 : Guide sur les concepts et introduction (informatif)
- Partie 2 : Modèle de référence pour les processus et l'aptitude des processus (normatif)
- Partie 3 : Conduire une évaluation (normatif)
- Partie 4 : Guide pour conduire une évaluation (informatif)
- Partie 5 : Modèle d'évaluation et guide des indicateurs (informatif)
- Partie 6 : Guide pour la qualification des évaluateurs (informatif)
- Partie 7 : Guide pour l'amélioration de processus (informatif)
- Partie 8 : Guide pour déterminer l'aptitude d'un fournisseur (informatif)
- Partie 9 : Vocabulaire (informatif)

La partie 1 fournit le point d'entrée de la norme. « La partie 2 révèle le modèle de référence, celui-ci définit un ensemble de processus et de pratiques de base (transformation activity) liées à un bon usage de l'ingénierie du logiciel. Cette partie est directement liée à Software CMM (SW-CMM) ainsi que la partie 5 qui fournit un exemple de modèle d'évaluation compatible avec ce modèle de référence (partie 2) » [Paulk, 1999]. Les parties 3 et 4 fournissent la documentation relative à l'évaluation des processus, en particulier les exigences dans la partie 3 et la marche à suivre dans la partie 4. La partie 7 est quant à elle orientée vers l'amélioration des processus, et la partie 8 vers la détermination d'aptitude. [15504, 1998]

Grâce au schéma de la Figure 2.9, nous pouvons mettre en relation les éléments clés de la Figure 2.8 avec les différentes parties de la norme.

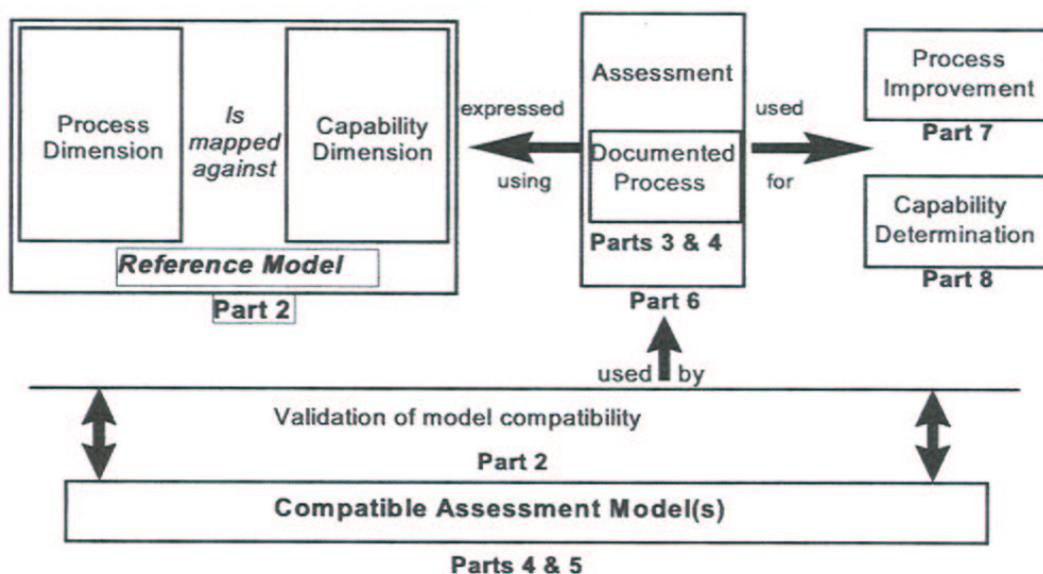


FIG. 2.9 – Concordance entre les éléments clés et les neuf parties de la norme [15504, 1998]

En 2004, va apparaître une évolution de la norme SPICE avec les caractéristiques suivantes :

- « Evaluation de processus logiciel » devient « Evaluation de processus »
- Ré-organisation des documents du référentiel : neuf parties en cinq parties (Cfr. Annexe C : Fig. C.1 et Fig. C.2)
- Introduction du concept de modèle de référence de processus
- Dimension processus retirée du référentiel et intégrée à la norme 12207 (Processus du cycle de vie du logiciel)

### 2.4.2 Les concepts clés

Une des premières difficultés est de comprendre certains concepts et notamment :

- **Processus logiciel** : « *un ensemble d'activités, de méthodes et de pratiques utilisées afin de développer et d'assurer la maintenance de logiciels et des produits associés* » [Ibrahim et Hirmanpour, 1995b].
- **Maturité d'un processus logiciel** : « *Dans quelle mesure un processus spécifique est explicitement défini, géré, mesuré, contrôlé et efficace. La maturité d'un processus logiciel au sein d'une organisation aide à déterminer l'aptitude d'un projet à atteindre ses objectifs* » [Ibrahim et Hirmanpour, 1995b].
- **Aptitude d'un processus logiciel** : « *Le champs des résultats attendus qui peuvent être réalisés en suivant un processus logiciel. Un processus de grande maturité améliore son aptitude (c'est-à-dire plus la maturité du processus est grande, plus on réduit le champ des résultats attendus)* » [Ibrahim et Hirmanpour, 1995b].
- **Modèle de maturité** : « *Une représentation des attributs clés d'entités organisationnelles sélectionnées, attributs qui se rapportent aux progrès réalisés par ces entités dans le cadre de leurs évolutions vers leur maturité ou développement optimal* » [Ibrahim et Hirmanpour, 1995b].
- **Attribut** : « *Un attribut représente une caractéristique mesurable de l'aptitude d'un processus. Les attributs sont le reflet d'un ou plusieurs processus agissant sur un processus. Par exemple, dans le processus de Design, l'attribut « Contrôle de la Qualité (QC) » reflète comment la gestion de la qualité et des problèmes est utilisée pour le design* » [15504, 1998].

### 2.4.3 Le modèle

Le modèle SPICE (Cfr. Figure 2.10) est un modèle à deux dimensions : une dimension processus et une dimension aptitude.

#### La dimension processus

Cette première dimension du modèle définit trois cycles de vie de processus. Le premier cycle de vie comprend les processus Client-Fournisseur et Ingénierie. Les processus **Client-Fournisseur (CUS)** ont un impact direct sur le client, c'est-à-dire, l'acquisition

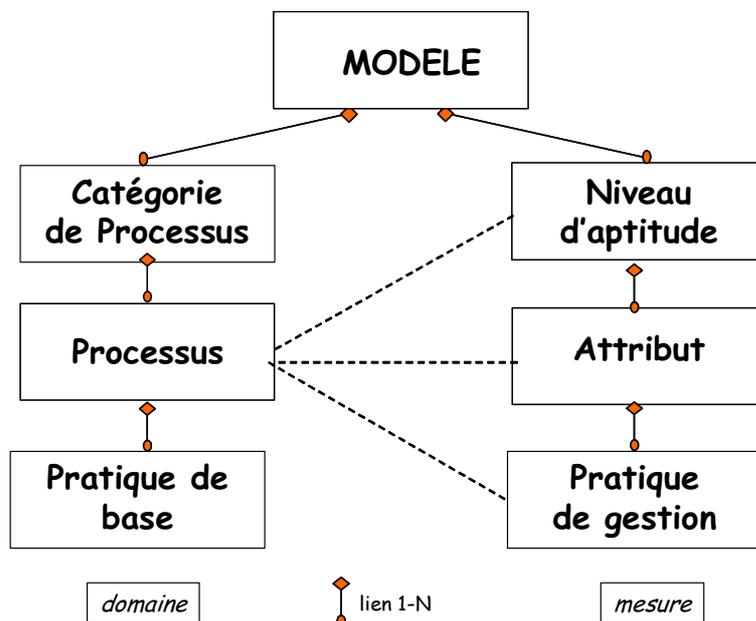


FIG. 2.10 – Le modèle SPICE

(la sélection, le suivi d'avancement du fournisseur), l'élicitation des exigences et l'exploitation (support au client). Les processus **Ingénierie (ENG)** sont ceux qui analysent, implémentent, testent et assurent la maintenance des logiciels.

Le deuxième cycle de vie est celui du **Support (SUP)**, celui-ci définit les processus qui peuvent être employés par tous les autres dans les différentes étapes du cycle de vie d'un logiciel. Par exemple, la documentation, la gestion de la configuration, la vérification, la validation, l'audit font partie du Support.

Enfin, le cycle de vie organisationnel comprend les processus Management et Organisation. Les processus de **Management (MAN)** englobent des pratiques générales qui peuvent être utilisées pour gérer n'importe quels projets ou processus dans le cycle de vie d'un logiciel. Par exemple, le management de projet, de la qualité, des risques. Les processus **Organisation (ORG)** établissent les objectifs de l'organisation, développent et évaluent les processus, gèrent les ressources.

Ainsi, ces trois cycles de vie ont défini cinq catégories de processus. Chaque catégorie comprend une série de processus de base, ceux-ci sont définis à l'Annexe C (Cfr. Figure C.4).

Chaque processus de base est caractérisé par :

- une définition
- un objectif
- des résultats attendus (Outcomes)
- des pratiques de base (Transformation activities)
- des entrées (Input Work Product)
- des sorties (Output Work Product)

En se référant au schéma du modèle de SPICE (Cfr. Figure 2.10), nous voyons qu'il existe des relations entre les processus et les niveaux d'aptitude, les attributs et les pratiques de gestion<sup>19</sup>. Les deux relations existant entre les processus et les niveaux d'aptitude ainsi que les pratiques de gestion seront expliquées dans la suite de l'exposé (2.4.3 La méthode d'évaluation), cependant la relation processus attribut nous donne des caractéristiques supplémentaires que nous allons appeler « caractéristiques génériques » d'un processus. En fait, celles-ci sont mesurées (measurable characteristics) lors de l'évaluation d'un processus choisi au sein d'une organisation afin d'en déduire *son niveau de maturité* (ceci sera soigneusement expliqué dans la suite de l'exposé).

Les caractéristiques génériques d'un processus sont :

- Gestion de l'intégrité (liée a l'attribut WPC)
- Points et moyens de contrôle qualité (liés a l'attribut QC)
- Rôles et responsabilités (liés a l'attribut PM)
- Planification et suivi (liés a l'attribut PM)
- Gestion des ressources humaines (liée a l'attribut HR) et de la technologie (liée a l'attribut TM)
- Définition de procédures, de guides, et d'instruction (PD)
- Indicateurs de mesure (PMeas)

### La dimension aptitude

La deuxième dimension du modèle définit une échelle de mesure (Cfr Figure 2.11 : Les six niveaux d'aptitude) afin de déterminer le niveau de maturité d'un processus. Cette échelle est divisée en six niveaux. L'aptitude d'un processus doit être évalué en commençant par le bas, le premier niveau étant « Incomplet » et le dernier « En Optimisation ». Cette échelle représente l'aptitude croissante de la gestion d'un processus, qui commence à un niveau où il n'est pas capable de réaliser des produits du travail<sup>20</sup> qui satisfont les objectifs, jusqu'au dernier niveau. Celui-ci est caractérisé par une identification et une mise en oeuvre des changements aux processus afin d'assurer une amélioration continue tout en remplissant les buts stratégiques pertinents de l'organisation. Cette échelle définit donc une marche à suivre qui mène vers l'amélioration continue de chaque processus ciblé.

**Le niveau 0** correspond au niveau « Incomplet », c'est-à-dire que les pratiques de base au sein du projet sont partiellement réalisées ou ne sont pas réalisées. **Le niveau 1** signifie que les pratiques de bases au sein du projet ont été réalisées, en général, « le job est fait » (doing the job). Au **niveau 2** « Géré », le travail réalisé est géré par un chef de projet. Mais chacun de ceux-ci a la possibilité d'appliquer des méthodes de gestion différentes. Une définition du terme « gérer » a déjà été donnée dans le chapitre 1, à la section 1.3 (glossaire).

<sup>19</sup>Nous pouvons aussi trouver le terme indicateur dans la littérature (Attribute indicator).

<sup>20</sup>Nous avons décidé de traduire Work Product par Produit du travail. Cependant, nous pouvons aussi trouver le terme livrable dans la littérature (ce terme se trouve dans le glossaire).

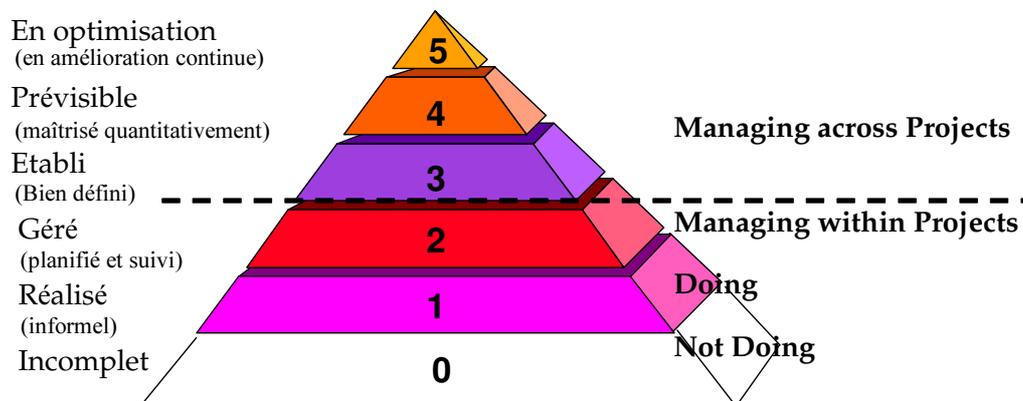


FIG. 2.11 – Les six niveaux d'aptitude

**Le niveau 3** signifie que la manière dont le travail a été réalisé et géré est similaire dans toute l'entreprise, c'est-à-dire qu'il existe des démarches au sein de l'organisation qui sont suivies par tous les chefs de projets. **Le niveau 4** implique une mesure, une évaluation et une gestion (management) sur la manière dont le travail a été réalisé. Enfin, **le niveau 5** rêve d'une méthode de travail qui serait en amélioration continue et, bien sûr, en symbiose avec les objectifs de l'organisation.

La dimension aptitude est divisée en six niveaux, mais elle est aussi caractérisée par une série d'attributs applicables à n'importe quel processus. Ces attributs représentent des caractéristiques mesurables nécessaires pour gérer un processus et améliorer son aptitude à réaliser le travail. Chaque attribut décrit un aspect de l'aptitude de gestion et d'amélioration lié au succès de la réalisation d'un processus.

Les notions d'attribut et de processus sont donc intimement liées, en fait, les attributs sont le reflet d'un ou plusieurs processus agissant sur un processus. Il existe donc des relations entre les processus de base (Cfr. Figure C.3 en Annexe C) et les différents attributs (Cfr. Figure 2.12). Ces relations sont explicitées dans l'Annexe C à travers la Figure C.4 : Les relations entre les attributs et les processus de bases.

Nous allons vous présenter les attributs suivant la version de l'entreprise Compita<sup>21</sup> et non celle du référentiel ISO 15504. Dans la norme ISO 15504, les attributs sont au nombre de neuf, cependant, dans un souci de clarté, Compita a scindé les deux attributs Work Product Control et Process Ressource en quatre attributs. L'attribut Work Product Management a été scindé en Work Product Control (WPC) et Quality Control (QC), et l'attribut Process Ressource en Technology Management (TM) et Human Ressource (HR). Ces attributs sont au nombre de dix et sont disséminés à travers les niveaux 1 à 5 du modèle (Cfr. Figure 2.12)[Paulk, 1999].

<sup>21</sup>Compita est une organisation néerlandaise qui favorise le développement de SPICE, notamment par ses formations et par ses certifications pour les évaluateurs.

NB : Ces dix attributs sont explicités à l'Annexe C.

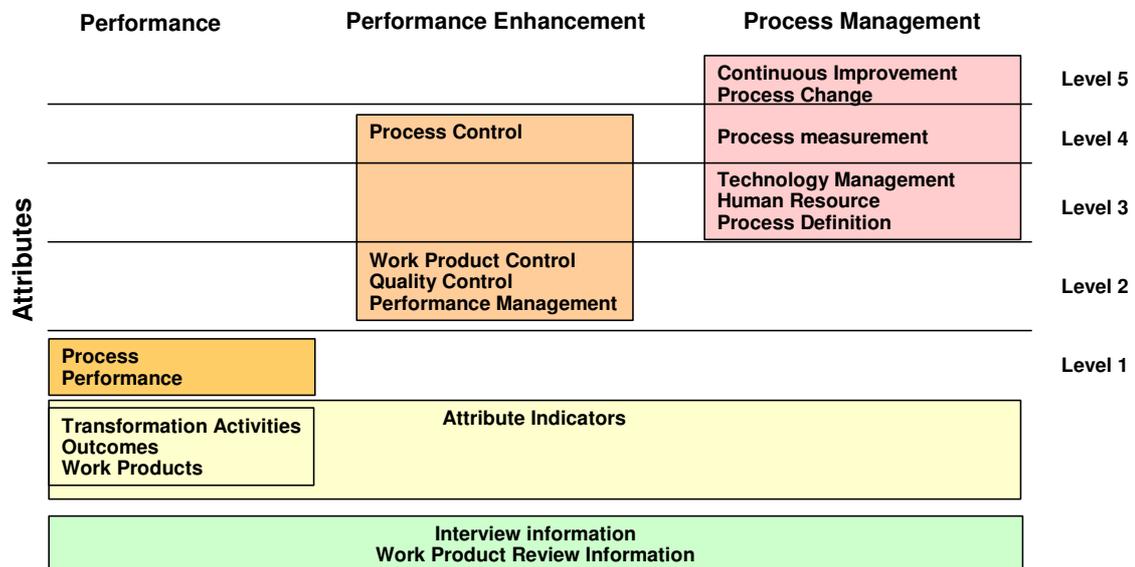


FIG. 2.12 – Les différents attributs au sein du modèle de maturité

Les attributs sont groupés en trois catégories :

- Performance (Doing the job) : mesure de l'aptitude d'un processus à réaliser des produits du travail (work product, livrable!!!) qui satisfont l'objectif de ce processus, ainsi que les résultats attendus.
- Performance enhancement (Doing the job well) : mesure de l'aptitude d'un processus à réaliser des produits de travail (livrables) qui sont contrôlés, qui satisfont les exigences de qualité et qui sont conformes au délai prévu et aux ressources allouées.
- Process Management (Improving the process) : Dans quelle mesure le processus est géré afin de satisfaire les besoins de l'organisation.

Afin de mieux appréhender chaque attribut, ceux-ci sont explicités par des pratiques de gestion. Par exemple, le premier attribut « Process Performance (PP) » qui est la réalisation du processus est défini à l'aide de trois pratiques de gestion.

#### **Attribut 1 : Couverture et atteinte des objectifs du Processus**

*Définition* : Dans quelle mesure le processus utilise un ensemble de pratiques de base qui sont suivies, utilisant en entrée (input) des produits du travail identifiables qui produisent, en sortie, des produits du travail qui satisfont les objectifs définis.

*Indicateurs (pratiques de gestion)* :

1. Les exigences pour l'exécution du processus, les résultats attendus ainsi que les produits du travail attendus sont définis.
2. Les produits du travail sont produits en démontrant que les résultats attendus ont bien

été réalisés.

3. Les résultats attendus sont réalisés en démontrant que les exigences ont été satisfaites.

#### 2.4.4 La méthode d'évaluation

Une évaluation est conduite dans une entreprise par plusieurs évaluateurs.

Cette évaluation comporte quatre étapes :

- La première est **l'initialisation et la préparation**. La particularité d'une évaluation SPICE est de pouvoir évaluer quelques processus clés de l'organisation, le choix de ces processus (ou du processus) avec les acteurs concernés sera donc une étape fondamentale. Ensuite, on procède à la planification et à l'organisation de cette évaluation : choix des personnes, des locaux, un cadre décontractant favorisera le déroulement des interviews.
- La deuxième étape est **l'évaluation** elle-même, il s'agit de collecter des informations pertinentes grâce à plusieurs interviews. Ensuite, les différents évaluateurs procéderont à la cotation et à la consolidation des résultats. Avec toutes ces données, les évaluateurs pourront élaborer le profil d'évaluation.
- La troisième étape est **l'analyse des résultats**, celle-ci sera effectuée grâce une analyse forces-faiblesses-opportunités-risques (SWOR). Ensuite, grâce à cette analyse, les évaluateurs pourront élaborer les recommandations d'amélioration.
- La dernière étape est **le reporting**<sup>22</sup> des résultats : un plan détaillé des résultats est présenté aux acteurs concernés.

L'évaluation d'un ou plusieurs processus d'une organisation a deux objectifs :

1. Le souci de déterminer le niveau de maturité d'un ou plusieurs processus :
  - afin de valoriser l'image de marque d'une organisation
  - afin de sélectionner un fournisseur
2. Le souci d'amélioration

#### Déterminer le niveau de maturité de l'organisation

Lorsqu'un processus a été choisi, chaque pratique de base, chaque attribut est évalué sur une échelle à quatre niveaux. Cette échelle reflète à quel point l'objectif associé à la pratique de base ou à l'attribut a été atteint **en pratique**.

Cette échelle se définit :

Le niveau 1 du modèle sera atteint si l'attribut Process Performance (PP) a acquis une moyenne de « Largement Réalisé ». Le niveau 2 sera atteint si le niveau 1 a récolté une moyenne de « Complètement Réalisé » et si ses attributs ont obtenu des notes entre

<sup>22</sup>Ce terme anglais signifie faire un rapport, un compte rendu.

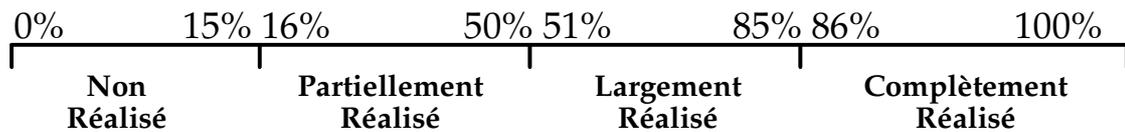


FIG. 2.13 – L'échelle d'évaluation

« Largement Réalisé » et « Complètement Réalisé ».

Cette démarche est expliquée à l'Annexe C (Cfr. Figure C.5 : Atteindre un niveau d'aptitude).

On pourrait se demander quelle légitimité, quelle valeur pourrait revendiquer une entreprise honorée par la présence d'un ou plusieurs processus évalués niveau 3 par une organisation accréditée. Une étude sérieuse du Software Engineering Institute a tenté de comparer le modèle d'évaluation de SPICE avec une certification ISO 9001 <sup>23</sup>.

Les résultats de cette analyse sont les suivants :

- « Les organisations certifiées ISO 9001 atteignent en moyenne un niveau entre 1 et 2.3 du modèle de maturité pour la plupart des processus.
- Une organisation certifiée ISO 9001 possède un niveau moyen d'aptitude supérieur à une organisation non certifiée pour la plupart des processus (notamment, sur onze des vingt-neuf processus, la différence était flagrante).
- Une organisation caractérisée par un staff IT assez important possède un niveau moyen d'aptitude supérieur à une organisation dotée d'un staff IT faible (moins de 50 personnes) pour la plupart des processus » [Jung et Hunter, 2001].

### Définir un programme d'amélioration des pratiques logicielles

Lorsqu'une demande d'amélioration de pratiques logicielles émane d'une organisation, toute une série de facteurs doivent être identifiés, analysés et une suite d'activités liées à ce processus d'amélioration doivent être mises en place.

Ce programme d'amélioration a un double objectif. D'une part, il doit permettre d'améliorer le niveau de maîtrise des processus logiciels ; et d'autre part, il doit permettre d'améliorer la qualité des produits et des services développés au sein de l'organisation.

La première étape du processus d'amélioration est **analyser et identifier les besoins de l'organisation et les objectifs du business**. Une vision à long terme sera requise pour le bon déroulement de cette mission.

La deuxième consiste à **préparer ce programme d'amélioration**. Le programme d'amélioration doit être considéré comme un projet à part entière, c'est-à-dire que celui-ci possède les caractéristiques suivantes :

<sup>23</sup>La série des normes ISO 9000 est un ensemble de normes orienté sur le management des systèmes qualité (Cfr. point 2.2 : ISO 9001)

- des objectifs
- des résultats attendus
- un budget
- une planification
- des ressources, avec des rôles et responsabilités bien définis

La troisième étape concerne l'**évaluation des processus ciblés**. Cette démarche est expliquée dans le point 2.5.3 « La méthode d'évaluation ».

La quatrième étape est la **définition d'un plan d'action basé sur l'analyse des résultats de l'évaluation**. Lorsque l'on a identifié les activités ou les processus à améliorer, un plan d'action à court terme doit être mis en place.

La cinquième étape est l'**implémentation du plan d'action**. Lorsque le plan d'action a été approuvé, les actions d'amélioration peuvent être implémentées dans l'organisation. Le plan d'action doit être aussi en concordance avec le programme d'amélioration, ces actions doivent suivre le cycle suivant :

- collecte de bonnes pratiques
- proposition de pratiques communes
- test pilotes (réajustements)
- généralisation
- maintenance

La sixième étape concerne la **confirmation de ces améliorations**. Confirmer que les objectifs attendus ont bien été réalisés et que les actions implémentées délivrent bien ce que l'on prévoyait.

La septième étape consiste à **soutenir et à conserver les bénéfices de ce programme d'amélioration**. Une culture au sein de l'entreprise doit être instaurée afin d'enrayer les mauvaises pratiques, de conserver les bénéfices de ce programme et enfin d'entrer dans le cycle de l'amélioration continue.

Des actions en support au processus peuvent être définies :

- formations (méthodologiques, techniques, fonctionnelles)
- acquisition, mise à disposition d'outils
- documentation : mise à disposition de documents types, règles communes de gestion des documents et des versions

La huitième étape est la **surveillance et la ré-évaluation**. La réalisation des processus ciblés doit être continuellement surveillée afin qu'ils ne s'écartent pas de la vision et des objectifs de l'organisation. Les processus peuvent être à nouveau évalués afin de recommencer le cycle (à la troisième étape).

## 2.5 Control Objectives for Information and related Technology (COBIT)

COBIT est un cadre de référence international conçu à partir des meilleures pratiques mondiales en audit et maîtrise des systèmes d'information. Il aide les dirigeants à comprendre et à gérer les risques relatifs à l'informatique. Il fait le lien entre les processus de gestion, les questions techniques, les besoins de contrôle et les risques. COBIT constitue un référentiel complet permettant de mettre sous contrôle l'ensemble des opérations liées à l'informatique.

### 2.5.1 Introduction

La première version du référentiel a été publiée en 1996 par Information Systems Audit and Control Foundation (ISACF), le référentiel trouve ses origines dans les *Control Objectives* de cette organisation. Une version révisée, en fonction des standards internationaux existants, et ajoutant un ensemble d'outils de mise en œuvre, fut publiée en 1998. Nous en sommes aujourd'hui à la troisième version (2000) qui fut marquée par l'entrée d'un nouvel éditeur, le IT Governance Institute. Celui-ci fut fondé en 1998 par ISACF dans le but de permettre une meilleure compréhension et une meilleure adoption des principes de gouvernance IT. On peut ajouter que la version française de COBIT est traduite et distribuée dans les pays francophones par l'Association Française de l'Audit et du Conseil Informatiques (AFAI) avec un décalage de deux ans pour chaque version.

### 2.5.2 Les concepts clés

Les concepts utilisés par COBIT ne sont pas spécifiques au modèle, mais sont plutôt des concepts généraux liés aux systèmes d'information. On peut simplement citer les concepts de processus, de critère de l'information et de ressource informatique. L'utilisation de tels concepts permet une compréhension rapide du modèle.

### 2.5.3 Le modèle

Le modèle COBIT décompose tout système informatique en 34 processus regroupés en 4 domaines (Cfr. figure 2.14) :

- Planification et organisation
- Acquisition et mise en place
- Distribution et Support
- Surveillance

Le domaine de **planification et d'organisation** couvre la stratégie et les tactiques. Il concerne l'identification des moyens permettant à l'informatique de contribuer le plus ef-

ficacement à la réalisation des objectifs business de l'organisation. Par ailleurs, la mise en œuvre du plan stratégique doit être planifiée, communiquée et gérée selon les perspectives. Le domaine d'**acquisition et de mise en place** concerne la réalisation de la stratégie informatique, l'identification, l'acquisition, le développement et l'installation des solutions informatiques et leur intégration dans les processus business. Le domaine de **distribution et de support** concerne la livraison des prestations informatiques exigées, ce qui comprend l'exploitation, la sécurité, les plans d'urgence et la formation. Pour finir, le domaine de **surveillance** permet au management d'évaluer la qualité et la conformité des processus informatiques aux exigences de contrôle.

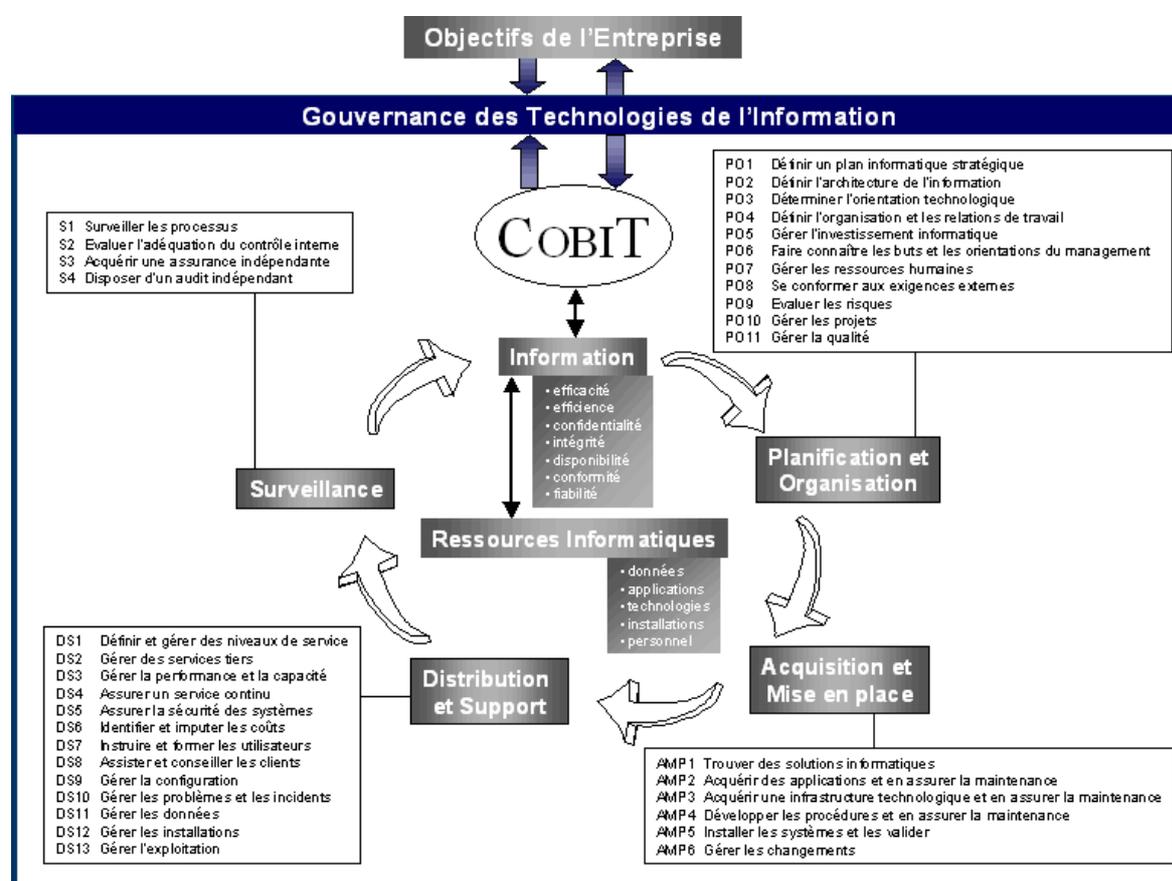


FIG. 2.14 – Les processus COBIT répartis dans les quatre domaines

Le modèle fournit également un ensemble de critères que toute information doit respecter pour satisfaire aux objectifs de gestion [COBIT, 2002] :

- **efficacité** : concerne toute information significative et pertinente pour le processus de gestion, distribuée de manière ponctuelle, correcte, cohérente et utilisable.
- **efficience** : concerne la mise à disposition de l'information grâce à l'utilisation optimale (la plus productive et la plus économique) des ressources.

- **confidentialité** : concerne la protection de l'information sensible contre toute divulgation non autorisée.
- **intégrité** : touche à l'exactitude et à l'intégralité de l'information ainsi qu'à sa validité au regard des valeurs de l'entreprise et de ses perspectives.
- **disponibilité** : propriété de l'information qui est d'être disponible et de le rester lorsqu'un processus de gestion en a besoin. Concerne aussi la sauvegarde des ressources nécessaires et des moyens associés.
- **conformité** : consiste à se conformer aux lois, aux réglementations et aux clauses contractuelles auxquelles le processus de gestion est soumis, c'est-à-dire aux critères de gestion imposés par l'environnement extérieur.
- **fiabilité** : s'adresse au management et concerne la fourniture d'informations pertinentes pour le fonctionnement de l'entité et l'exercice des responsabilités sur le plan des finances et des rapports de conformité.

Pour obtenir des informations ayant ces caractéristiques, le modèle définit encore les ressources informatiques à utiliser :

- les **données** dans leur sens le plus large, c'est-à-dire qu'elles peuvent être internes ou externes à l'organisation, qu'elles peuvent être structurées ou non et qu'elles peuvent être sous forme multimédia (graphiques, sons, vidéo ...)
- les **applications** : l'ensemble des procédures manuelles et programmées
- les **technologies** : matériel, systèmes d'exploitation, systèmes de gestion de base de données, réseau, multimédia ...
- les **installations** : ressources qui hébergent les systèmes informatiques et qui leur servent de support.
- le **personnel** qui doit être compétent et efficace.

#### 2.5.4 La méthode d'évaluation

Il n'existe pas à proprement parler de méthode d'évaluation mais plutôt un « guide de management ». Celui-ci doit, d'une part, permettre d'orienter les actions à prendre pour déterminer ce qu'il est important de contrôler pour localiser le risque et pour pouvoir faire des comparaisons avec d'autres organisations. D'autre part, il doit faciliter la prise de décisions et le suivi des « Facteurs Clés de Succès (FCS) » des contrôles et des « Indicateurs Clés de Performance (ICP) » des processus informatiques. Les FCS donnent des conseils à l'organisation pour la mise en œuvre d'un contrôle des Technologies de l'Information (TI). Concrètement, ils représentent une liste des opérations les plus importantes à faire pour que les processus des TI atteignent leurs objectifs, ils concernent principalement la stratégie, la technique, l'organisation et les processus. La figure 2.15 illustre le modèle de contrôle standard duquel découle des FCS que tout processus devrait appliquer : responsabilités clairement établies, standards stricts, processus de contrôle documentés, contrôle de l'information et comptes rendus.

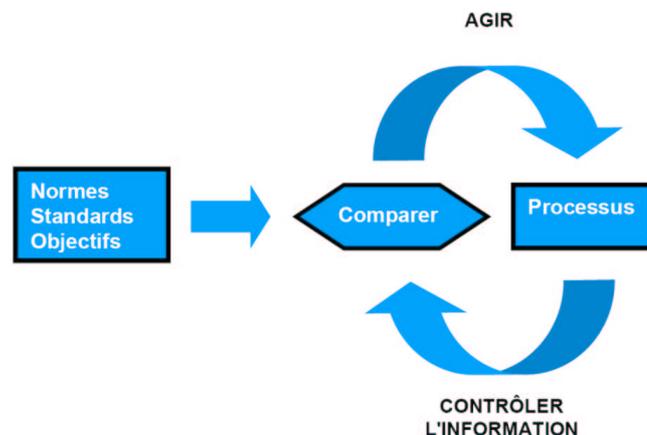


FIG. 2.15 – Modèle de contrôle standard

Les ICP représentent, quant à eux, les mesures de performance des facteurs rendant possible la réalisation des objectifs. De cette manière, on peut déterminer la capacité d'un processus à atteindre ses objectifs. À côté de ces indicateurs, déterminant *a priori* la qualité de fonctionnement des processus, il en existe d'autres qui permettent de savoir *a posteriori* si un processus a répondu aux objectifs, ce sont les Indicateurs Clés d'objectifs (ICO). Il s'agit principalement de déterminer si les résultats obtenus répondent aux critères d'information qui ont été identifiés comme les plus importants pour le processus.

Pour réaliser ces objectifs, le « guide de management » dispose d'un modèle de maturité pour permettre à l'organisation de s'auto-évaluer par rapport aux processus COBIT. Ce modèle de maturité est semblable à celui de CMMI avec une représentation en continu, ou encore, à celui de SPICE. Nous n'allons donc pas l'expliquer en détails, et nous nous limiterons à donner une brève explication des différents niveaux de maturité [COBIT, 2002].

**Niveau 0, Inexistant** : Absence totale de processus identifiables. L'entreprise n'a même pas pris conscience qu'il s'agissait d'un problème à étudier.

**Niveau 1, Initialisé** : Il est évident que l'entreprise a pris conscience de l'existence du problème et de la nécessité de l'étudier. Il n'existe toutefois aucun processus standardisé, mais des approches dans ce sens tendent à être appliquées individuellement ou au cas par cas. L'approche globale du management n'est pas organisée.

**Niveau 2, Reproductible** : Des processus se sont développés jusqu'au stade où des personnes différentes exécutant la même tâche utilisent des procédures similaires. Il n'y a pas de formation formelle ou de communication des procédures standard et la responsabilité est laissée à l'individu. On se repose beaucoup sur les connaissances individuelles, d'où une probabilité d'erreurs.

**Niveau 3, Défini** : Des procédures ont été standardisées, documentées et communiquées via des séances de formation. Toutefois, leur utilisation est laissée à l'initiative de chacun, et il est probable que des déviations seront constatées. Concernant les procédures elles-mêmes,

elles ne sont pas sophistiquées mais formalisent des pratiques existantes.

**Niveau 4, Géré :** Il est possible de contrôler et de mesurer la conformité aux procédures et d'agir lorsque des processus semblent ne pas fonctionner correctement. Les processus sont en constante amélioration et correspondent à une bonne pratique. L'automatisation et l'utilisation d'outils s'effectuent d'une manière limitée ou partielle.

**Niveau 5, Optimisé :** Les processus ont atteint le niveau des meilleures pratiques, suite à une amélioration constante et à la comparaison avec d'autres entreprises (Modèles de Maturité). L'informatique est utilisée comme moyen intégré d'automatiser les flux de travaux, offrant des outils qui permettent d'améliorer la qualité et l'efficacité et de rendre l'entreprise rapidement adaptable.

## 2.6 Capability Maturity Model Integrated (CMMI)

Le Capability Maturity Model (CMM) est un modèle général d'évaluation et d'amélioration des processus de développement logiciel. Il a été élaboré en 1987 par le Software Engineering Institute (SEI) de l'université Carnegie Mellon de Pittsburgh (Pennsylvanie), en se basant sur les travaux Watts Humphrey. Ce modèle repose, en outre, sur des bonnes pratiques constatées dans diverses entreprises, aussi bien privées que publiques, qui doivent être mises en œuvre par les entreprises qui développent des logiciels. Ce modèle a été développé de manière concurrente avec SPICE et voulait établir une certaine cohérence avec son modèle de maturité. Et bien qu'il ne soit pas reconnu en tant que standard international, il est souvent à la base des évaluations de processus dans les organisations.

### 2.6.1 Introduction

La motivation qui a poussé au développement de ce modèle est la volonté du département de la défense américain (DoD) de pouvoir évaluer la capacité de ses sous-traitants et tout spécialement ceux qui développent des logiciels critiques. Le CMM se décline en quatre sous-modèles. Le Software CMM (SW-CMM) qui est le plus connu et qui s'applique aux logiciels. Le Software Acquisition CMM (SA-CMM) concerne la normalisation des processus d'acquisition des logiciels. Le Systems Engineering CMM (SE-CMM) est propre à l'ingénierie système, tandis que l'Integrated Product Development CMM (IPD-CMM) touche à la conception et la production de produits. Enfin, un cinquième sous-modèle, le Personal CMM (P-CMM), semble émerger, il s'applique à la gestion du personnel.

En 2001, Le CMMI est annoncé comme étant le successeur du CMM. Comme son nom l'indique, le CMMI est un nouveau modèle intégrant les différents sous-modèles existant du CMM. Il est basé sur des travaux existants : le SW-CMM version 2 draft C (SW-CMM V2C), le System Engineering Capability Model (SECM), et le IPD-CMM draft V0.98. Il a donc un domaine d'application bien plus vaste, comprenant notamment le développement logiciel, l'ingénierie systèmes et l'acquisition de logiciels. L'objectif principal de ce modèle est de

fournir des pistes d'amélioration, aussi bien pour les processus de l'organisation que pour la gestion du développement, de l'acquisition et de la maintenance des produits et services. Le modèle CMMI n'induit pas d'organisation particulière, seules les pratiques doivent satisfaire aux exigences du modèle. Il faut remarquer que son champ d'action concerne uniquement les procédés, laissant de côté la qualité du produit fini. Le postulat étant que l'entreprise a plus de chances de concevoir un logiciel de qualité si le processus pour le fabriquer est de qualité (Nous avons déjà discuté de ce postulat dans le chapitre 1, à la section 1.3).

### 2.6.2 Les concepts clés

Avant d'entrer dans les détails du modèle, il est important de bien comprendre certains concepts de ce modèle. Pour commencer, nous avons le concept de « Process Area » (PA) représentant un ensemble des pratiques liées à un domaine et qui, réalisées collectivement, permettent d'atteindre un ensemble d'objectifs important pour l'amélioration significative du domaine. Parmi les pratiques d'un PA, on distingue encore celles qui sont spécifiques de celles qui sont génériques. Parallèlement, il existe des objectifs spécifiques et des objectifs génériques.

Les pratiques spécifiques décrivent les activités considérées comme importantes pour atteindre les objectifs spécifiques d'un PA. Ces derniers sont dédiés à une caractéristique bien particulière du PA, décrivant ce qui doit être implémenté pour satisfaire ce PA. Les pratiques génériques et les objectifs génériques apparaissent quant à eux dans plusieurs PAs. Ils sont institutionnalisés dans l'organisation pour s'assurer que les processus associés aux PAs seront bien effectifs, reproductibles et durables. Leurs réalisations dans un PA particulier signifient une meilleure maîtrise de la planification et de l'implémentation des processus associés à ce PA. Tous ces concepts seront illustrés dans la suite du texte (Cfr. figure 2.17 et figure 2.18).

### 2.6.3 Le modèle

L'organisation qui souhaite utiliser ce modèle a la possibilité de choisir entre deux approches. Elle peut choisir de se focaliser sur l'amélioration d'un ou plusieurs de ces processus, auquel cas on parlera d'améliorer l'aptitude de ces processus (process capability). D'autre part, elle peut avoir une vue plus générale et vouloir améliorer sa structure organisationnelle, on parlera alors d'améliorer la maturité organisationnelle (organization maturity). Pour satisfaire ces deux approches, le CMMI utilise le concept de « représentation ». Pour une amélioration de la capacité d'un ou plusieurs processus, le modèle utilisera une représentation en continu (continuous representation)<sup>24</sup>, qui se rapproche assez bien du modèle SPICE. Tandis que pour une amélioration de la maturité organisationnelle, il utilisera une représentation par phase (staged representation)

---

<sup>24</sup>Nous allons utiliser la traduction française de ce terme dans la suite du texte

footnoteNous allons utiliser la traduction française de ce terme dans la suite du texte qui, elle, se rapproche plus du modèle SW-CMM. La figure 2.16 illustre ces deux représentations. Les détails de celles-ci seront développés dans la suite du texte.

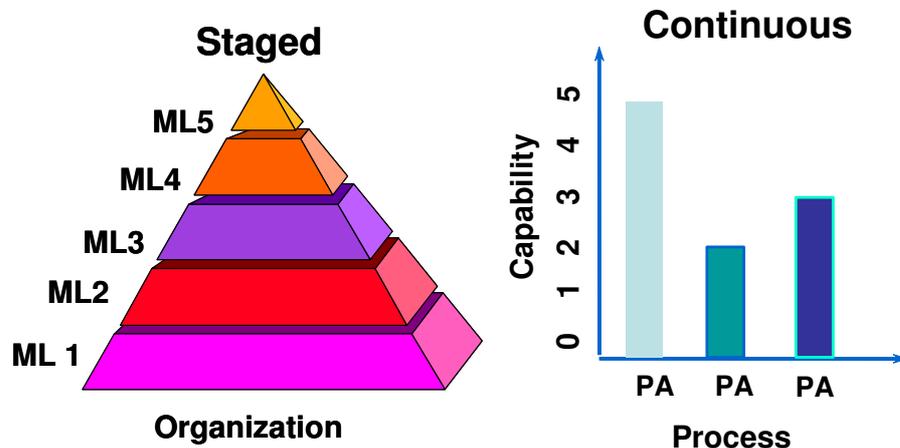


FIG. 2.16 – Les deux représentations de CMMI

### La représentation par phase

La représentation par phase permet d'offrir un itinéraire à suivre pour que l'organisation atteigne une plus grande maturité. Il y a dans cette approche cinq niveaux de maturité (« ML » pour « Maturity Level » dans la figure 2.16), chaque niveau servant de fondation pour le suivant. Ces niveaux possèdent chacun un certain nombre de PA qui, une fois leurs objectifs atteints, permettent de passer au niveau supérieur (Cfr. figure 2.17). Cela signifie qu'une organisation est d'un certain niveau si tous les objectifs des niveaux inférieurs et du niveau courant sont atteints. Les niveaux définissent, en quelque sorte, une échelle pour mesurer la maturité organisationnelle.

Au **niveau 1 (Initial)**, les processus existent mais sont imprévisibles, peu contrôlés et réactifs. A ce niveau, il s'agit bien souvent de trouver des solutions ad-hoc aux problèmes qui se posent. Le passage de ce niveau n'apporte pas de réelles améliorations, il permet simplement d'évaluer les pratiques existantes dans l'organisation qui serviront de base pour les niveaux suivants. Au **niveau 2 (Managed)**, les processus sont gérés par projet mais ils restent réactifs. C'est-à-dire qu'ils sont planifiés, réalisés, mesurés et contrôlés selon des projets et selon leurs besoins. Mais rien n'est défini au niveau de l'ensemble de l'organisation. Au **niveau 3 (Defined)**, par contre, les processus sont définis au niveau organisationnel et deviennent ainsi des processus standards pour toute l'organisation. De plus, un ensemble de lignes de conduite sont définies pour pouvoir adapter ces processus standard. De cette manière, chaque projet a la possibilité d'adapter les processus standard de l'organisation aux besoins spécifiques du projet. Tout ceci permet d'avoir une certaine cohérence dans

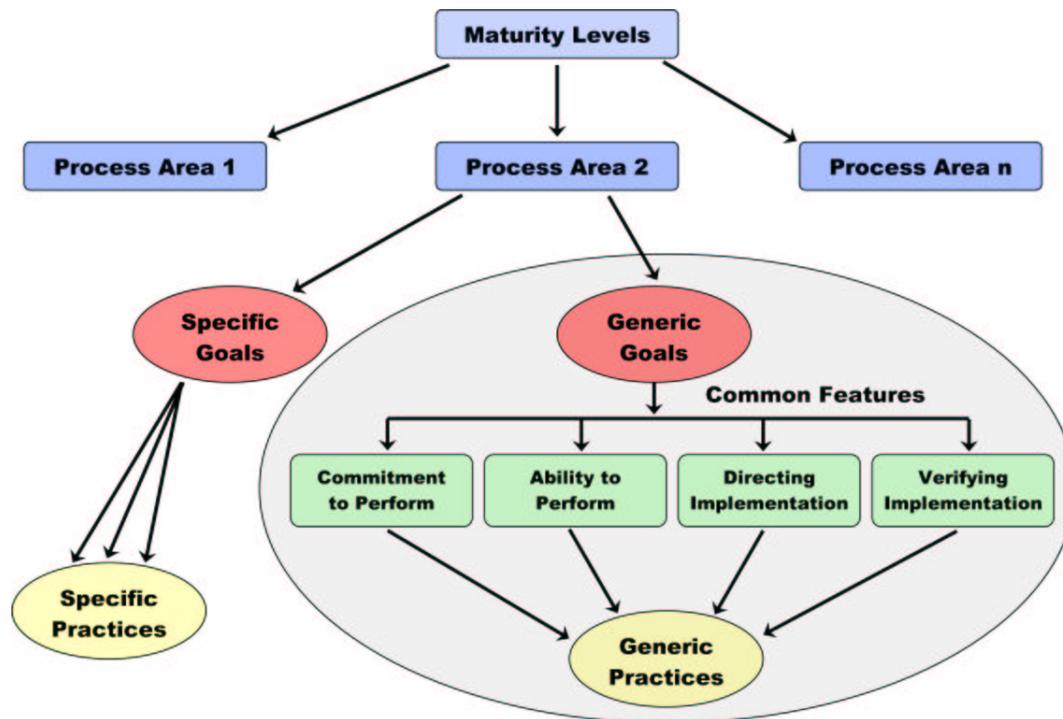


FIG. 2.17 – Représentation du contenu d'un niveau de maturité [CMMI, 2002a]

l'ensemble de l'organisation. Au **niveau 4 (Quantitatively Managed)**, l'organisation est capable de contrôler et de mesurer quantitativement la qualité et la performance de ces processus, de manière à les gérer le mieux possible. Ces mesures permettent également, à l'aide de techniques quantitatives et d'analyses statistiques, de prédire la performance des processus. Au **niveau 5 (Optimizing)**, l'organisation est au sommet de la maturité organisationnelle. Pour y rester, elle doit se focaliser sur l'amélioration en continu de ces processus. Des objectifs d'amélioration des processus sont donc établis et continuellement revus pour refléter les changements des objectifs business de l'organisation. Les activités d'amélioration des processus sont alors mesurées et évaluées en fonction de ces objectifs d'amélioration. Les causes de variations peuvent ainsi être détectées et des actions d'amélioration peuvent être mises en place pour les éradiquer.

Cette découpe par niveaux permet donc de mettre la priorité sur les actions d'amélioration pour accroître la maturité de l'organisation. La table 2.1 donne pour chaque niveau de maturité, l'amélioration qui devra être institutionnalisée dans l'organisation et les PA qui permettront d'y arriver. On peut également remarquer que plus on s'élève dans les niveaux de maturité, plus le risque diminue.

Level	Focus	Process Areas	
5 Optimizing	Continuous Process Improvement	Organisation Innovation and Deployment Causal Analysis and Resolution	
4 Quantitatively Managed	Quantitative Management	Organizational Process Performance Quantitative Project Management	
3 Defined	Process Standardization	Requirements Development Technical Solution Product Integration Verification Validation Organizational Process Focus Organizational Process Definition Organizational Training Integrated Project Management for IPPD <sup>25</sup> Risk Management Integrated Teaming Integrated Supplier Management Decision Analysis and Resolution Organizational Environment for Integration	
2 Managed	Basic Project Management	Requirements Management Project Planning Project Monitoring and Control Supplier Agreement Management Measurement and Analysis Process and Product Quality Assurance Configuration Management	
1 Initial			

TAB. 2.1 – Les différents niveaux de maturité avec leurs Process Areas associés [Ferguson, 2003]

### La représentation en continu

La représentation en continu donne la possibilité à l'organisation de cibler un ou plusieurs PA qui feront l'objet d'améliorations. Cette représentation permet donc de choisir l'ordre dans lequel vont se faire les améliorations (contrairement à la représentation par phase), dans le but d'être en concordance avec les objectifs business de l'organisation. Il y a dans cette approche six niveaux d'aptitude qui guident les processus d'un PA vers l'amélioration continue (Cfr. figure 2.16). Comme nous l'avons déjà dit, un PA possède un certain nombre de pratiques génériques et spécifiques, associées respectivement à des objectifs génériques et spécifiques. Dans la représentation en continu, chacune de ces pratiques (génériques ou

spécifiques) est associée à un niveau de capacité (Cfr. figure 2.18).

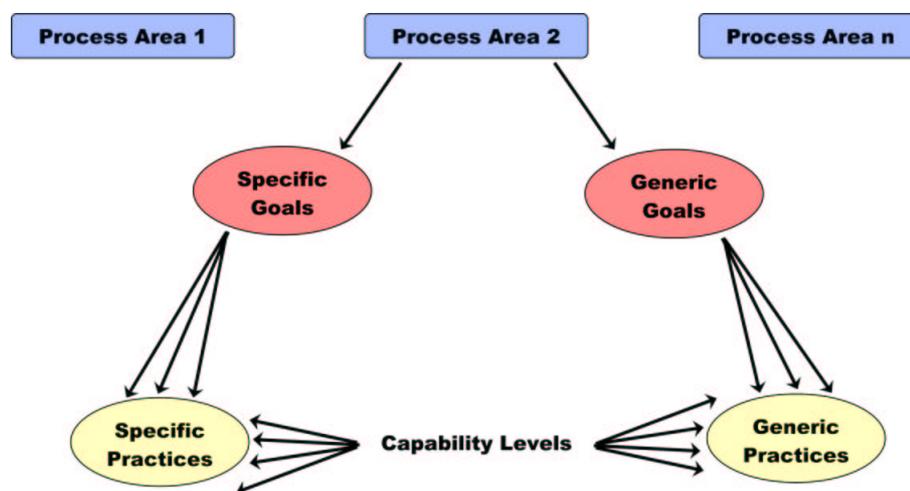


FIG. 2.18 – Représentation du contenu d'un niveau de capacité [CMMI, 2002b]

Comme dans la représentation par phase, chaque niveau sert de fondation pour le suivant. Pour qu'un PA soit à un certain niveau, il faut que toutes les pratiques associées aux niveaux inférieurs et au niveau courant soient réalisées (permettant ainsi d'atteindre les objectifs liés à ces pratiques). Cette représentation donne donc une certaine flexibilité à l'organisation quant à l'ordre dans lequel les PA vont être améliorés, tout en fixant, à l'intérieur d'un PA, les étapes pour faire les améliorations.

Au **niveau 0 (Incomplete)**, les processus sont partiellement, ou même pas du tout, réalisés. Il y a donc un certain nombre d'objectifs non atteints. Au **niveau 1 (Performed)**, par contre, les processus sont réalisés et satisfont donc à tous les objectifs spécifiques du PA. Au **niveau 2 (Managed)**, les processus sont non seulement réalisés, mais sont également planifiés et exécutés suivant une certaine politique, et avec les ressources adéquates. La réalisation des processus est donc gérée par rapport à ce qui a été planifié et des actions correctives, en cas de déviation, peuvent être mises en œuvre. Cette gestion doit être institutionnalisée dans l'organisation pour garantir y une certaine cohérence. Au **niveau 3 (Defined)**, les processus sont gérés et font partie de l'ensemble des processus standard définis dans l'organisation. Un ensemble de lignes de conduite sont définies pour pouvoir adapter, au besoin, ces processus standard. Des informations sont également collectées en vue d'améliorer les processus standard. Au **niveau 4 (Quantitatively Managed)**, les processus définis dans l'organisation sont contrôlés et mesurés quantitativement, en terme de qualité et de performance, pour améliorer leur gestion. Ces mesures permettent également, à l'aide de techniques quantitatives et d'analyses statistiques, de prédire la performance de ces processus. Au **niveau 5 (Optimizing)**, les processus, quantitativement gérés, sont modifiés pour s'adapter aux changements des objectifs business de l'organisation. Les processus qui atteignent ce niveau cherchent continuellement à améliorer leurs performances.

Les actions d'amélioration doivent donc viser les causes principales de variations des performances pour éliminer ces variations et atteindre ainsi une plus grande stabilité des processus.

Dans la représentation par phase, les PAs étaient assignés aux différents niveaux de maturité. Cette répartition ne peut évidemment pas être appliquée dans le cas de la représentation en continu. Les PAs sont ici regroupés en quatre catégories (Cfr. table 2.2). Ils peuvent faire l'objet d'une évaluation à l'aide de la représentation en continu.

Catégorie	Process Areas
Process Management	Organizational Process Focus Organizational Process Definition Organizational Training Organizational Process Performance Organizational Innovation and Deployment
Project Management	Project Planning Project Monitoring and Control Supplier Agreement Management Integrated Project Management for IPPD Risk Management Integrated Teaming Quantitative Project Management
Engineering	Requirements Management Integrated Supplier Management Requirements Development Technical Solution Product Integration Verification Validation
Support	Configuration Management Process and Product Quality Assurance Measurement and Analysis Decision Analysis and Resolution Organizational Environment for Integration Causal Analysis and Resolution

TAB. 2.2 – Les Process Areas regroupés en catégories

#### 2.6.4 La méthode d'évaluation

L'évaluation a pour objectif principal d'identifier les opportunités d'amélioration. Elle aide également l'organisation à déterminer des priorités d'amélioration en fonction de ses

objectifs business. Une fois les opportunités identifiées et les priorités déterminées, il faut établir un plan d'amélioration. On peut également souligner que les résultats d'une évaluation basée sur la représentation en continu peuvent être tout à fait convertis pour déterminer un niveau de maturité organisationnelle. Les principes d'évaluation sont semblables à ceux des modèles d'amélioration de processus existants. Ces principes sont [CMMI, 2002b] :

- L'engagement du « senior-management »
- Centrer sur les objectifs business de l'organisation
- La confidentialité des interviewés
- L'utilisation d'une méthode d'évaluation documentée
- L'utilisation d'un modèle de référence (par exemple, un modèle CMMI) comme base
- Une approche par équipe
- Centrer sur les actions d'amélioration pour les processus

Le modèle est accompagné d'une méthode d'évaluation rigoureuse pour réaliser des comparaisons entre organisations (benchmarking) et d'un ensemble de lignes de conduite pour des évaluations de processus nécessitant moins de rigueur. Pour faire des comparaisons entre organisations, il est, en effet, important que la réalisation d'un niveau de maturité organisationnelle ou d'un niveau d'aptitude d'un PA ait la même signification dans toutes les organisations évaluées. Cette méthode rigoureuse a été nommée « Standard CMMI Appraisal Method for Process Improvement (SCAMPI) ». A côté de cela, CMMI définit un ensemble de critères de haut niveau pour le développement, la définition et l'utilisation de méthodes d'évaluation basées sur le modèle CMMI, il s'agit du « Appraisal Requirements for CMMI (ARC) ». Nous n'allons pas entrer dans les détails de cet ensemble de critères, les lecteurs intéressés pourront se référer à la source bibliographique [CMMI, 2001a].

## SCAMPI

SCAMPI est basé sur la collecte de preuves provenant de quatre sources : des instruments, des présentations, des documents et des interviews. Dans un premier temps, l'équipe d'évaluation récolte des informations en observant ce qui se passe, en écoutant les gens et en lisant de la documentation. Ces informations sont ensuite analysées pour établir les manquements et les forces dans les pratiques de l'organisation. Une fois approuvées par l'organisation, ces constatations serviront de base pour déterminer les résultats de l'évaluation. Nous allons maintenant expliquer concrètement les phases qui permettent de réaliser l'évaluation. La méthode SCAMPI comprend trois phases et onze processus principaux résumés dans le tableau 2.3.

Dans la **phase 1 (Plan and Prepare for Appraisal)**, les objectifs de l'organisation pour l'évaluation doivent être déterminés (processus 1.1). Pour ce faire, l'équipe qui va réaliser l'évaluation doit négocier avec l'organisation le temps qui leur sera attribué. De même, l'étendue de l'organisation qui va être évaluée, c'est-à-dire les projets qui vont participer à l'évaluation ainsi que ce qui va être évalué dans le modèle CMMI (process areas) doivent être définis clairement avec l'organisation. Tout ceci devrait permettre d'estimer correctement

les ressources nécessaires et les coûts, de manière à pouvoir planifier l'évaluation. Avant que l'évaluation proprement dite ne commence, le personnel de l'organisation prépare les informations objectives (qui peuvent être vérifiées) susceptibles d'être utiles à l'évaluation, évitant à l'équipe d'évaluation de perdre du temps à essayer de « découvrir » les processus. Il faut bien se rendre compte que l'évaluation est faite à la demande de l'organisation (contrairement à un audit) et que celle-ci a tout intérêt à collaborer pour obtenir des résultats qui la reflètent au mieux. Si les informations présentées à l'équipe d'évaluation sont erronées ou partielles, la suite de l'évaluation peut être complètement faussée et même annulée. Il s'agit donc d'une étape cruciale à la bonne réussite de l'évaluation. Dans la **phase 2 (Conduct Appraisal)**, l'équipe d'évaluation se concentre sur la collecte de données dans l'organisation pour juger du degré d'intégration du modèle. L'important est d'avoir assez d'informations pour couvrir l'ensemble des étapes du cycle de vie que l'organisation utilise pour développer et fournir ses produits et services. Quand toutes les informations ont été obtenues, des résultats peuvent être générés et des cotations peuvent être établies. Les cotations sont établies dans chaque PA, qui, collectivement, peuvent être utilisées pour déterminer un niveau de capacité pour un certain PA ou un niveau de maturité pour l'organisation. Dans la **phase 3 (Report Results)**, l'équipe d'évaluation remet ses résultats et ses cotations à l'organisation. Ces données doivent être protégées selon ce qui a été convenu dans les négociations à la phase 1.

Phase	Process
1 : Plan and Prepare for Appraisal	1.1 Analyze Requirements
	1.2 Develop Appraisal Plan
	1.3 Select and Prepare Team
	1.4 Obtain and Analyze Initial Objective Evidence
	1.5 Prepare for Collection of Objective Evidence
2 : Conduct Appraisal	2.1 Examine Objective Evidence
	2.2 Verify and Validate Objective Evidence
	2.3 Document Objective Evidence
	2.4 Generate Appraisal Results
3 : Report Results	3.1 Deliver Appraisal Results
	3.2 Package and Archive Appraisal Assets

TAB. 2.3 – Les phases de la méthode SCAMPI avec les processus associés [CMMI, 2001b]

Le succès de l'application de SCAMPI dépend de l'ajustement des paramètres de la méthode aux besoins de l'organisation et de ses objectifs business. On peut citer notamment : la représentation souhaitée (par phase ou en continu), la taille de l'organisation, le nombre et la taille des projets évalués et le nombre d'interviewés. Tous ces éléments ont bien sûr une influence sur le temps de préparation, le temps passé sur site et les coûts financiers qui sont eux-mêmes des facteurs à prendre en compte pour l'adaptation. Toute décision d'ajustement

doit être documentée dans le plan d'évaluation.

On peut encore souligner que cette méthode a été écrite dans l'optique de pouvoir conduire une évaluation qui serait en conformité avec la norme SPICE. Malheureusement, les exigences de cette norme ne permettent pas à SCAMPI d'être certifié conforme avec SPICE.

## 2.7 Observatoire Wallon des Pratiques Logicielles (OWPL)

Ce référentiel est assez intéressant car il a été développé par le Pôle Ingénierie des Systèmes d'Information des FUNDP. L'objectif du projet OWPL est notamment d'améliorer les processus de production de logiciel dans les entreprises wallonnes. En s'inspirant des modèles CMM et SPICE, l'idée est de fournir un modèle simplifié qui prend en compte les spécificités des PME wallonnes, à savoir une taille réduite, une structure peu complexe, un nombre limité d'acteurs polyvalents et un niveau modeste de maturité de processus [Habra et Renault, 2001].

### 2.7.1 Introduction

Le projet Observatoire Wallon des Pratiques Logicielles (OWPL) a débuté en 1998 et a été développé principalement au Laboratoire de Qualité Logicielle des FUNDP (Facultés Universitaires Notre-Dame de la Paix).

L'objectif était de « définir un modèle d'évaluation et d'évolution des processus de production de logiciels adaptés aux petites structures, l'aspect évolution étant finalement plus important que l'évaluation en elle-même. En s'inspirant des modèles existants, l'idée était de fournir un modèle simplifié qui tenait compte des spécificités des PME wallonnes et de valider le modèle au travers d'études de cas » [OWPL, 2004].

### 2.7.2 Les concepts clés

Avant de présenter le référentiel OWPL, les trois concepts clés du modèle sont des notions importantes pour une meilleure compréhension.

Suivant le modèle OWPL [Habra et Renault, 2001] :

- **Processus** : « un ensemble structuré de pratiques nécessaires à la réalisation d'un objectif commun clairement défini ».
- **Pratiques** : « activité d'ingénierie qui contribue à la réalisation de l'objectif d'un processus par la création d'un livrable ou l'amélioration de la capacité du processus ».
- **Facteurs de succès** : « éléments d'environnement qui favorisent la mise en place d'un support permettant une exécution optimale des processus ».

### 2.7.3 Le modèle

Le modèle OWPL (Cfr. Figure 2.19) est caractérisé par trois concepts clés : les processus, les pratiques et les facteurs de succès.

Les **processus** contribuent chacun à la réalisation de l'objectif global de l'entreprise. Chaque processus est composé de **pratiques** et est influencé par **des facteurs de succès** qui garantissent sa performance.

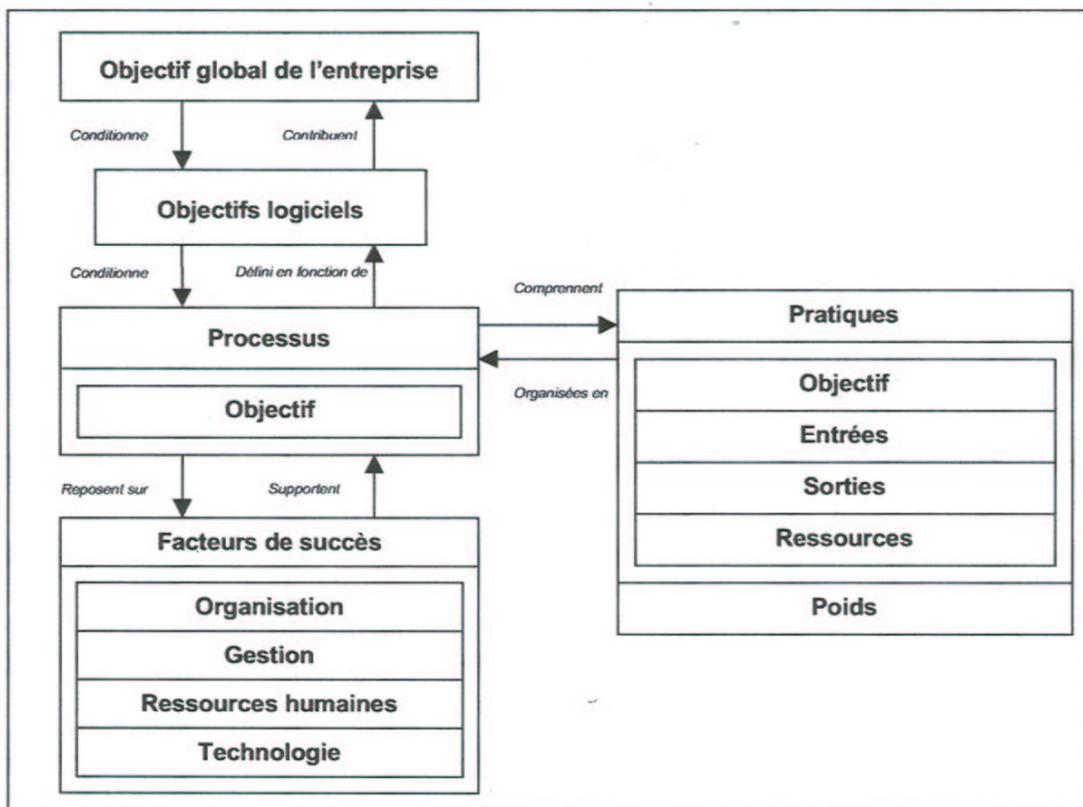


FIG. 2.19 – Le modèle OWPL [Habra et Renault, 2001]

#### Le processus

Le modèle OWPL est composé de dix processus :

- La gestion des exigences (EXIG)
- La documentation (DOCS)
- La planification de projets (PLAM)
- Le suivi et la supervision de projet (SUIV)
- Le développement (DVLN)
- Les tests (TEST)
- La gestion de configuration (CONF)

- La gestion des sous-traitants (SSTR)
- La gestion de la qualité (QUAL)
- La capitalisation des acquis (CPTL)

Chaque processus est caractérisé par :

- un objectif
- une description
- des pratiques essentielles

### Les pratiques

Toutes les pratiques contribuent à la réalisation de l'objectif du processus.

Elles sont caractérisées par :

- un objectif
- des entrées
- des sorties
- des ressources
- un poids<sup>26</sup>

### Les facteurs de succès

Ces facteurs contribuent à un environnement idéal où la réalisation des processus pourra être optimale. Ainsi, quatre facteurs ont été définis afin de parvenir à cet environnement idéal.

Le premier facteur est **l'Organisation**. La structure organisationnelle doit favoriser la réalisation des objectifs des processus en définissant clairement sa stratégie et sa politique. La direction doit aussi s'engager afin de créer un environnement idéal pour la réalisation de ces processus. Enfin, une organisation favorisant l'échange de communications (externes ou internes) gérant efficacement les ressources humaines parviendra plus facilement à réaliser ses objectifs.

Le deuxième est **la Gestion**. La gestion de l'organisation définira les procédures, les normes à respecter afin de réaliser au mieux les processus. Afin que ces procédures soient suivies, des mécanismes de contrôle seront appliqués pour déceler des écarts. Ensuite, ces écarts seront gérés par des actions correctives afin d'améliorer continuellement l'environnement.

Le troisième sont **les Ressources Humaines**. Afin de réaliser au mieux les processus, un inventaire régulier des compétences disponibles (en interne et sur le marché) est tenu à jour. Des formations sont organisées afin d'accroître les compétences du personnel.

Le quatrième facteur est **la Technologie**. Un processus ne pourra se réaliser de manière optimale sans l'utilisation et le soutien de (nouvelles) technologies. Ces technologies doivent

---

<sup>26</sup>Cet attribut représente l'importance de la pratique (normal, élevé ou capital) en fonction de la réalisation du processus.

être adaptées à l'environnement de chaque projet.

#### **2.7.4 La méthode d'évaluation**

La méthode d'évaluation d'OWPL est totalement adaptée aux petites et moyennes entreprises (wallonnes). Elle a pour objectif de déterminer les faiblesses d'une organisation. Ensuite, des actions correctives seront mises en places afin d'améliorer les zones ciblées par l'évaluation.

L'évaluation OWPL va juger un ou plusieurs processus choisis par une analyse minutieuse de l'organisation (évaluation OWPL). La maturité d'un processus sera mesurée en fonction de la réalisation de ses pratiques de base. Les facteurs de succès seront également évalués afin d'améliorer l'environnement de réalisation des processus.

## 2.8 Etude comparative des sept référentiels

### 2.8.1 Première partie

Référentiels	Définition	Concepts Clés	Modèle
<b>ITIL</b>	Recueil de bonnes pratiques relatives à la gestion des services IT.	Incident, Problème, SLA, CMDB, RFC	Une fonction : le Service Desk et 10 processus : les processus opérationnels (la Gestion des Incidents, des Problèmes, des Changements, de la Configuration et des Versions) et les processus tactiques (la Gestion de la Capacité, de la Disponibilité, des Finances IT, de la Continuité et du niveau de Service).
<b>ISO 9001</b>	Norme internationale : Systèmes Qualité Modèle pour l'assurance de la qualité en conception, développement, production, installation et prestations associées.	Gestion par la qualité totale	Amélioration continue du système de management de la qualité en vue de satisfaire les exigences des Clients, celle-ci est basée sur huit concepts orientés vers la satisfaction du client.
<b>EFQM</b>	Approche globale de la qualité sur base d'un modèle d'excellence (prix qualité).	Excellence	Le modèle repose sur neuf critères, cinq d'entre eux sont des critères moyens qui s'intéressent à ce que fait une organisation et les quatre autres sont des critères résultats qui s'occupent des réalisations de cette organisation.
<b>SPICE</b>	Norme internationale (ISO 5504). Evaluation et amélioration des processus d'ingénierie des Systèmes d'Information.	Processus logiciel, Maturité et Aptitude d'un processus logiciel, Modèle de maturité, attribut	Le modèle est divisé en deux dimensions : processus et aptitude. La dimension processus définit trois cycles de vie de processus. La dimension aptitude révèle un élément fondamental : le modèle de maturité.

Suite ...

<b>Référentiels</b>	<b>Définition</b>	<b>Concepts Clés</b>	<b>Modèle</b>
<b>CMMI</b>	Evaluation et amélioration des processus organisationnels et opérationnels d'une organisation.	Process Aera, Maturité organisationnelle, Aptitude des processus, Modèle de maturité, Pratique/Résultat spécifique et générique.	Le modèle décompose une organisation en 24 PA qui peuvent être représentés selon deux approches : en continu ou par phase. L'utilisation de l'une ou l'autre dépend des besoins de l'organisation.
<b>COBIT</b>	Modèle de gouvernance en matière de technologies de l'information	Processus, critère de l'information, ressource informatique.	Un cadre de référence international qui aide les dirigeants à comprendre et à gérer les risques relatifs à l'informatique. C'est un référentiel complet permettant de mettre sous contrôle l'ensemble des opérations liées à l'informatique.
<b>OWPL</b>	Démarche d'évaluation et d'amélioration des pratiques logicielles pour les petites structures	Processus, Pratiques et Facteurs de succès	Les processus contribuent chacun à la réalisation de l'objectif global de l'entreprise. Chaque processus est composé de pratiques et est influencé par des facteurs de succès qui garantissent sa performance.

## 2.8.2 Seconde partie

Référentiels	Méthode d'évaluation	Particularité
<b>ITIL</b>	Auto-évaluation constituée de plusieurs questionnaires permettant d'évaluer le degré d'adoption des bonnes pratiques du référentiel ITIL par une organisation.	A ce jour, ITIL est devenu le standard de la mise en place du Service Management.
<b>ISO 9001</b>	Certification ISO 9001 assure que le système de management de la qualité de l'entreprise (ou du fournisseur) a atteint un niveau minimum.	Cette norme fait partie de la série des normes ISO 9000, standard international en matière de gestion de la qualité. Elle est basée sur la Gestion par la Qualité Totale.
<b>EFQM</b>	Afin d'évaluer les concepts fondamentaux de ce modèle dans une organisation, EFQM a conçu la logique appelée RADAR : Résultats, Approche, Déploiement, Evaluation et Revue.	EFQM est une approche globale de la qualité qui mène à l'excellence (Gestion par la Qualité Totale), elle est utilisée par de nombreuses organisations en Europe.
<b>SPICE</b>	La méthode d'évaluation d'un processus est basée sur l'utilisation du modèle de maturité, celui-ci définit une échelle de mesure structurée en six niveaux d'aptitude.	La structure de la dimension processus est assez intéressante. Ensuite, SPICE est mise en valeur grâce à son modèle de maturité. Cette norme peut être intégrée dans une démarche de Gestion par la Qualité Totale et celle-ci est compatible avec ISO 9001.
<b>CMMI</b>	Une Méthode d'évaluation rigoureuse (SCAMPI) pour réaliser des comparaisons entre organisations + un ensemble de critères pour le développement, la définition et l'utilisation de méthodes d'évaluation basé sur le modèle (ARC).	Intégration des anciens modèles CMM, avec un domaine d'application plus vaste. Et volonté de cohérence avec le modèle de maturité de SPICE.

Suite...

<b>Référentiels</b>	<b>Méthode d'évaluation</b>	<b>Particularité</b>
<b>COBIT</b>	Plutôt un « guide de management ». Il aide à déterminer ce qui est important de contrôler pour localiser le risque, et doit faciliter la prise de décisions et le suivi des « FCS » des contrôles et des « ICP » des processus informatiques.	Le modèle fait le lien entre les processus de gestion, les questions techniques, les besoins de contrôle et les risques. Il est totalement orienté business et est fort indépendant vis-a-vis des autres modèles.
<b>OWPL</b>	La méthode d'évaluation est conçue spécialement pour les PME.	Ce référentiel est assez intéressant car il a été développé par le Pôle Ingénierie des Systèmes d'Information des FUNDP et vise l'amélioration des processus de production de logiciel dans les entreprises wallonnes.

# Chapitre 3

## ITIL

Le Service Level Management aide et donne des conseils sur la meilleure façon de travailler dans une organisation en s'appuyant sur la technologie informatique dans le but d'atteindre ses objectifs.

Le Service Level Management a de nombreux avantages :

- une amélioration de la qualité des services
- les procédures liées à la continuité des services sont plus précises, plus à même d'être suivies en cas de besoin
- une meilleure vue sur les capacités informatiques courantes
- une meilleure information sur les services et notamment les zones où les changements seraient les plus judicieux
- une meilleure flexibilité du Business grâce à une meilleure compréhension du fonctionnement de l'IT
- un personnel plus motivé : amélioration de la satisfaction des personnels grâce à une meilleure analyse des capacités de chacun et une gestion des plans d'évolution
- une amélioration de la satisfaction des utilisateurs et des clients grâce à la réalisation de ce qui est demandé, au niveau de qualité demandé
- une amélioration de la flexibilité et de la capacité d'adaptation au sein des services
- il permet de générer des bénéfices tels que : amélioration de la sécurité, de la réactivité, de la disponibilité ainsi que stipulé dans les demandes de niveau de service
- une amélioration de la vitesse d'intégration des changements et de la qualité d'implémentation

Aujourd'hui, ITIL est devenu le standard de la mise en place du Service Management. Ce chapitre représente une compilation de ce recueil de bonnes pratiques, et se base sur deux ouvrages de référence, à savoir, le Service Delivery [Bartlett *et al.*, 2001] et le Service Support [Berkhout *et al.*, 2000]. Par rapport à l'aperçu donné au chapitre 2, nous allons vraiment approfondir la présentation de la fonction et de chacun des processus. La première section présentera la fonction du Service Desk, les cinq suivantes les processus opérationnels

(Service Support), cinq autres pour les processus tactiques (Service Delivery) et la dernière décrira une des extensions du référentiel, à savoir, la Gestion des Applications (Application Management). Nous avons également décidé de garder la notation employée par les auteurs afin de respecter le sens des mots clés de cet ouvrage. Ceux-ci seront donc notés avec majuscules et expliqués, pour la plupart, dans le glossaire.

Cependant, il ne s'agit pas d'un simple résumé des ouvrages. Il faut bien se rendre compte que chacun de ces ouvrages ne compte pas moins de 400 pages, et qu'il n'en existe à l'heure actuelle aucune version française. La traduction de cet ouvrage est en cours de réalisation par un comité composé d'experts européens d'ITIL et de la qualité en général, mais cela s'avère compliqué. De plus ces deux ouvrages comportent quelques faiblesses. Nous avons notamment remarqué que les processus ne sont pas bien définis et qu'il n'y a pas de structure générale pour tous les processus. Il existe également un certain nombre de redondances (surtout concernant les activités de base). Les schémas récapitulatifs des processus ne sont parfois pas clairs et ceux des activités sont peu présents ou même absents. Et enfin, les relations entre les processus sont peu explicitées.

Ce chapitre nous semble donc un point de passage obligé pour avoir une meilleure compréhension du fonctionnement des processus et celle-ci constitue un élément primordial pour comprendre la modélisation que nous avons réalisée durant notre stage et qui sera décrite dans le chapitre 4.

## 3.1 Le Service Desk

Vous allez remarquer que la structure de cette partie diffère des suivantes qui présentent chacune un processus. En fait, le Service Desk représente une fonction et est une notion cruciale et importante pour la Gestion des Services IT. Il joue le rôle d'interface entre le service informatique, les Clients, les Utilisateurs et les prestataires externes. Il est responsable de la maîtrise (surveillance, suivi et communication) des incidents pris en charge par le processus de Gestion des Incidents.

### 3.1.1 Introduction

Avec la hausse des exigences des consommateurs (Clients) et la mondialisation des grandes organisations, fournir un service de qualité est devenu primordial et vital. En comprenant les exigences de ses clients et les besoins de la société, une organisation peut devenir plus efficiente et en retirer un avantage considérable (Cfr. Figure 3.1).

Dans la plupart des organisations, les départements concernés par l'assistance et le support au client sont souvent mal adaptés et mal coordonnés.

Cela se traduit par :

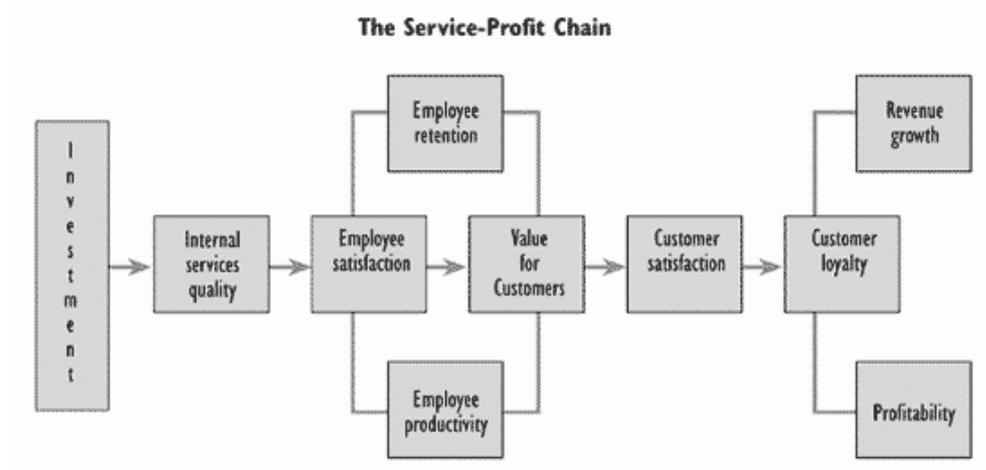


FIG. 3.1 – The Service-Profit Chain model

- une structure de support peu appropriée
- une faible écoute des clients
- une résolution superficielle des problèmes
- une interruption continuelle des services
- une dépendance grandissante au spécialiste (pour la résolution des incidents)
- des changements non coordonnés
- une incapacité à gérer les changements dans l’organisation
- une maîtrise des ressources et les coûts difficilement maîtrisables et calculables
- une incohérence entre les délais promis et les délais réels
- un manque de gestion de l’information : les décisions sont prises sans fondement

Afin d’améliorer cette situation, une approche méthodique et structurée sera requise : notamment, en adoptant une gestion proactive des Incidents et des Problèmes ; ensuite, en planifiant, analysant, investigant, et en travaillant en collaboration avec les Clients. Ainsi la plupart des organisations ont-elles mis en oeuvre un point de contact central pour les utilisateurs et les clients.

Ce point central peut être mis en place dans les organisations de différentes manières. La première est le **Centre d’Appel (Call Centre)**, celui-ci traite un nombre élevé d’appels téléphoniques concernant des transactions de ventes à distance de produits et/ou de services (bancaires, d’assurances).

La deuxième est le **Help Desk** dont l’objectif principal est de gérer, coordonner, résoudre les Incidents le plus rapidement possible en s’assurant qu’aucune requête des Clients ou des Utilisateurs n’ait été perdue ou oubliée. Le Help Desk est en relation avec le processus de Gestion de la Configuration (Cfr. point 3.4) dans la plupart des organisations.

La troisième est le **Service Desk**. Celui-ci étend la portée des services et offre une approche

centralisée, permettant l'intégration des processus d'une organisation en une architecture de gestion des services. En plus de gérer les Incidents, les Problèmes et les demandes des Clients ou des Utilisateurs, le Service Desk joue le rôle d'interface pour beaucoup d'activités comme les Requêtes de Changements (Request For Change (RFC)), la maintenance des contrats, les licences des logiciels, la Gestion du niveau des Services, de la Configuration, de la Disponibilité, des Finances et de la Continuité des Services IT.

Les trois fonctions ont cependant des caractéristiques communes :

- elles représentent le fournisseur des Services IT pour les Clients et les Utilisateurs (interne ou externe à l'organisation)
- elles contrôlent la satisfaction et la perception des Clients
- elles dépendent de l'unification et de l'intégration des employés, des processus et de la technologie pour délivrer un service de qualité

Les principaux avantages d'un Service Desk sont :

- amélioration de la qualité des services, de la satisfaction des Utilisateurs et des Clients
- amélioration de l'accessibilité au support grâce à ce point de contact
- amélioration de la qualité et du temps de traitement des demandes
- amélioration du travail d'équipe et de la communication
- amélioration de l'utilisation des outils à disposition des Utilisateurs
- prise de décision possible grâce à la gestion des données

L'interaction avec les Clients et les Utilisateurs ne se limite pas seulement au téléphone. Les services peuvent être améliorés et étendus en utilisant des méthodes d'enregistrements, de mises à jour, et de traitements des demandes des Utilisateurs<sup>1</sup> (Cfr. Figure 3.2). Ces méthodes peuvent être mises en place en utilisant les e-mails, l'intranet, l'extranet (pour les sites décentralisés) et le fax.

Fournir une information et une communication sur la progression de la requête d'un Client ou d'un Utilisateur est un des rôles les plus importants du Services Desk. L'utilisation des nouvelles technologies peut soulager cette tâche, cependant, le réel challenge du Service Desk est de créer un service personnalisé aux Clients même avec l'utilisation de ces nouvelles technologies.

Les activités principales du Service Desk sont les suivantes :

- Recevoir et enregistrer les appels
- Assurer le support de 1ère ligne de base
- Effectuer le suivi et le transfert des incidents selon les besoins en fonction des niveaux de service
- Garder les utilisateurs informés du statut de l'incident et des progrès effectués

---

<sup>1</sup>Service Request procedures (Cfr. la Gestion des Incidents).

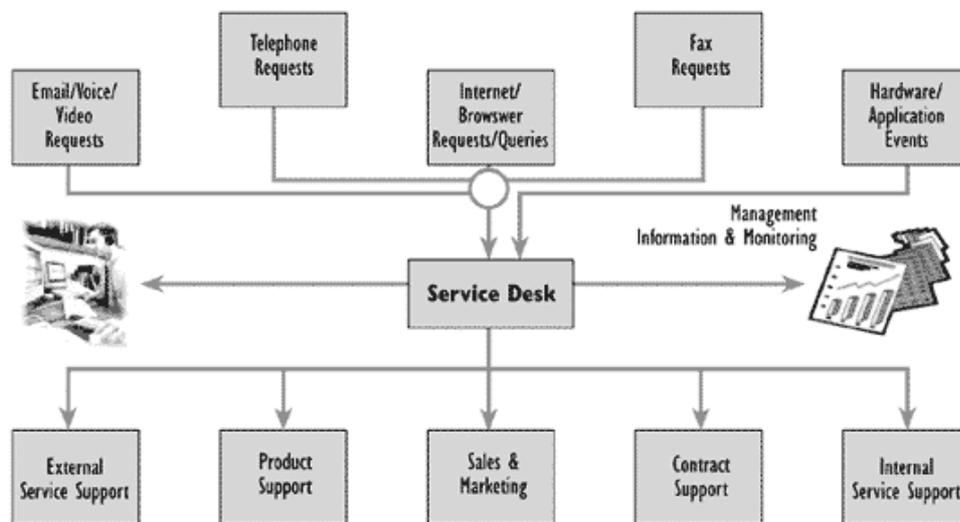


FIG. 3.2 – Les entrées (input) du Service Desk

- Générer des rapports

### 3.1.2 Mise en œuvre

Choisir le type et l'architecture du Service Desk est assez difficile et dépend de nombreux facteurs. Il n'y a pas de configuration type en fonction d'une organisation, le plus important est d'avoir une structure dynamique afin de s'adapter à l'évolution future.

Il existe en fait trois types de structure de Service Desk.

Le **Service Desk local**, illustré à l'Annexe D (Cfr. Figure D.1), sera efficace pour une organisation comportant peu de filiales (demandant une assistance) pour autant que les Service Desk locaux soient standardisés et généralisés (en matière d'organisations) à tous les sites. Le **Service Desk centralisé** (Cfr. Figure D.2 à l'Annexe E) centralise toutes les requêtes des Clients, des Utilisateurs (dans un seul emplacement). Il convient pour une organisation comportant plusieurs sites. Cela permet une réduction des coûts opérationnels, une amélioration de l'utilisation des ressources disponibles et une gestion plus aisée et plus efficace (vue d'ensemble).

Le troisième type est le **Service Desk virtuel**. Pour étendre les possibilités et les services d'un Service Desk, l'utilisation des nouvelles technologies de communication et l'information (notamment par les réseaux) peuvent créer cette architecture virtuelle. Le Service Desk virtuel permet une seule implantation (peu importe la situation) accessible virtuellement pour n'importe quelle filiale.

La classification des Incidents est une des plus importantes activités du Service Desk, elle

contribue à une meilleure résolution des Incidents.

La classification engendre :

- la spécification des services ou des équipements en relation avec l'Incident
- l'association de l'incident avec les Accords sur le Niveau de Service (SLA) et les Accords sur le Niveau Opérationnel (OLA)
- la sélection des bonnes équipes (spécialiste, experts ...) afin de résoudre l'Incident
- la définition de la priorité et de l'impact sur le business
- l'estimation de la charge de travail
- la spécification des informations à contrôler, à vérifier
- la confrontation de l'Incident avec les bases de données des Erreurs Connues et des Solutions Alternatives.
- la production d'un rapport sur l'Incident (gestion de l'information)

Lorsqu'un Incident est résolu, il est intéressant d'enregistrer certaines informations pour conclure celui-ci, notamment :

- si l'Incident a été résolu avec succès
- si une formation des Clients est requise
- la surveillance requise
- des conseils
- les Requêtes de Changement à définir (si nécessaire)
- si l'Incident provient d'un défaut dans le système (élément défectueux)

## 3.2 La Gestion des Incidents

### 3.2.1 La portée

Les Incidents peuvent être de natures très différentes, par exemple :

- logiciel (application) : un service n'est plus disponible, un bug dans un logiciel ...
- matériel (hardware) : alerte automatique, imprimante défectueuse ...
- demande d'un service (service request) : demande d'information, demande pour changer un mot de passe ...

Une demande pour un nouveau service (logiciel ou matériel) est souvent considérée comme une Requête de Changement (Request for Change (RFC)) et non comme un Incident. Cependant, la réalité sur le terrain (practice) a démontré la similitude entre la gestion d'une détérioration du service (failure) et d'une Requête de Changement (RFC) et, donc, ces deux notions sont incluses dans la définition et dans la portée de la Gestion des Incidents. Dans la pratique, certaines organisations développent des procédures indépendantes (Service Request procedures) pour gérer ces demandes concernant un service.

Le processus de Gestion des Incidents est caractérisé par :

Des entrées :

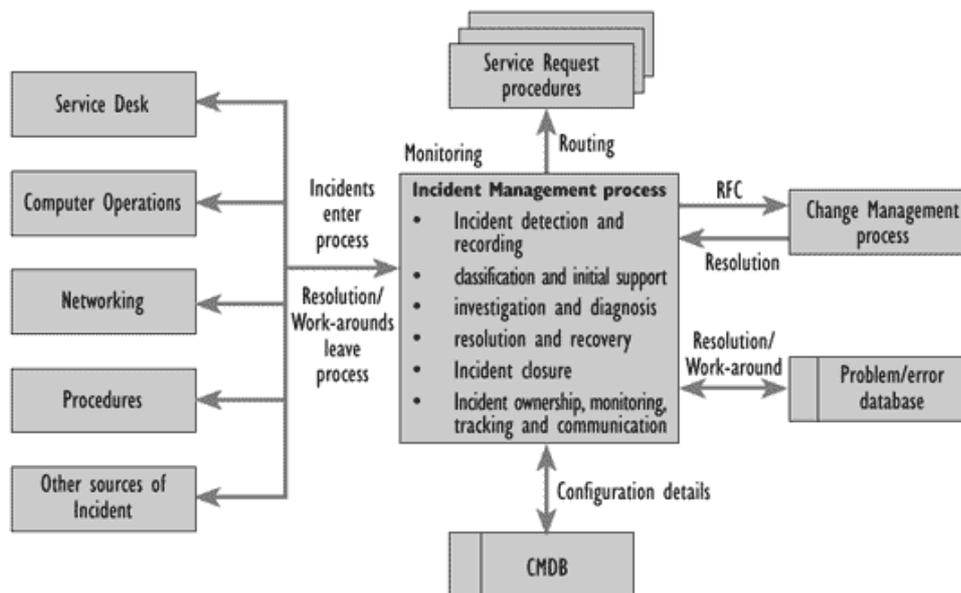


FIG. 3.3 – Le processus de Gestion des Incidents

- Caractéristiques des Incidents venant du Service desk, du réseau (internet), d'opérations informatiques ...
- Renseignements de configuration venant de la Base de Données (Configuration Management Database (CMDB))
- Réaction (response) à une comparaison (matching) d'Incidents avec la base de données des Problèmes et des Erreurs Connues (Know Errors)
- Caractéristiques de résolutions
- Réaction (response) à une Requête de Changement (RFC) qui peut influencer la résolution d'Incidents

Des activités de bases :

- Détection et enregistrement de l'Incident
- Classification et premier support
- Investigation et diagnostic
- Résolution et retour opérationnel normal
- Clôture de l'Incident
- Surveillance, suivi et communication de l'Incident

Des sorties :

- Requête de Changement (RFC) afin de résoudre un Incident
- Enregistrement de l'Incident mis à jour
- Résolution et clôture de l'Incident
- Information et communication aux Utilisateurs

- Gestion de l'information (rapport)

Les rôles et les fonctions associés au processus de Gestion des Incidents sont :

- Rôles :
  - Première, seconde et troisième ligne du support, incluant aussi les experts (spécialistes) et les fournisseurs
  - Gérant (Manager) des Incidents
- Fonctions : Gérant du Service Desk

### 3.2.2 Les concepts de base

#### Traiter les Incidents

Le Service Desk est responsable de la surveillance de la résolution du processus d'enregistrement de tous les Incidents. La plupart des Incidents ne peuvent pas être résolus immédiatement par le Service Desk, ceux-ci sont alors « redirigés » vers les équipes de spécialistes.

Une résolution effective ou une Solution Alternative (Work-Around) doit être établie le plus rapidement possible dans le but de restaurer la qualité de service avec un minimum d'effets néfastes pour les Utilisateurs. Après la résolution de la cause de l'Incident et la restauration de la qualité du service (défini dans les SLAs), l'Incident peut être clôturé.

Le schéma de la Figure 3.4 illustre les activités du cycle de vie d'un Incident.

Une notion importante est l'état d'un Incident, celui-ci reflète la position de l'Incident au sein de son cycle de vie. Par exemple : accepté, assigné à une équipe de spécialiste, en attente. Et il est important que l'utilisateur soit informé sur le progrès de « son Incident » tout au long du cycle de vie de celui-ci.

Par exemple, un utilisateur informe le Service Desk au sujet d'une imprimante défectueuse suite probablement à un Incident sur le réseau. Après résolution de celui-ci, on ne doit pas lui parler de l'incident sur le réseau, mais bien lui signaler que « son imprimante » est en état de marche. Cela évite d'encombrer l'utilisateur avec des détails qui ne l'intéresse pas.

#### Première, deuxième et troisième ligne de support

Le Service Desk est la première ligne de support à un Incident. Au-delà du Service Desk, la deuxième et la troisième ligne sont représentées par des équipes ayant plus de compétences, de temps et de ressources pour résoudre les Incidents.

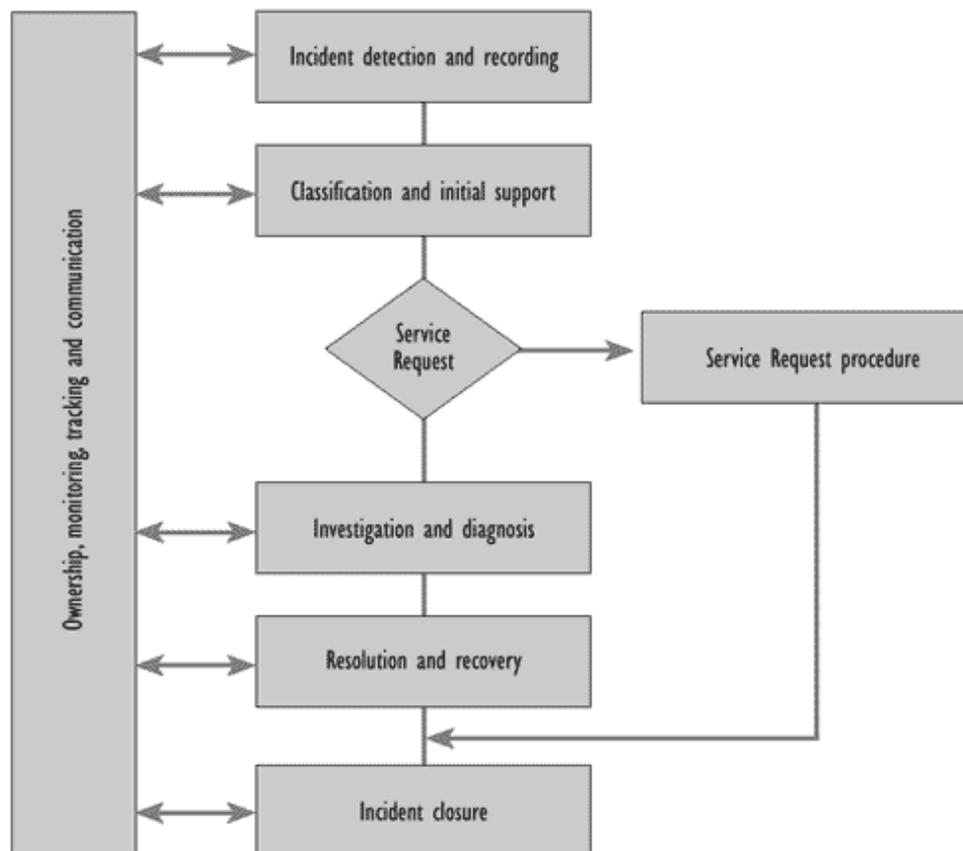


FIG. 3.4 – Le cycle de vie d'un Incident

### Escalade (Escalation) fonctionnelle versus hiérarchique

Transférer un Incident de la première ligne à la seconde ligne de support est appelé « escalade fonctionnelle », celle-ci est due à un manque de connaissance ou d'expertise, ou parce que le temps de résolution (défini par les SLAs) a été dépassé.

« L'escalade hiérarchique » a lieu à n'importe quel moment de la résolution d'un Incident, souvent à cause d'une résolution (d'Incident) qui ne pourra être satisfaite (pour des causes multiples : temps, connaissance, expertise).

### Les concepts d'Incidents, Problèmes, Solution Alternative et Requête de Changement

Lorsque la cause d'un Incident a été identifiée, un RFC ou une Solution Alternative seront effectuées si nécessaire. Souvent, un Incident pourra être résolu sans pour autant connaître la cause, par exemple, en redémarrant tout simplement l'ordinateur.

Si la cause de l'Incident doit être identifiée, un nouveau Problème va être enregistré. Lorsqu'un

Problème sera résolu avec succès, l'erreur inconnue sera identifiée, une Solution alternative et/ou un RFC seront développées.

La gestion des Problèmes est assez différente de la Gestion des Incident, c'est pourquoi les Problèmes sont traités par le processus de Gestion des Problèmes.

### 3.2.3 Les activités

#### 1. Détection et enregistrement de l'Incident

Entrée : Les caractéristiques sur les Incidents enregistrées par le Service Desk

Activités :

- Enregistrer les caractéristiques de l'Incident
- Alerter les équipes de spécialistes si nécessaire
- Déclencher les procédure pour gérer les demandes concernant un service (service request procedure) si nécessaire.

Sorties :

- Enregistrement de l'Incident mis à jour
- CMDB mise à jour (avec correction des erreurs)
- Avertissement de l'Utilisateur si l'Incident a été résolu

#### 2. Classification et premier support

Entrées :

- Caractéristiques de l'Incident (qui ont déjà été enregistrées)
- Caractéristiques de configuration provenant de la CMDB
- Renseignements provenant de la confrontation d'un Incident avec les bases de données des Problèmes et des Erreurs Connues.

Activités :

- Classifier les Incidents
- Confrontation avec les bases de données de Problèmes et des Erreurs Connues
- Informer la Gestion des Problèmes de l'existence de nouveaux Problèmes
- Définir l'impact, l'urgence et, ensuite, en déduire la priorité de l'Incident
- Evaluer les caractéristiques de configuration relatives
- Apporter les premiers soins à l'Incident (premier support)
- Clôturer l'Incident ou l'envoyer à une équipe de spécialistes (deuxième ou troisième ligne)

Sorties :

- RFC pour la résolution d'un Incident (si nécessaire)
- Enregistrement de l'Incident mis à jour
- Solution Alternative, ou « envoyer » l'Incident à une autre ligne de support (deuxième ou troisième)

**3. Investigation et diagnostic**

Entrées :

- Caractéristiques de l'Incident (qui ont déjà été mises à jour)
- Caractéristiques de configuration provenant de la CMDB

Activités :

- Evaluer des caractéristiques de l'Incidents
- Rassemblement et analyse des information relatives à l'Incident

Sorties :

- Enregistrement de l'Incident mis à jour
- Caractéristiques de la solution : Solution Alternative ou ...

**4. Résolution et retour opérationnel normal**

Entrées :

- Caractéristiques de l'Incident (qui ont déjà été mises à jour)
- Feed back d'un RFC qui pourrait influencer la résolution d'un Incident
- Solution Alternative ou autre résolution

Activités :

- Résoudre l'Incident grâce à la Solution Alternative, ou définir un RFC
- Mise en œuvre de la résolution de l'Incident

Sorties :

- RFC pour la résolution avenir de l'Incident ou résolution de l'Incident
- Enregistrement de l'Incident mis à jour

**5. Clôture de l'incident**

Entrées :

- Caractéristiques de l'Incident (qui ont déjà été mises à jour)
- Résolution de l'Incident

Activités :

- Confirmation à l'Utilisateur de la résolution de l'Incident
- Clôturer l'Incident

Sorties :

- Enregistrement de l'Incident mis à jour
- Incident clôturé

**6. Surveillance, suivi et communication**

Entrées :

- Les enregistrements des Incidents

Activités :

- Surveillance des Incidents

- Escalade
- Informer les Utilisateurs

Sorties :

- Gestion des rapports sur la progression des Incidents
- Caractéristique de l'escalade
- Rapport pour les Clients

### 3.2.4 Les bénéfices

Les bénéfices de la Gestion des Incidents :

- La réduction de l'impact de l'Incident sur le business grâce à une résolution rapide
- L'identification de certaines zones d'amélioration
- La disponibilité des services en relation avec les SLAs
- La vérification de la performance réelle par rapport aux SLAs
- Une meilleure utilisation des personnels et donc une meilleure efficacité
- La réduction du nombre d'Incidents perdus ou oubliés
- Une CMDB mise à jour
- L'amélioration de la satisfaction des Utilisateurs
- La diminution du nombre d'interruptions dans le travail tant au niveau IT que business

### 3.2.5 Les Indicateurs Clés de Performance (KPI)

Pour évaluer la performance du processus, des objectifs clairement définis avec des caractéristiques mesurables (métriques) sont des notions importantes. Ces métriques contribuent à l'efficacité et à l'efficience du processus de Gestion des Incidents :

- le nombre total des Incidents
- le coût moyen par Incident
- le nombre d'Incidents résolus dans la limite de temps définie (par les SLAs)
- le pourcentage d'Incidents résolus par le Service Desk, sans faire appel aux autres lignes de support

## 3.3 La Gestion des Problèmes

### 3.3.1 La portée

Le processus de Gestion des Problèmes est caractérisé par :

Des entrées :

- Les caractéristiques des Incidents (venant de la Gestion des Incidents)
- Les caractéristiques de configuration venant de la CMDB
- Les Solutions Alternatives

Des activités de bases :

- Maîtrise des Problèmes (Problem control)
- Maîtrise des erreurs (error control)
- Gestion proactive des Problèmes : analyse de tendance, fournir des rapports
- Participation à la revue des Problèmes majeurs

Des sorties :

- Les Erreurs Connues
- Une Requête de Changement (RFC)
- L'enregistrement du Problème mis à jour (avec une solution et/ou une Solution Alternative)
- La Clôture du Problème (s'il a été résolu)
- La Réponse d'une confrontation d'un Incident aux Problèmes et aux Erreurs Connues
- La Gestion de l'information

Les rôles associés au processus de Gestion des Incidents sont :

- Gérant des Problèmes (Problem Manager) : le gérant doit gérer l'équipe et les activités de la Gestion des Problèmes
- Support aux Problèmes : responsabilité réactive et proactive

### 3.3.2 Les concepts de base

L'objectif principal de la Gestion des Problèmes est la détection de la cause inconnue d'un ou plusieurs Incidents, la résolution et enfin la prévention.

Tandis que l'objectif de la Gestion des Incidents est de restaurer, suite à un Incident, la qualité de service le plus rapidement possible, grâce à une Solution Alternative et non une solution permanente<sup>2</sup>. La restauration rapide est une notion importante pour la Gestion des Incidents, alors qu'investiguer sur des Problèmes sous-jacents peut prendre un certain temps.

### 3.3.3 Les activités

#### Maîtrise des Problèmes (Problem control)

La Maîtrise des Problèmes (voir Figure 3.5) concerne la phase réactive du processus. L'objectif étant d'identifier la cause inconnue d'un ou plusieurs Incidents afin d'éviter la réapparition de ceux-ci. En fait, cette activité est similaire au processus de Gestion des Incidents (mais, bien sûr, avec la notion de Problème à la place des Incidents).

Les trois phases principales de cette activité sont :

- Identification et enregistrement du Problème

---

<sup>2</sup>Par exemple, en essayant d'améliorer l'infrastructure IT de l'organisation afin de prévenir les Incidents futurs.

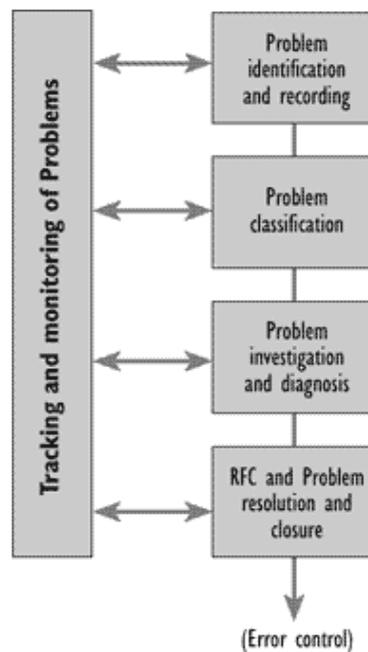


FIG. 3.5 – Maîtrise des Problèmes

- Classification du Problème : déterminer la catégorie, l'impact, l'urgence et ensuite la priorité
- Investigation et diagnostic : certaines méthodes sont adéquates pour réaliser cette activité du manière méthodique<sup>3</sup>

### Maîtrise des erreurs (Error control)

L'objectif de la maîtrise des erreurs (Cfr. Figure 3.6) est de changer les composants IT défectueux de l'infrastructure afin de faire disparaître les Erreurs Connues et donc de prévenir les répétitions des Incidents.

Les cinq phases principales de cette activités sont :

- Identification et enregistrement de l'erreur
  - Une Erreur Connue est définie lorsque la cause principale d'un Problème a été trouvée et lorsqu'une Solution Alternative a été définie. Il y a deux sources d'Erreurs Connues : l'environnement réel (live environment) et celui du développement.
- Evaluation de l'erreur
  - L'équipe de la Gestion de Problèmes évaluent les moyens pour résoudre l'erreur en collaboration avec des équipes spécialisée. Un RFC est défini si nécessaire, celui-ci

<sup>3</sup>Ces méthodes sont les diagrammes d'Ishikawa, les méthodes graphiques (flowchart methods) ou les sessions de brainstorming.

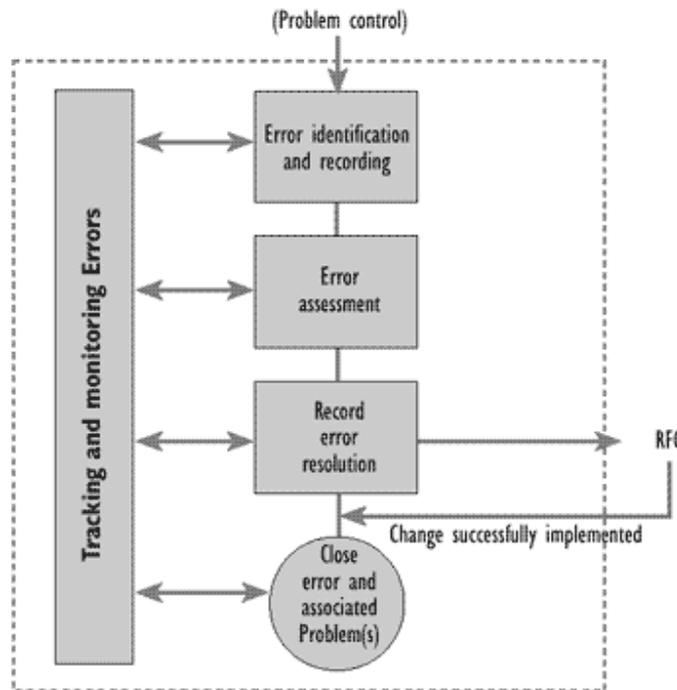


FIG. 3.6 – Maîtrise d'erreurs

sera géré par le processus de Gestion des Changements. La priorité de la Requête de Changement (RFC) sera déterminée en fonction de l'urgence et de l'impact de l'erreur sur l'organisation.

- Enregistrement de la résolution de l'erreur

Le processus de résolution de chaque Erreur Connue doit être enregistré. Toutes ces données sont indispensables et doivent être stockées dans la base de données des Erreurs Connues. Cette base de données fournira une aide précieuse pour les futures investigations en vue de résoudre de nouveaux Incidents.

- Clôture de l'erreur

Suite à l'implémentation du changement afin de résoudre des erreurs, l'Erreur connue relative peut être clôturée mais aussi les Incidents et les Problèmes associés. Cependant, un statut intermédiaire a été défini : « clôture en attente de la Revue de l'Implémentation (Post-Implementation Review (PIR)) », le PIR sert à confirmer l'efficacité et l'efficacité de la solution implémentée<sup>4</sup>.

- Surveillance des résolution de Problèmes et d'erreur

La Gestion des changements est responsable du processus de la Requête de Changement (RFC), cependant l'activité de maîtrise des erreurs est responsable de la surveillance de la progression de la résolution des Erreurs Connues. Durant le cycle du processus de résolution, la Gestion des Problèmes doit ainsi obtenir des rapports quotidiens de

<sup>4</sup>Un PIR concernant un Incident peut se traduire par un simple coup de téléphone aux Utilisateurs concernés, cependant, pour un Problème important, un entretien plus formel sera exigé.

la Gestion des Changements concernant la progression de ces résolutions. En fait, le processus de résolution des erreurs doit être surveillé en fonction des SLAs<sup>5</sup>.

### Gestion proactive des Problèmes

Les activités de maîtrise des Problèmes et des Erreurs sont orientées vers une gestion réactive, la Gestion proactive des Problèmes concerne l'identification et la résolution de Problèmes et d'Erreurs Connues avant que les Incidents ne surviennent. La gestion proactive concerne aussi une information préventive aux utilisateurs, ainsi ceux-ci demanderont moins d'assistance dans le futur.

Les deux activités principales sont l'analyse de tendance et cibler les actions de support.

Les analyses de tendance concernant les Incidents et les Problèmes fournissent des informations précieuses pour la gestion proactive. En effet, ces informations sont le support de mesures proactives afin d'améliorer la qualité de service. L'objectif de cette première activité est, en fait, d'identifier les composants fragiles<sup>6</sup> de l'infrastructure IT, et donc d'identifier des zones à risques où une investigation profonde sera requise.

Grâce à l'analyse de tendance, des zones à risques ont été identifiées, ensuite, la Gestion des Problèmes doit prendre des mesures et des actions adéquates pour améliorer cette infrastructure instable.

Celle-ci peut se traduire par :

- la définition d'un RFC
- un feed-back sur les tests, les procédures, et la documentation
- la formation des Clients (education and training)
- la formation des équipes de support
- l'amélioration du processus et des procédures

### Participation à la revue des Problèmes majeurs

Le feed-back de ce revues contribue à l'amélioration continue du processus de Gestion des Problèmes.

#### 3.3.4 Les bénéfices

Les bénéfices de la Gestion des Problèmes :

- L'amélioration de la qualité des services
- Une réduction du nombre d'Incidents
- La mise en place de solutions définitives à opposer à la résolution répétée du même Incident

---

<sup>5</sup>Un SLA stipulera, par exemple, le nombre d'erreurs maximum d'un niveau élevé (au point de vue des effets néfastes) sur une certaine période.

<sup>6</sup>Le terme « fragile » signifie dans ce contexte la grandeur de l'impact que pourrait avoir ce composant sur l'organisation s'il venait à céder, ou à tomber en panne.

- L'amélioration du temps de résolution des Incidents par le support de premier niveau (grâce à un transfert de connaissance et de documentation)

### 3.3.5 Les Indicateurs Clés de Performance (KPI)

Grâce à des données cohérentes définies à partir de la maîtrise des Problèmes et des erreurs, il est possible d'en dériver des mesures reflétant la qualité des services et la performance du processus.

Il est donc important de maintenir un historique complet et adapté afin d'en déduire ces mesures, comme par exemple :

- le nombre de RFC définis, et l'impact de ces RFC sur la fiabilité et la disponibilité des services après l'implémentation du changement
- le temps total ....
- 

## 3.4 La Gestion de la Configuration

### 3.4.1 La portée

La Gestion de la Configuration couvre l'identification, l'enregistrement, la présentation de rapport (reporting) mais aussi la gestion des versions et des relations des composants IT. La Gestion de la Configuration doit notamment contrôler le matériel informatique, les logiciels et toute la documentation s'y rapportant.

Les activités de bases de la Gestion de la Configuration sont :

- Le planning  
Définir le planning de mise en place du processus : les objectifs, la stratégie, les procédures, les ressources et les outils
- L'identification  
Identifier les Éléments de Configuration (Configuration Item (CI)) : le niveau de détail, les relations entre les CIs, leurs différentes versions
- Le contrôle  
S'assurer que seulement les version autorisées sont utilisées et que les changements<sup>7</sup> se font sous contrôle (incluant la documentation)
- La gestion des statuts  
Être à même de justifier le statut des CIs à tout instant pendant leur cycle de vie
- La vérification et l'audit  
Effectuer la comparaison entre le contenu de la Base de Données de la Configuration (CMDB) et la réalité. Et apporter les corrections si nécessaire.

---

<sup>7</sup>Par exemple : ajouter, modifier, supprimer un Élément de Configuration (CI).

Après cette présentation, il est à noter que la Gestion de la Configuration n'est pas un synonyme de la Gestion de l'Actif (Asset Management). La Gestion de l'Actif est en fait le processus de comptabilité avec notamment la notion de dépréciation, celle-ci maintient des informations (comme l'emplacement) sur les actifs de l'organisation à partir d'une certaine valeur. En fait, la Gestion de la Configuration va beaucoup plus loin, celle-ci établit, notamment, les relations entre tous les éléments.

### 3.4.2 Les concepts de base

#### Enregistrement à un instant donné d'un système

L'enregistrement à un instant donné de la CMDB, enregistrement comprenant l'architecture et les données de la CMDB, fournit un point de comparaison (Configuration baseline) et peut servir de référence pour plusieurs activités. Cet enregistrement sera d'une grande utilité pour la Gestion des Changements et des Versions<sup>8</sup>.

#### La Bibliothèque des Logiciels Définitifs (Definitive Software Library (DSL))

Cette bibliothèque est un emplacement dans lequel les versions définitives des logiciels sont conservées et protégées. Elle représente aussi les fondations des processus de Gestion des Versions et de Gestion de la Configuration.

### 3.4.3 Les activités

#### Le planning de la Gestion de la Configuration

La stratégie de la Gestion de la Configuration établit les objectifs et les Indicateurs Clés du Succès<sup>9</sup> (Key Success Factors (KSFs)). Les activités et les ressources nécessaires pour réaliser les objectifs et les Indicateurs Clés du Succès doivent être développées dans un plan appelé le Plan de la Gestion de la Configuration. Ce Plan résume les étapes importantes du Planning.

#### L'identification et les Elements de Configurations (CIs)

Cette deuxième activité comprend l'identification, l'étiquetage (labelling) de la structure et des Eléments de la configuration de l'organisation, mais aussi la définition des relations entre ces Eléments (CI). L'identification inclut aussi la mise en place d'un système qui identifie chaque CI, définit leurs versions et leurs documentations relatives. D'autres informations peuvent être associées à un CI, comme les enregistrements d'Incidents, de Problèmes, d'Erreurs Connues ainsi que des informations sur la société<sup>10</sup>.

<sup>8</sup>Par exemple, lors de la mise en œuvre d'un changement.

<sup>9</sup>Ces indicateurs (outcomes ? ? ?) aident l'organisation à réaliser ses objectifs.

<sup>10</sup>Des informations concernant les employés, les fournisseurs, les emplacements, les procédures.

Une activité importante de la Gestion de la Configuration est de déterminer le niveau de détails des CIs<sup>11</sup> (la granularité). Elle a pour objectif de déterminer l'architecture de la configuration dans la CMDB, celle-ci doit refléter la réalité au maximum sans aller trop loin dans les détails, sans quoi, ce processus s'orienterait vers des tâches trop lourdes et purement administratives.

### **Le contrôle**

Le contrôle de la configuration s'assure que seuls les CIs autorisés et identifiés sont enregistrés dans la Base de Données de Configuration (CMDB) et que les changements concernant les CIs sont constamment contrôlés.

### **La Gestion des statuts**

La gestion des statuts est l'activité qui fournit des rapports sur les données historiques<sup>12</sup> concernant chaque CI durant son cycle de vie.

### **La vérification et l'audit**

Cette activité comprend une série de revues et d'audits vérifiant l'existence réelle des CIs et si ceux-ci sont correctement enregistrés dans la CMDB.

#### **3.4.4 Les bénéfices**

Les bénéfices de ce processus sont :

- Fournir à tous les autres processus du service management des informations précises et vérifiées sur les Eléments de Configurations (CIs) et leur documentation associée
- Faciliter le suivi des dispositions légales
- Faciliter le suivi financier grâce à une meilleure identification des CIS et des liens qui les unissent
- Améliorer la sécurité et aussi réduire le nombre de licences utilisées illégalement
- Faciliter des activités de Problem Management telle que l'analyse de tendance ou l'analyse d'impact pour change management

#### **3.4.5 Les Indicateurs Clés de Performance**

Des Indicateurs doivent être mesurés afin de rendre la Gestion de la configuration plus efficiente :

---

<sup>11</sup>L'infrastructure de l'organisation est représentée par un schéma pyramidale, c'est-à-dire qu'au niveau 1, l'organisation a identifié des composants principaux, et puis ces composants principaux sont eux aussi composés de sous-composants et ainsi de suite. Le niveau de détails symbolise le nombre de niveaux de l'architecture, un trop grande nombre de niveaux alourdirait considérablement les tâches de ce processus.

<sup>12</sup>Notamment, le statut d'un CI : en développement, test, en vie (live), retiré.

- les Eléments de Configuration (CI) non autorisé dans la CMDB
- les Incidents et les Problèmes qui peuvent être liés à un changement mal fait
- RFC qui n'ont pas été achevé avec succès à cause de données incorrectes dans la CMDB
- le temps pour approuver et mettre en œuvre un changement
- les licences de logiciel qui ont été perdues ou mal utilisées

D'autres métriques peuvent être appropriées à ce processus :

- le nombre de changements résolus pendant l'appel d'un utilisateur (sans l'appui des équipes de support) par rapport au nombre total d'appels du Service Desk (par mois)
- le nombre de changements liés au nombre d'appels qui ne peuvent être résolus directement (assistance des équipes de support)
- le nombre de changements, d'Incidents et de Problèmes assez graves
- le nombre de changements liés à des erreurs dans la CMDB (CI non autorisé, incorrect)

## 3.5 La Gestion des Changements

### 3.5.1 La portée

La Gestion des Changements est responsable des changements liés :

- au matériel informatique
- au matériel de communication
- au logiciel lié à l'environnement réel (live)
- à toute la documentation et les procédures associées à la gestion, la maintenance des systèmes.

En fait, les changements liés à un projet de développement d'application comme le développement de logiciel, de document ou de procédure, ne sont pas sous le contrôle de la Gestion des Changements. Cependant, ces projets de développement suivent les procédures de la Gestion des Changements.

Les entrées de la Gestion des Changements sont :

- Les RFCs
- La CMDB
- le Programme Avancé des Changements (Forward Schedule of Changes (FSC))

Les activités de bases sont :

- Classification des changements
- Gestion des changements
- Direction du Comité d'Approbation des Changements (Change Advisory Board (CAB))
- Revue et la clôture des RFCs
- Gestion de l'information relative

Les sorties sont :

- le Programme Avancé des Changements (FSC)
- Les RFCs
- Les décisions du Comité d'Approbation des Changements (CAB)

– Les rapports

Afin de réduire les impacts néfastes de changements sur l'organisation, il est impératif que l'infrastructure de l'organisation soit correctement interfacée. La Gestion des Changements n'est pas responsable de l'identification des composants affectés par les changements ou des mises à jour des enregistrements des changements (le domaine de la Gestion de la Configuration). Celle-ci n'est pas responsable n'ont plus des différentes versions des changements des composants (domaine de la Gestion des Versions). Les relations entre la Gestion de la Capacité, des Changements, de la Configuration et des Versions sont expliquées à la Figure 3.7.

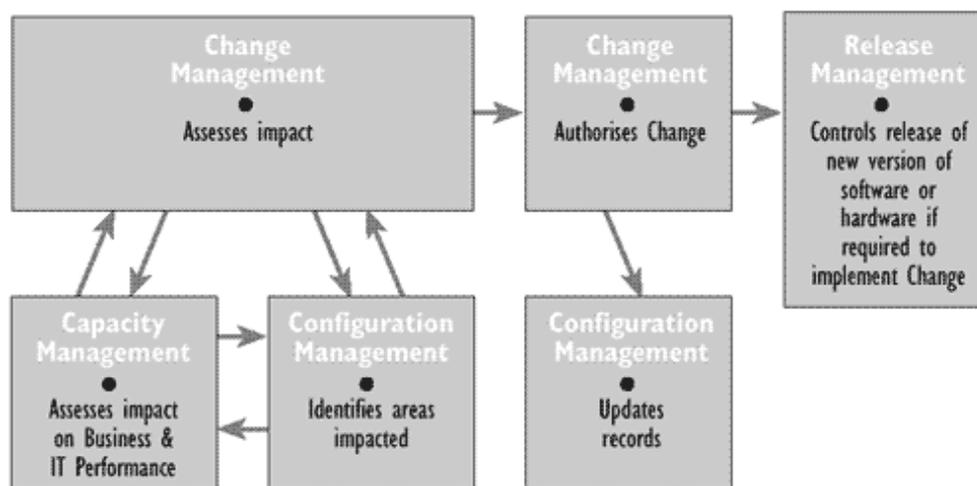


FIG. 3.7 – Les relations du processus de Gestion des Changements

Dans les sections précédentes (3.2 et 3.3), nous avons présenté la Gestion des Incidents et des Problèmes. En fait, un Incident n'est pas un changement, un Problème ne mène pas nécessairement à un changement, et un changement est lié à la résolution d'un Problème. Par exemple, suite à un PC défectueux, un nouveau PC est commandé et mis en place. La gestion de l'infrastructure s'assure que la détection, la classification, la résolution et la clôture de l'Incident ainsi que les enregistrements liés aux Eléments de Configuration sont mis à jour de manière cohérente. Les Service Desk s'assurent de la communication de la progression de la résolution de cet Incident.

Il est important de faire la différence entre une requête de changement (RFC) et une demande de service (Service Request). Beaucoup d'organisations classifient les demandes de services; comme par exemple, une demande pour changer un mot de passe, une demande pour étendre les heures des services comme un RFC. Cela a pour effet de submerger la Gestion des Changements. Les demandes de services peuvent être gérées par des procédures indépendantes de la Gestion des Changements.

Beaucoup d'organisations négligent souvent les procédures de Back-out<sup>13</sup>. Il est primordial de prévoir les procédures de Back-out avant la mise en œuvre d'un changement. Le processus de Gestion des Changements doit s'assurer que chaque plan de changement prévoit les back-out si un événement imprévisible venait à se produire lors de l'implémentation de celui-ci.

### 3.5.2 Les concepts de base

En annexe D, les Figures D.4 et D.5 représentent les procédures pour gérer les changements basics. La Figure D.6 illustre quant à elle les procédures spéciales pour gérer les changements standards.

Un changement standard est un changement dont la tâche est connue, dont l'autorisation a été donnée à l'avance, dont la résolution peut être commandée par le Service Desk, et dont le budget approuvé a été prédit. Celui-ci représente en fait un changement ordinaire dont le déroulement est connu d'avance, par exemple, l'amélioration (upgrade) d'un ordinateur.

Les Requêtes de Changements (RFCs) sont déclenchées pour différentes raisons, comme par exemple : une demande de résolution d'un Incident ou un Problème, un Client ou un Utilisateur insatisfait, une mise à jour d'un composant de l'architecture.

Lorsqu'une requête de Changement est enregistrée, celle-ci doit tenir compte de beaucoup de paramètres :

- un identifiant
- une description du composant (CI) à modifier
- la raison du changement
- le nom et le numéro de téléphone de la personne qui a proposé le changement
- la priorité
- l'impact et l'évaluation des ressources requises
- l'autorisation (signature)
- la planification de la mise en œuvre du changement
- l'emplacement du plan d'implémentation (implementation plan)<sup>14</sup>
- le plan de back-out
- la date de la revue
- le rapport de la revue
- l'impact sur continuité du business
- le statut de RFC : enregistré, évalué, accepté, rejeté, en attente

---

<sup>13</sup>Procédure d'urgence afin de revenir en arrière (ancienne architecture) suite à un Problème lors de l'implémentation d'un changement.

<sup>14</sup>Le plan d'implémentation doit être défini pour chaque changement, et doit notamment documenter les procédures de back-out (« faire marche arrière » si le changement était un échec).

Durant le cycle de vie d'un changement, les requêtes de changements doivent être mises à jour constamment afin que la personne à l'origine de celui-ci soit au courant de son statut. Une Revue Après Implémentation (Post-Implementation Review (PIR)) doit être réalisée afin de confirmer que le changement a bien atteint les objectifs et que les Clients sont satisfaits du résultat.

Le Conseil d'Approbaton des Changements (Change Advisory board (CAB)) approuve et assiste la Gestion des Changements dans l'évaluation et la priorité des changements. Les membres de ce comité doivent comprendre les besoins des Clients, des Utilisateurs, et avoir bien sûr des qualités en développement et en support. Lorsqu'un Problème majeur est décelé, il n'est pas toujours possible de réunir l'équipe complète du CAB. Un comité « d'urgence » (CAB emergency Committee (CAB/EC)) devra être défini pour traiter ce genre de Problème.

La planification de l'implémentation de changement est une notion importante, il est recommandé à la Gestion des Changements de programmer celle-ci en fonction des objectifs du business et non de ceux de l'IT. Dans le but de faciliter ce processus, la Gestion des Changements doit coordonner la production et la distribution d'un « Programme Avancé des Changements » (Forward Schedule of Changes (FSC)) et du « Service de Disponibilité Prévu » (Projected Service Availability (PSA)). Le FSC contient les renseignements sur l'implémentation des changements approuvés et leurs dates prévues. Le PSA concerne les renseignements sur les changements en accord avec les SLAs et le service disponible en fonction des FSC. Ces documents doivent être approuvés par le(s) Client(s) concerné, par la Gestion des Niveaux de Services, par le Service Desk, et par la Gestion de la Disponibilité. Une fois approuvé, le Service Desk doit communiquer aux Utilisateurs le programme des changements prévus et les désagréments éventuels.

### **3.5.3 Les activités**

En plus de gérer le processus de changement et les procédures, la Gestion des Changements a la responsabilité de gérer les connexions avec le Services Desk et les autres processus.

#### **1. Détection et enregistrement de la Requête de Changement (RFC)**

Toutes les Requetes de Changements envoyées doivent être enregistrées dans le système sans oublier de leur attribuer un identifiant. Lorsqu'un RFC concerne la résolution d'un Problème, il est important que l'identifiant du Problème soit enregistré avec le RFC afin que la résolution du Problème et celui-ci soient apparents.

## 2. Définir la priorité

Tous les RFC doivent recevoir une priorité<sup>15</sup> qui est basée sur l'urgence et l'impact du Problème sur le business. Cette priorité sera utilisée afin de décider quels sont les changements qui seront évalués en premier par la Gestion des Changements et par le Conseil d'Approbation des Changements (CAB) si nécessaire. L'évaluation des risques est une notion cruciale pour cette activité. Le CAB aura besoin d'informations concernant les conséquences du changement sur le business afin d'évaluer efficacement les risques d'implémentation de celui-ci.

## 3. Classification des changements

La Gestion des Changements doit examiner chaque requête et décider comment procéder pour réaliser ce changement en se basant sur les catégories prédéfinies (Cfr. ci-dessous) des changements. La classification examine l'impact des changements approuvés sur l'organisation en fonction des ressources requises. Un exemple de catégorie, et la plupart des RFC tomberont dans les deux premières :

- Impact mineur et quelque ressource requise pour réaliser ce changement
- Impact Important et un nombre de ressources requises assez important
- Impact majeur et un grand nombre de ressources requises

## 4. Les réunions du CAB

Pour la plupart des changements, les évaluations pouvant se faire par voie électronique, il n'est pas nécessaire de programmer des réunions. Les changements complexes (impact majeur) seront quant à eux évalués par le CAB. Cependant, les réunions de ce conseil sont assez contraignantes pour les membres du comité. Afin d'alléger le temps des réunions, les RFC, FSC et le PSA circuleront avant pour tous les membres du comité.

## 5. Evaluation de l'impact et des ressources

Lors d'une évaluation de l'impact et des ressources, la Gestion des Changements, le CAB, et toute autre personne concernée doit considérer les éléments suivants :

- l'impact du changement sur les opérations business des Clients ;
- l'impact sur l'infrastructure et les services des Clients ; sur la performance, la capacité, l'efficacité et les plans de contingences et de sécurité ;
- l'impact sur l'infrastructure non IT de l'organisation, par exemple, la sécurité, le transport, le business ;
- l'impact en cas de non implémentation du changement
- les ressources requises pour l'implémentation de changement, ainsi qu'une estimation de coût

---

<sup>15</sup>Exemple de priorité : immédiate, élevée, moyenne ou faible.

- le FSC et le PSA

## 6. L'autorisation des changements

La culture de l'organisation va dicter la manière dont le changement va être approuvé. Les structures de type hiérarchique peuvent imposer plusieurs niveaux d'autorité, alors que les structures plates seront plus flexibles.

Au sein du processus de Gestion des Changements, il y a trois processus principaux de prise de décision : l'autorisation financière, technique et enfin celle du business.

L'autorisation financière se charge de contrôler si les coûts d'un changement ont bien été évalués et que ils ne dépasseront pas le budget prévu.

L'autorisation technique définit si le changement est réalisable, fondé et sans effets pervers sur le business. Enfin l'approbation des Clients est nécessaire pour assurer leur satisfaction à propos du changement.

## 7. La planification

La Gestion des Changements doit planifier, si possible, les changements approuvés dans une Release<sup>16</sup> et ensuite conseiller les ressources requises pour réaliser le changement. La continuité entre la Gestion des Changements et des Versions est très claire. Le processus de Gestion des Versions développe notamment les changements standards et en assure la maintenance. Comme une Release est une manifestation d'un changement, la Gestion des Changements déclenche les Releases qui sont accordées, documentées par la Gestion des Versions.

## 8. Construction, test et mise en œuvre du changement

Les RFC autorisés doivent maintenant passer dans les mains des équipes techniques pour la construction (building) du changement. Cela implique :

- créer une ou plusieurs nouvelles versions de logiciel
- acheter les équipements et les services nécessaires
- préparer les modifications du matériel informatique
- préparer la nouvelle documentation
- préparer les amendements pour la formation des Utilisateurs

Afin de prévenir les effets néfastes des changements sur la qualité des services, il est vivement recommandé que les changements soient testés à l'avance, en incluant les plans de back-out si possible. Les tests concernent différents changements tels que :

- la performance

---

<sup>16</sup>Une Release un ensemble de nouveaux Eléments de Configurations (CI) qui sont testés et introduits dans l'environnement d'une organisation.

- la sécurité
- la maintenance
- la fiabilité et la disponibilité
- la fonctionnalité

La mise en œuvre du changement doit être planifiée de manière à ce que l'impact sur les services et le business soit le plus faible possible.

## 9. La revue

La Gestion des Changements doit revoir tous les changements implémentés après une période prédéfinie. Ces revues doivent être discutées aux réunions du CAB pour établir si :

- le changement a donné les effets désirés et a atteint les objectifs prévus
- les Utilisateurs et les Clients sont satisfaits des résultats
- il n'y pas eu d'effets néfastes sur la qualité des services
- les ressources utilisées pour la mise en œuvre du changement
- l'implémentation a été réalisée dans les délais et les coûts prévus
- les plans de backout ont fonctionné correctement (si le changement a échoué)

### 3.5.4 Les bénéfices

Une Gestion des Changements structurée et fonctionnelle va permettre, entre autres :

- d'adapter au mieux les besoins informatiques aux demandes du business
- d'améliorer la communication entre le business et l'informatique
- d'améliorer l'évaluation des coûts liés au changement
- d'améliorer la productivité des Utilisateurs de part la réduction du nombre de pannes et la meilleure qualité des services

Bien d'autres avantages peuvent encore être cités, notamment la réduction du nombre d'Incidents et en conséquence, le personnel de support disposera de plus de temps pour d'autres tâches et activités telles que la rédaction de documentation ou l'analyse de tendance.

### 3.5.5 Les Indicateurs Clés de Performance

Ces différentes mesures doivent être prises en compte par la gestion des Changements :

- le nombre de changements implémentés dans une période définie
- les raisons des changements
- le nombre de changements implémentés avec succès
- le nombre d'échecs dans les changements implémentés
- le nombre de requêtes de changement
- le nombre de revues

- le nombre de requêtes de changement refusées

## 3.6 La Gestion des Versions

### 3.6.1 La portée

La Gestion des Versions se charge du planning, du design, de la construction, de la configuration, des tests sur le matériel informatique et les logiciels.

Les activités de la Gestion des Versions :

- La stratégie et le planning des Releases
- Le design, la construction et la configuration
- L'autorisation de la Release
- Le plan de déploiement (rollout plan)
- Dernière autorisation avant l'implémentation
- La communication, la preparation et la formation
- L'évaluation du matériel informatique et des logiciels avant et après l'implémentation des changements
- L'installation de nouveaux matériels informatiques
- Le stockage des logiciels contrôlés
- La distribution et installation de logiciels

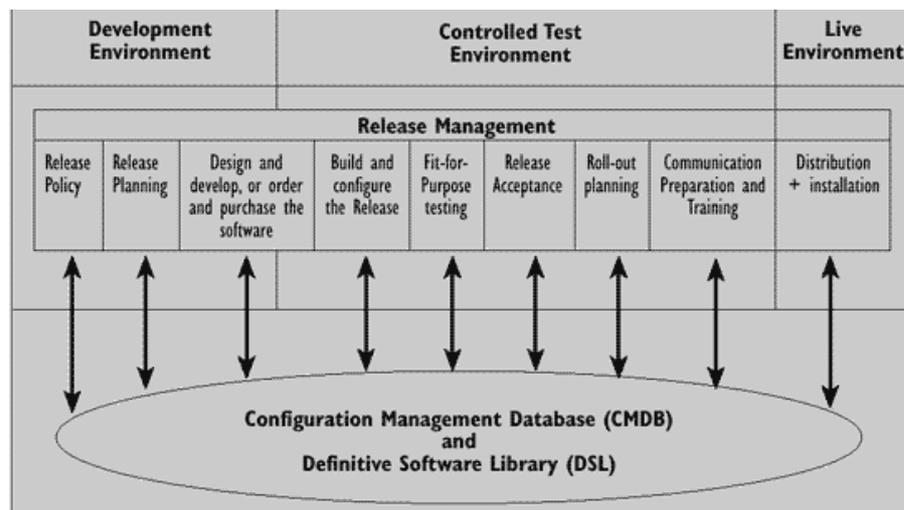


FIG. 3.8 – La Gestion des Versions

La figure 3.8 souligne les activités principales de la Gestion des Versions et leurs positions dans le cycle de vie d'un changement.

### 3.6.2 Les concepts de base

#### La Release

Le terme « Release » est utilisé pour décrire une collection de changements autorisés pour un service TI. La Release représente la résolution de plusieurs problèmes afin d'améliorer le service. Les Releases sont souvent classifiées en différentes catégories :

- Une Release majeure de logiciel et d'amélioration du matériel informatique, apportant beaucoup de nouvelles fonctionnalités
- Une Release mineure de logiciel et d'amélioration du matériel informatique,
- Une résolution urgente de problèmes logiciels et d'équipement informatique

#### Les différents types de Release

Il existe trois différents types de Release : la Release complète, partielle et la « Release Package ».

L'avantage majeur de la Release complète est que tous les composants de la Release sont construits, testés et distribués et implémentés ensemble.

La delta Release comprend seulement les composants qui ont subi une modification.

Enfin la package Release groupe ensemble différentes Release (complète et/ou partiel). Afin de fournir une meilleure stabilité du système, on peut réduire la fréquence des Release grâce à une package Release.

#### La Bibliothèque des Logiciels Définitifs (Definitive Software Library (DSL))

La Bibliothèque des Logiciels Définitifs (DSL) est le terme utilisé pour décrire un emplacement dans lequel les versions définitives de tous les logiciels sont stockées et protégées. La DSL doit contenir les copies des logiciels achetés (avec les licences), et les logiciels développés.

La figure 3.9 montre les liens étroits entre la DSL et la CMDB, et montre comment la CMDB contient les enregistrements des différentes Releases.

#### La Réserve du Matériel Informatique (définitif) (Definitive Hardware Store (DHS))

La Réserve du Matériel Informatique (DHS) est un emplacement où est stocké le matériel informatique (définitif) disponible. Les composants disponibles dans cette réserve doivent être enregistrés et gérés dans la CMDB.

#### Les plans de Back-Out

Les plans de back-out doivent être produits afin de décrire les actions à réaliser pour restaurer les services si le déploiement d'un Release échouait. Des mesures contingentes

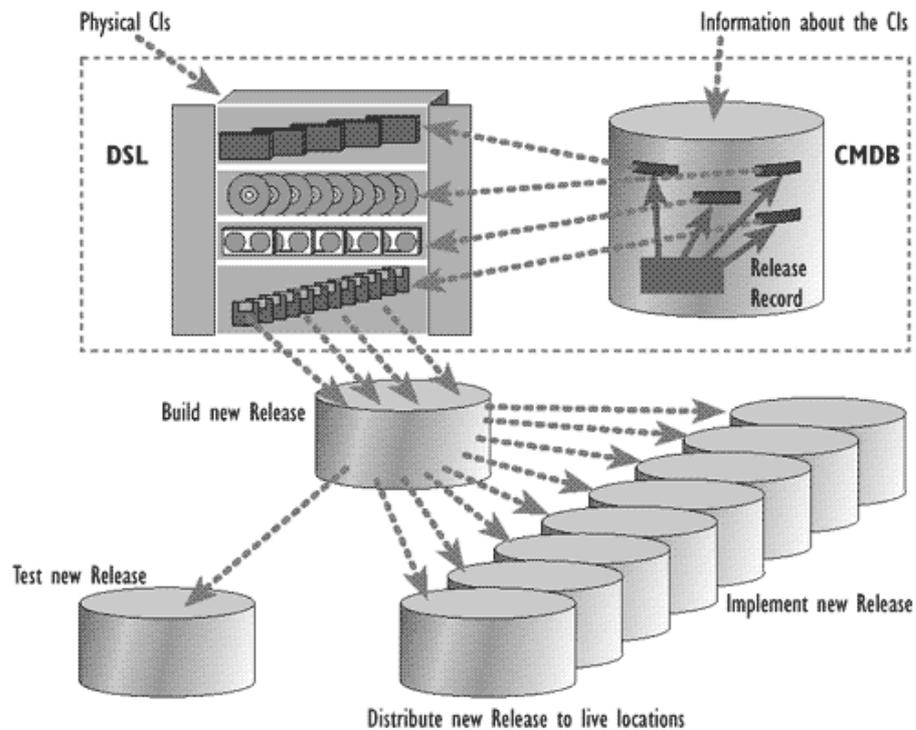


FIG. 3.9 – La Bibliothèque des Logiciels Définitifs (DSL)

peuvent être prises afin de restaurer un maximum lors d'un échec d'une Release, si ce n'est pas possible de restaurer le système de manière complète. Cela peut se traduire par exemple par une Release partielle au lieu d'un plan de back-out, si celui-ci n'est pas réalisable.

### 3.6.3 Les activités

#### 1. La planification

La planification d'une Release implique :

- La production d'un programme
- La planification des ressources
- L'accord des rôles et des responsabilités
- La production des plans de back-out
- Le développement d'un plan de qualité
- La planification d'une équipe d'assistance pour les Clients

Les entrées de cette activité sont :

- Le projet du cycle de vie
- Les RFCs autorisés
- Les procédures de la Gestion des Versions

- Une vue d'ensemble des besoins du business
- Les contraintes et les dépendances
- Les décisions du Conseil d'Approbation des Changements (CAB)

Les sorties sont la production d'un plan pour une Release particulière, d'un plan de test général et des accords d'acceptations de la Release.

## 2. La conception, la construction et la configuration de la Release

Les procédures de construction des Release doivent être planifiées et documentées, en utilisant des procédures standards si possible. Une configuration d'une Release particulière doit être basée sur un ensemble de composants disponibles, qui peuvent être développés soit par l'organisation ou par la sous-traitance. Les plans de tests doivent être étendus au contrôle du déploiement de la Release, ces tests doivent s'assurer du succès de ce déploiement.

Les entrées de cette activité sont :

- La définition des Release (en fonction de la politique de la Gestion des Versions)
- Les plans de la Release

Les sorties de cette activité sont :

- La Release assemblée et les instructions pour la construction, incluant les opérations à réaliser
- Les licences, les garanties pour les logiciels et le matériel informatique
- Les scripts d'installation automatique et les plans de tests associés
- Plusieurs copies d'installations enregistrées dans la CMDB
- Les procédures de back-out

## 3. L'autorisation

L'autorisation de la Release doit être réalisée dans un environnement de test afin de connaître la configuration des logiciels et du matériel informatique. Cette configuration doit être décrite dans le définition de la Release et enregistrée dans la CMDB.

Si la Release est rejetée, celle-ci doit être reprogrammée via la Gestion des Changements, en fait, celle-ci est vue comme un Changement refusé.

Les entrées de cette activité correspondent aux sorties de l'activité précédente.

Les sorties de cette activité sont :

- Les procédures d'installations (testées au préalable)
- Les composants de la Release (testées au préalable)
- Les plans de back-out (testées au préalable)
- Les défauts éventuels connus
- Les résultats des tests

- La documentation sur la vue globale du système, les mises à jour des procédures
- Les instructions d'exploitations
- Les plans de back-out
- Un programme de formation pour les Clients, les équipes d'assistance
- Un contrat signé par les différentes parties concernées
- L'autorisation de la mise en œuvre de la Release

#### **4. La préparation du déploiement**

La préparation du déploiement étend le plan de la Release, concernant des informations sur le processus d'installation et le plan de mise en œuvre (autorisé).

Cette activité implique :

- La production d'un plan détaillé des futurs événements
- La production d'une liste des Eléments de Configurations à installer ou à désinstaller
- La documentation des plans de mise en œuvre selon les sites
- La communication de la Release aux Utilisateurs
- L'acquisition des logiciels et du matériel informatique
- La planification des réunions entre les équipes concernées par la Release

#### **5. La communication, la préparation et la formation**

Les Clients et les équipes du support doivent être informés sur le programme de la Release et comment celui-ci va les affecter.

Les entrées sont :

- La définition de la Release et le plan de déploiement
- Les copies d'installation
- La documentation pour les Clients et les Utilisateurs

Les sorties sont :

- La version finale des Utilisateurs et le matériel nécessaire au support
- La mise à jour du plan de la Release et de la documentation

#### **6. La distribution et l'installation**

La distribution d'une Release de logiciels dans un environnement de test ou d'une organisation doit être accompagnée des changements nécessaires à celle-ci, par exemple, au point de vue du matériel informatique (achat, modification ...). Après une installation réussie, les enregistrements de la CMDB doivent être mis à jour. Ils doivent bien sûr refléter la nouvelle architecture.

Les entrées sont :

- Les plans de déploiements détaillés

- Les procédures d’installation (testées auparavant)
- Les composants de la Release (testées auparavant)
- Les procédures de back-out (testées auparavant)

Les sorties sont :

- La mise à jour des services IT (amélioration)
- La mise à jour des enregistrements de la CMDB (modification, ajout, retrait de CI)
- Les Erreurs Connues suite à l’installation de la Release

### 3.6.4 Les bénéfices

Les bénéfices les plus évidents d’une bonne Gestion des Versions sont par exemple :

- meilleure réussite des déploiements (Full, Package, Release) et par conséquent, une diminution des interruptions des services
- réduction du nombre de back-out nécessaires
- amélioration du contrôle de l’utilisation des versions (y compris les sites distants)
- réduction de la probabilité de voir installées des copies illégales de logiciel
- meilleure détection des versions non autorisées, réduction du risque de virus

### 3.6.5 Les Indicateurs Clés de Performance

Un certain nombre d’Indicateurs Clés de Performance doivent être surveillé afin d’évaluer l’efficacité du processus de Gestions des Versions. Certaines mesures sont des indications pertinentes :

- les Releases implémentées en respectant les délais, le budget et les ressources
- les Releases qui ont échoué (plan de Back-out)
- la gestion de la sécurité et de la précision de la DSL
- la DSL contient des logiciels de qualité (qui ont satisfait les tests)
- la capacité de la DSL est adaptée
- la conformité des logiciels achetés
- la documentation de l’implémentation et de la distributions des Releases dans tous les sites de l’organisation est précise
- les logiciels installé dans les différents sites correspondent bien aux dernières versions
- la CMDB est mise à jour et reflète bien l’architecture réelle

## 3.7 La Gestion des Capacités

### 3.7.1 La portée

Le processus de Gestion des Capacités devrait être le point central pour tout ce qui touche aux performances IT et aux problèmes de capacité. Ce processus englobe aussi bien

l'environnement opérationnel que l'environnement de développement, et plus particulièrement :

- tout le matériel (PCs, serveurs, mainframes ...)
- tous les équipements réseaux (LANs, WANs, bridges, routeurs ...)
- tous les périphériques (appareils de stockage de masse, imprimantes ...)
- tous les logiciels (Systèmes d'exploitation et logiciels réseaux, développement en interne et logiciels achetés)
- les ressources humaines, mais uniquement dans le cas où un manque de ces ressources provoque des variations dans le temps de réponse (ex. backup de nuit non achevé à cause de l'absence d'un opérateur pour changer les bandes)

La Gestion des Capacités a des relations étroites avec la stratégie de l'organisation et les processus de planification. (Cfr. Figure 3.10).

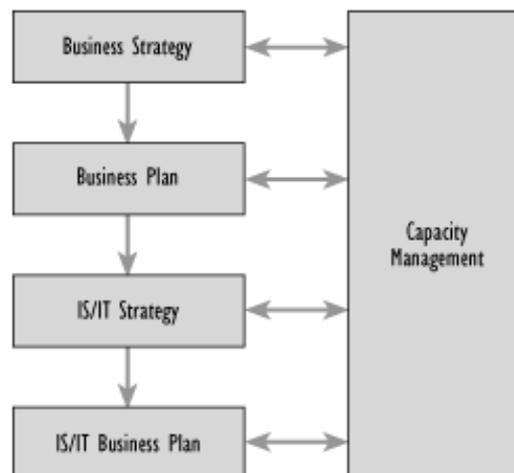


FIG. 3.10 – La Gestion des Capacités et le business

Il est important pour la Gestion des Capacités de bien comprendre la stratégie à long terme de l'organisation tout en restant informée des dernières tendances et des technologies en cours de développement. En effet, c'est le business plan qui influence la stratégie et le business plan des TI et des SI. Dans ce dernier, cependant, la gestion des capacités a un rôle important à jouer quant aux technologies, matériels et logiciels choisis.

### 3.7.2 Les concepts de base

La Figure 3.11 illustre les entrées, les sous-processus et les sorties du processus de Gestion des Capacités.

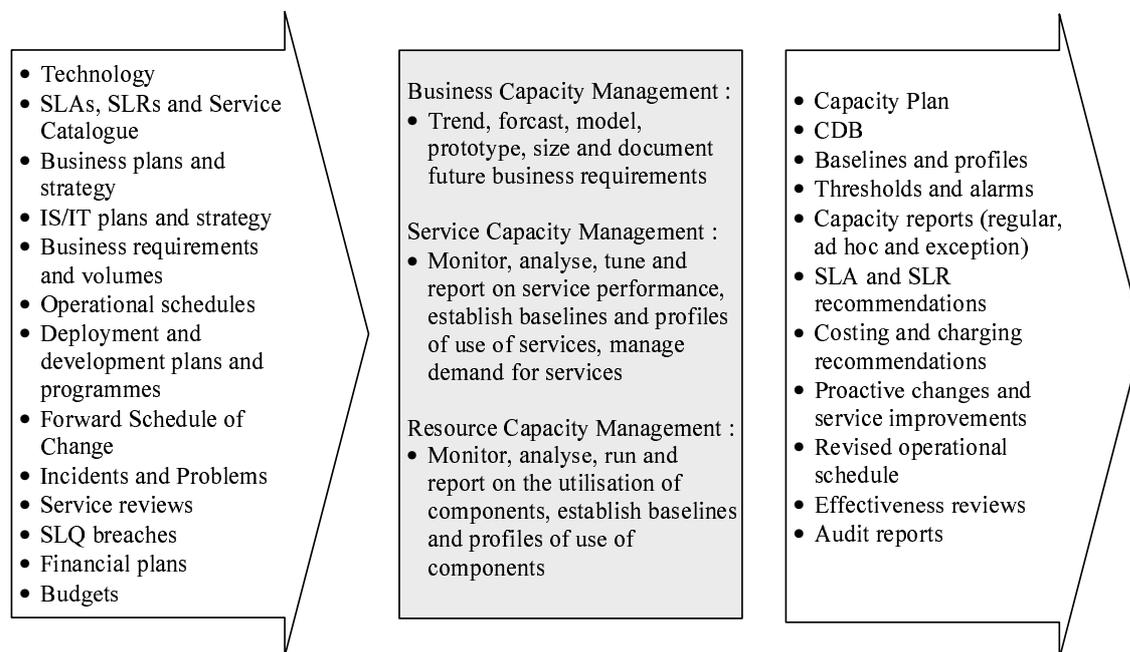


FIG. 3.11 – Le processus de Gestion des Capacités

### Les entrées

Il y a un certain nombre de sources d'information qui sont utiles au processus de Gestion des Capacités :

- Les fournisseurs externes de nouvelles technologies
- La stratégie de l'organisation, le business plan et les plans financiers
- La stratégie et les plans des TI, et les budgets prévus
- Les processus de Gestion des Incidents et des Problèmes, et particulièrement les incidents et problèmes liés à la réduction des performances
- Le processus de Gestion du Niveau de Service (SLM<sup>17</sup>) avec le contenu des SLAs et des SLRs ; et si possible les informations de surveillance des SLAs, des revues de services et des ruptures des SLAs
- Le processus de Gestion des Changements avec un programme prévisionnel des changements et une évaluation de l'impact des changements sur la capacité de l'infrastructure
- L'équipe opérationnelle IT avec les programmes de tous les travaux à réaliser, et les informations sur les dépendances existantes entre les différents services et les interdépendances dans un service.

### Les sous-processus

La Gestion des Capacités est constitué de trois sous-processus qui sont :

<sup>17</sup>Service Level Management

- **Gestion des Capacités de Business** : ce sous-processus s'assure que les besoins business en services IT sont pris en compte, planifiés et mis en œuvre au moment le plus approprié.
- **Gestion des Capacités de Service** : l'objectif de ce sous-processus est la gestion des performances des services IT, opérationnels et de production, utilisés par les clients. Il doit s'assurer que les performances de tous les services détaillés dans les SLAs et les SLRs sont surveillées, mesurées, et que les données récoltées sont enregistrées, analysées et rapportées.
- **Gestion des Capacités de Ressource** : l'objectif de ce sous-processus est la gestion des composants individuels de l'infrastructure IT. Il doit s'assurer que tous les composants de l'infrastructure IT sont surveillés et mesurés, et que les données collectées sont enregistrées, analysées et rapportées.

Les activités réalisées par ces sous-processus seront décrites par la suite. Chacun de ceux-ci réalise un certain nombre d'activités semblables, mais leurs objectifs respectifs sont très différents. La Gestion des Capacités de Business se focalise sur les besoins business actuels et futurs, alors que la Gestion des Capacités de Service se focalise sur la fourniture des services existants qui soutiennent le business, et la Gestion des Capacités de Ressource se focalise sur la technologie qui supporte tous les services fournis.

### Les sorties

Les sorties de la Gestion des Capacités sont utilisées dans :

- Les autres parties de la Gestion des Capacités. Par exemple, les données surveillées et collectées par la Gestion des Capacités de Ressource et de Service sont utilisés dans la Gestion des Capacités de Business pour déterminer quelles mises à jour matériel et logiciel sont nécessaires et quand. La Capacity Management Database (CDB) contient toutes les informations utiles pour tous les sous-processus de la Gestion des capacités.
- Les autres processus de Gestion des Services. Par exemple, le processus de Gestion des Capacités vérifie les nouveaux SLRs et aide le processus de Gestion des Finances IT en identifiant quand les besoins d'argent doivent être planifiés pour des mises à jour matériel et logiciel.
- Les autres parties de l'organisation. Par exemple, les opérations IT nécessitent la mise en œuvre de Changements que la Gestion des Capacités pourrait recommander pour assurer que les ressources disponibles sont utilisées le plus efficacement possible.

La plupart des activités du processus de Gestion des Capacités sont proactives, néanmoins il y a des moments où le processus doit faire face à des problèmes de performances spécifiques auxquels il ne peut répondre que de façon réactive.

### 3.7.3 Les activités

Les activités décrites dans cette section sont réalisées par les sous-processus de la Gestion des Capacités. Les différences principales entre les sous-processus sont les données qui sont surveillées et collectées, et la manière dont ces données sont analysées.

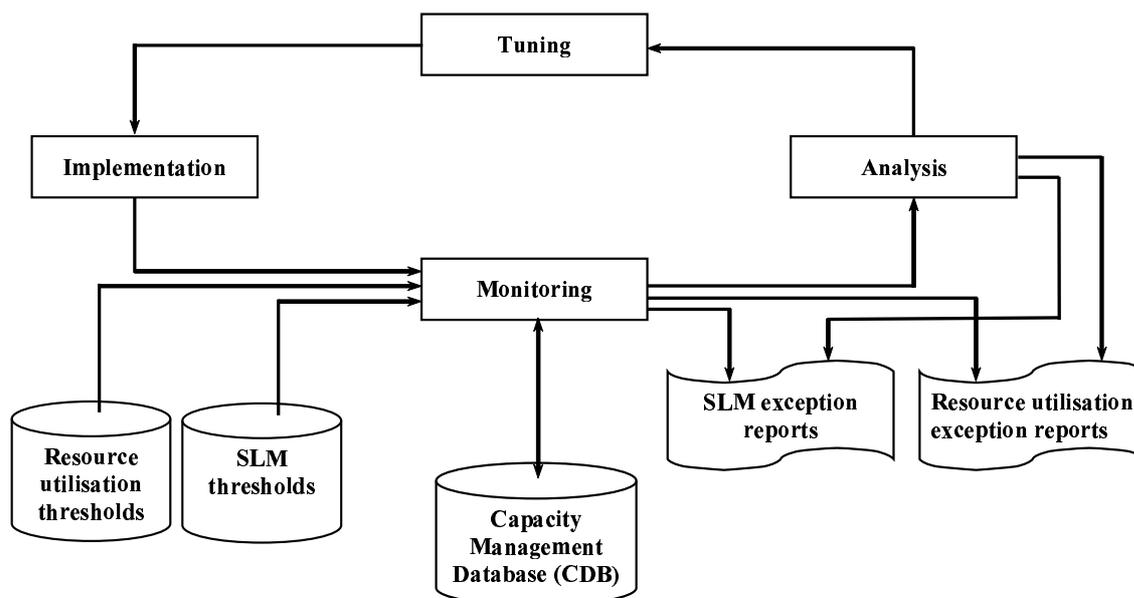


FIG. 3.12 – Les activités de la Gestion des Capacités

#### Surveillance

Il est important que l'utilisation de chaque ressource et service soit surveillée de manière continue pour s'assurer de l'utilisation optimale des ressources matérielles et logicielles, de la réalisation des niveaux de service et de la réalisation des attentes business de l'organisation. Les outils de surveillance doivent être spécifiques à un système d'exploitation particulier, aux configurations matérielles, aux applications ... Certains outils devraient être des utilitaires gratuits intégrés aux logiciels et aux matériels achetés, pendant que d'autres sont des outils de gestion de systèmes qui doivent être achetés indépendamment. Mais l'important est que tous ces outils soient en mesure de récolter toutes les données dont le processus de Gestion des Capacités a besoin.

#### Analyse

Les données collectées dans l'activité de surveillance doivent être analysées pour identifier les tendances à partir desquelles l'utilisation normale et les niveaux de services pourront être établis. Ensuite, grâce à une surveillance régulière et à des comparaisons avec ces niveaux de service, les conditions exceptionnelles dans l'utilisation des composants individuels ou les

limites des niveaux de service pourront être définis. Ces limites seront, à leur tour, utilisées pour identifier les manquements dans les SLAs. On peut encore citer le fait que toutes les données pourront également être utilisées pour prédire l'utilisation future des ressources.

### **Adaptation**

L'analyse des données récoltées dans l'activité de surveillance permettront, entre autres, d'identifier des zones de configuration qui pourraient être adaptées pour permettre une meilleure utilisation des ressources ou pour améliorer les performances d'un service particulier. Cependant, avant de mettre en œuvre les recommandations d'adaptation, il pourrait être approprié de les utiliser dans des activités ad hoc de l'organisation pour tester leur validité.

### **Mise en œuvre**

On vise, dans cette activité, l'introduction dans l'environnement de production de changements qui ont été identifiés par les activités de surveillance, d'analyse et d'adaptation. La mise en œuvre de ces changements doit être réalisée à l'aide d'un processus strict de Gestion des Changements. En effet, l'impact de l'adaptation du système peut avoir des répercussions sur les clients qui utilisent les services. De plus, on remarque que les risques associés à ce genre de changement sont, en général, plus importants que pour les autres types de changement. On peut encore insister sur la mise en place de plus de surveillance après la mise en œuvre de ces changements pour évaluer au mieux les effets qui en découlent.

### **Stockage des données de la Gestion des Capacités**

La Capacity Management Database (CDB) est l'élément central d'un bon processus de Gestion des Capacités. Les données qui y sont stockées sont utilisées par tous les sous-processus de la Gestion des Capacités, elles représentent tout ce qu'il est important de savoir au point de vue business, service, technique et financier.

### **Gestion de la Demande**

Cette activité vise à influencer sur la demande en ressources informatiques et l'utilisation de ces ressources. Elle peut être réalisée uniquement lorsqu'on détecte une insuffisance en terme de Capacités pour réaliser le travail correctement. Elle peut également être utilisée de manière continue pour appliquer une politique à long terme visant à limiter le besoin en ressources informatiques. La Gestion de la Demande peut être réalisée par les différents sous-processus, mais il est important qu'elle se fasse de manière à ne pas causer préjudice aux clients de l'organisation ou à la réputation de celle-ci.

## Modélisation

La Gestion des Capacités doit permettre de prédire le comportement des services IT par rapport à une certaine charge de travail. Il existe différents types de modélisation, allant de l'estimation basée sur l'expérience, en passant par des études pilotes, à l'élaboration de prototypes.

## Détermination de la taille des Applications

Cette activité est réalisée pour chaque nouvelle application qui devra être développée ou pour chaque changement important lié aux applications existantes, et se clôture lorsque les applications ou les changements ont été acceptés dans l'environnement de production. L'objectif principal de cette activité est d'estimer les besoins en ressources pour les changements proposés ou pour les nouvelles applications, de manière à s'assurer que les niveaux de service définis seront bien atteints. Pour ce faire, il est important que cette activité fasse partie intégrante du cycle de vie des applications.

## Production d'un Plan des Capacités

L'objectif principal est de produire un plan qui décrit le niveau d'utilisation des ressources actuel et les performances des services, et qui, après considération de la stratégie business, prévoit les besoins futurs en ressources pour la réalisation des Services IT qui soutiennent les activités business. Il doit notamment inclure des recommandations quantifiées concernant les besoins en ressources, les coûts, les bénéfices, l'impact ...

### 3.7.4 Les bénéfices

La Gestion des Capacités doit mener à une augmentation de l'efficacité et à une réduction des coûts dans plusieurs domaines incluant :

- Les dépenses reportées : si possible, on va reporter le coût d'un nouvel équipement à une date ultérieure, pour pouvoir dépenser le budget d'une autre manière. Ainsi, on va pouvoir attendre la prochaine année budgétaire pour tenir compte du besoin de ce nouvel équipement.
- La provision de services économiques : la capacité correspond aux besoins de l'organisation. Les parts de capacités non utiles ne sont pas gardées, permettant ainsi des économies de coûts. L'utilisation des capacités existantes est optimisée le plus possible, pour encore une fois réaliser des économies de coûts.
- Les achats planifiés : Ce type d'achat est toujours plus économique que des achats réalisés sous pression.

La Gestion des Capacités permet également de réduire les risques liés aux problèmes et aux manques de performance des manières suivantes :

- Pour les applications existantes, le risque est minimisé par la gestion des performances des ressources et services.
- Le risque lié aux nouvelles applications est réduit par l'activité de « Détermination de la taille des Applications ».
- Le processus de Gestion des Capacités doit être inclus dans le Conseil d'Approbation des Changements (CAB) pour évaluer l'impact des changements sur les capacités existantes, et ainsi réduire le risque de problèmes.
- Le nombre de changements urgents relatif à l'augmentation des capacités est réduit, et si possible éliminé, grâce à la planification des capacités.

La planification des capacités s'améliore avec le temps, l'évaluation des besoins de capacités pour les services existants devient de plus en plus exacte. Et ceci permet d'augmenter la confiance dans les prévisions. Le cycle de vie des applications est influencé directement par la Gestion des Capacités. Les besoins de capacités additionnels peuvent être identifiés très tôt dans le développement des applications, et ainsi, peuvent être intégrés dans le plan des capacités.

### 3.7.5 Les Indicateurs Clés de Performance

La performance du processus peut être mesurée en produisant les ICPs suivants :

- prévisions de ressources
  - production de prévisions au bon moment
  - prévisions des tendances d'utilisation des ressources exactes
  - incorporation des plans business dans le plan des capacités
- technologie
  - capacité à surveiller les performances des services et des composants de manière appropriée
  - mise en œuvre des nouvelles technologies en concordance avec les besoins de l'organisation
  - l'usage des anciennes technologies n'entraîne pas de rupture de service due à des problèmes de support ou de performances
- efficience
  - une réduction des achats sous pression
  - pas de sur-capacités qui ne peuvent pas être justifiées en terme de business
  - prévisions des dépenses exactes
- plan et mise en œuvre des capacités IT appropriées aux besoins de l'organisation
  - réduction des Incidents liés à des performances médiocres
  - réduction des pertes liées à des capacités inadéquates
  - les nouveaux services sont mis en œuvre pour satisfaire les SLR

## 3.8 La Gestion des Disponibilités

### 3.8.1 La portée

La Gestion des disponibilités concerne la conception, la mise en œuvre, le « mesurage » et la gestion des disponibilités de l'infrastructure IT pour assurer que les exigences de l'organisation en terme de disponibilités soient continuellement satisfaites. La Gestion des Disponibilités :

- devrait être appliquée à tout nouveau Service IT et aux Services existants pour lesquels des SLAs et des SLRs ont été établis
- devrait être appliquée aux fournisseurs (internes et externes) qui représentent l'organisation de support IT, et qui sont les précurseurs de la création des SLAs.
- doit considérer tous les aspects de l'infrastructure IT et de l'organisation de support qui pourraient avoir un impact sur les disponibilités. Ceci inclut les formations et les aptitudes du personnel, la politique organisationnelle, l'effectivité des processus, les procédures et les outils.
- n'est pas responsable de la gestion de la continuité du business et de la restauration des processus business faisant suite à un désastre ( ceci est de la responsabilité de la Gestion de la Continuité des Services IT), mais fournit des éléments d'entrée à la Gestion de la Continuité des Services IT.

### 3.8.2 Les concepts de base

La disponibilité des composants de l'infrastructure IT qui fournissent les Services IT au business et à ses utilisateurs est influencée par :

- la complexité de l'infrastructure IT et des services
- la fiabilité des composants de l'infrastructure IT et de l'environnement
- la capacité de l'organisation de support IT à entretenir l'infrastructure IT
- le niveau et la qualité de la maintenance réalisée par les fournisseurs.

Le fournisseur de Services IT est responsable envers le business de la fourniture des Service IT, et les niveaux de disponibilité exigés pour ces services doivent être documentés dans un SLA. Le fournisseur de Service IT a besoin de conclure des accords formels, avec ses propres fournisseurs, décrivant les conditions et les contrôles à mettre en place pour atteindre le SLA. Avec ses fournisseurs internes, il conclut un Operational Level Agreement (OLA) ; et avec ses fournisseurs externes, il conclut un Underpinning Contract (UC). La figure 3.13 montre les relations existantes et indique où les accords formels doivent être établis.

Il existe trois principes essentiels qui soutiennent le processus de Gestion des Disponibilités :

- **Principe 1** : La disponibilité est au cœur de la satisfaction du business et des utilisateurs.
- **Principe 2** : Reconnaître que lorsque les choses vont mal, il est toujours possible de réaliser la satisfaction du business et des clients (ex. un client peut être satisfait par

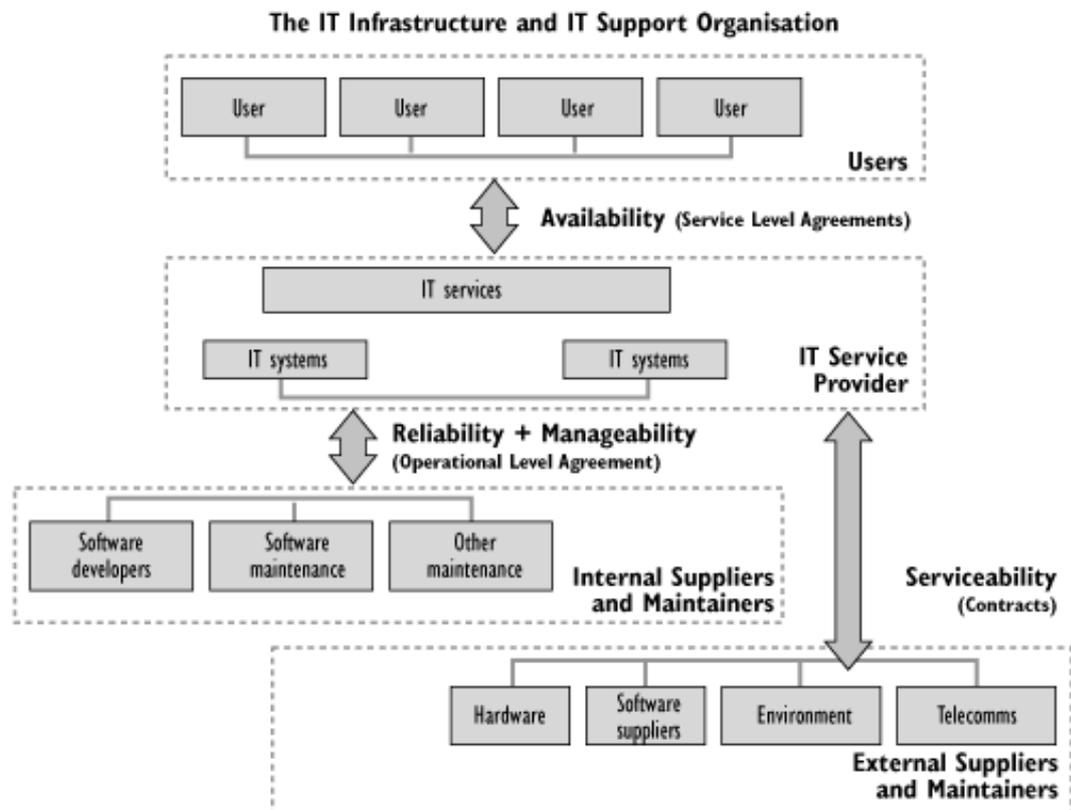


FIG. 3.13 – Les relations entre l’infrastructure IT et les fournisseurs

la résolution rapide d’un incident).

- **Principe 3** : L’amélioration de la disponibilité ne peut commencer que lorsque l’on a compris la manière dont les Services IT supportent le business.

### Terminologie

**Disponibilité** : capacité d’un service IT ou d’un composant à réaliser ses exigences fonctionnelles à un moment donné ou sur une période de temps.

**Fiabilité** : elle est déterminée par :

- la fiabilité de chaque composant dans l’infrastructure IT fournissant le Service IT.
- le niveau de redondance de l’infrastructure IT par rapport aux pannes.

**Maintenabilité** (Maintainability) : capacité des composants d’une infrastructure IT à conserver, ou à restaurer, un état opérationnel.

**Sécurité** : la confidentialité, l’intégrité et la disponibilité des données associées aux services.

**Serviceabilité** (Serviceability) : décrit l’arrangement contractuel passé avec les fournis-

seurs de Service IT tierce.

**Fonction Business Vitale** : ce terme est utilisé pour refléter les éléments critiques des processus business qui sont supportés par un service IT.

**Utilisateur** : il s'agit du consommateur de Service IT.

**Organisation de Support IT** : ce terme décrit l'ensemble des fonctions IT nécessaires pour supporter, entretenir et gérer l'infrastructure IT. Cet ensemble doit permettre à un Service IT de satisfaire le niveau de disponibilité qui a été défini préalablement dans un SLA.

**Gestion des disponibilités** (l'activité) : ce terme est utilisé tout au long de cette section pour indiquer l'exécution d'activités dans le processus.

### Entrées

- Les exigences de disponibilité du business pour un nouveau Service IT ou pour une amélioration d'un service existant.
- Une évaluation de l'impact sur le business pour chaque fonction business vitale soutenue par l'infrastructure IT.
- Les exigences de disponibilité, de fiabilité et de maintenabilité pour les composants de l'infrastructure IT qui soutiennent les Services IT.
- Les informations concernant les pannes de composants et de Service IT, habituellement sous forme d'enregistrements d'incidents et de problèmes.
- Un large nombre de données de surveillance et de configuration pertinentes pour chaque Service IT ou composant.
- La réalisation du niveau de service par rapport aux objectifs fixés dans les SLAs.

### Sorties

- Les critères de conception au niveau de la disponibilité et du rétablissement (recovery), et cela pour chaque nouveau Service IT ou amélioration des services existants.
- Les détails liés aux techniques de disponibilité qui seront déployées pour fournir plus de redondance afin d'éviter ou de minimiser l'impact d'une panne d'un composant sur le service IT.
- Les objectifs fixés concernant la disponibilité, la fiabilité et la maintenabilité des composants de l'infrastructure IT.
- Les rapports de disponibilité, de fiabilité et de maintenabilité pour refléter les perspectives de l'organisation de support IT, des utilisateurs et du business.
- Les exigences de surveillance des composants IT pour s'assurer que les déviations de la disponibilité, de la fiabilité et de la maintenabilité soient bien détectées et rapportées.
- Un Plan de Disponibilité pour faire des améliorations proactives de l'infrastructure IT.

### 3.8.3 Les activités

#### Détermination des exigences de disponibilité

Avant de conclure un SLA ou un SLR entre le business et l'organisation IT, il est essentiel que les exigences de disponibilité du business soient analysées pour évaluer la manière dont l'infrastructure IT pourra (si possible) fournir le niveau de disponibilité exigé. Cela s'applique aussi bien aux nouveaux Services IT qu'aux changements visant les exigences de disponibilité des Services IT existants. Il est important que le business soit consulté le plus tôt possible dans le développement d'un nouveau Service IT ou d'une amélioration d'un service existant, et tout particulièrement lorsque des investissements dans les processus de gestion des services devront être faits.

Les exigences business pour la disponibilité IT devraient au moins contenir :

- une définition des fonctions business vitales supportées par les Service IT,
- une définition d'un seuil en dessous duquel les services seront considérés comme non disponibles,
- l'impact sur le business dû à la non disponibilité d'un service,
- les exigences de disponibilités quantitatives,
- les heures de services exigées (ex. durant les heures de bureau, de 8h à 17h),
- une évaluation de l'importance relative des différents périodes de temps,
- des exigences de sécurité spécifiques.

La détermination des exigences de disponibilité est un processus itératif, particulièrement lorsqu'il est nécessaire d'équilibrer les exigences avec les coûts associés. On voit donc bien ici que ce processus fournit une aide non négligeable au processus de Gestion du niveau de Service, lors des négociations pour établir un SLA.

#### Conception

L'activité de conception est une des activités les plus importantes, elle assure que les niveaux de disponibilité exigés pour un Service IT puissent être atteints. Le processus de Gestion des Disponibilités doit s'assurer que cette activité est réalisée selon deux approches distinctes :

- **La conception en vue de la disponibilité** : elle est directement liée à la conception technique de l'infrastructure IT et aux ajustements des fournisseurs internes et externes pour rencontrer les exigences de disponibilité. On vise ici à avoir une approche proactive dans le but d'éviter les manquements de disponibilité des Services IT.
- **Le conception en vue du rétablissement** : elle concerne les points de conception indispensables pour s'assurer que dans le cas d'une rupture d'un Service IT, ce dernier puisse être rétabli le plus rapidement possible. On vise ici une approche réactive pour minimiser l'impact d'une rupture de service sur le business et le client.

## Mesure et Rapport

Cette activité permet :

- d'établir les mesures des disponibilité et fixer des objectifs de disponibilités avec le business,
- de surveiller le niveau réel de disponibilité par rapport aux objectifs fixés,
- d'identifier les niveaux de disponibilité inacceptables qui pourraient avoir un impact sur le business et les clients,
- de revoir le niveau de disponibilité avec les représentants du business et les représentants des clients,
- de revoir le niveau de disponibilité avec l'organisation de support IT,
- de mener des activités d'amélioration continue pour optimiser les disponibilités.

Pour réaliser ces résultats, il faut, avant tout, déterminer ce que l'on va mesurer et comment on va rapporter les mesures. Cela dépend principalement des Service IT dont on va mesurer la disponibilité, et plus particulièrement, des activités de ces services.

## Revue

Cette activité est directement liée à l'activité de Mesure et Rapport. Elle permet de faire évoluer les objectifs de disponibilité en fonction des besoins du business et des mesures du niveau réel des disponibilités. Il est également utile de remettre en question les technologies utilisées pour fournir les niveaux de disponibilité (Plan des Disponibilités). Cela permet d'éviter que des écarts inacceptables se creusent entre les objectifs définis avec le business et la réalité.

## Etablissement d'un Plan des Disponibilités

Pour structurer et agréger la large gamme d'initiatives qui peuvent être entreprises pour soutenir l'amélioration des disponibilités, il est important d'établir un plan des disponibilités unique.

Lorsque le processus de Gestion des Disponibilités est assez mature, le plan devrait évoluer pour couvrir les points suivants :

- Les niveaux de disponibilité réels devraient être confrontés aux niveaux de disponibilité qui avaient été fixés.
- Les activités à entreprendre pour réduire le risque de rupture des Services IT existants. En cas d'investissement, une évaluation des coûts et bénéfices devrait être incluse.
- Les détails concernant les modifications des exigences de disponibilité des Service IT existants.
- Les détails concernant les exigences de disponibilité des nouveaux Service IT à venir.
- Une planification future pour les Service Operational Agreement (SOA) prévus.
- Une revue régulière des SOA doit être réalisée pour s'assurer que les disponibilités de

l'infrastructure sont améliorées de manière proactive.

- Une section discutant des technologies futures, de leurs bénéfices potentiels et des opportunités de leurs exploitations. Les bénéfices anticipés devraient être détaillés en se basant le plus possible sur les mesures provenant du business, et doivent si possible, être quantifiés.

Le Plan des Disponibilités doit couvrir une période de un à deux ans, avec une vue plus détaillée pour les six premiers mois. Ce plan devrait être revu régulièrement avec des révisions mineures tous les trimestres et des révisions majeures tous les six mois.

#### 3.8.4 Les bénéfices

Le principal bénéfice de la Gestion des Disponibilités est que les Services IT, qui ont une exigence de disponibilité, sont conçus, mis en œuvre et gérés pour continuellement satisfaire cette exigence. Les autres bénéfices peuvent être résumés comme suit :

- un point unique de comptabilisation des disponibilités est établi dans l'organisation IT.
- Les niveaux de disponibilité exigés sont fixés, mesurés, surveillés pour soutenir le processus de Gestion du Niveau de Service.
- Les manquements par rapport aux niveaux de disponibilité exigés sont reconnus et des actions correctives appropriées sont identifiées et mises en place.
- La perspective de l'utilisateur et du business est prise en compte pour assurer un usage optimal de l'infrastructure IT.
- La fréquence et la durée des ruptures de Services IT sont réduites.
- L'organisation de support IT est vue comme apportant de la valeur ajoutée au business.

#### 3.8.5 Les Indicateurs Clés de Performance

Il n'y a pas d'Indicateurs Clés de Performance explicités dans le texte des ouvrages de référence. Par contre, il y a tout un ensemble de méthodes et de techniques, qui sont décrites de manière détaillée, pour mesurer et améliorer les disponibilités des Services IT. Nous n' allons pas ici nous attarder sur ces méthodes car celles-ci n'apportent aucun élément pertinent pour la modélisation des processus.

### 3.9 La Gestion des Finances IT

#### 3.9.1 La portée

La Gestion des Finances IT inclut l'Elaboration des Budgets, la Comptabilité IT et la Facturation. Cependant, dans beaucoup d'organisations, les règles budgétaires sont établies pour l'ensemble de l'organisation, et la surveillance des budgets est réalisée par du personnel qui fait ses rapports au département financier plutôt qu'à l'organisation IT. Nous allons donc

faire l'hypothèse qu'il est de la responsabilité de la Gestion des Services IT de s'occuper des trois activités citées ci-dessus. Il est cependant conseillé de travailler le plus possible avec le département financier et avec des comptables expérimentés.

### 3.9.2 Les concepts de base

La Gestion des Finances IT est une sorte de gestion des ressources monétaires de l'organisation. Comme nous l'avons dit dans la section précédente, il y a trois processus principaux :

- **L'élaboration des Budgets** est le processus de prédiction et de contrôle des dépenses dans l'organisation et consiste en un cycle de négociations périodiques pour établir les budgets, et en la surveillance quotidienne des budgets courants.
- **La Comptabilité IT** est l'ensemble des processus qui rendent l'organisation IT capable de comptabiliser entièrement la manière dont l'argent est dépensé (et particulièrement, permet d'identifier les coûts par client ou par service).
- **La Facturation** est l'ensemble des processus requis pour facturer aux clients les services qu'ils utilisent.

Le but de l'élaboration des budgets est que les coûts réels correspondent bien aux budgets prévus. Ces budgets sont habituellement établis par des négociations avec les clients. Une bonne gestion des budgets est essentielle pour éviter de tomber à court de fonds avant la fin de la période budgétaire. Mais si un tel manque d'argent a de fortes probabilités de se produire, l'organisation doit en être avertie et des informations supplémentaires doivent être collectées pour gérer au mieux la situation.

Certaines organisations qui ont besoin d'avoir un très haut niveau de précisions dans la comptabilité et la Facturation (Fournisseur de service IT commercial) devront investir plus de moyens dans le développement des systèmes de Comptabilité IT et de Facturation que celles qui cherchent juste une répartition des coûts équitable. Mais il faut éviter à tout prix que les coûts de fonctionnement de tels systèmes ne deviennent trop importants par rapport à ce qu'ils apportent à l'organisation.

La Gestion des Finances IT regroupe l'ensemble des méthodes qu'une organisation IT peut utiliser pour prédire et calculer les coûts des Services IT, et discute des manières dont on peut répartir les coûts entre les clients partageant un même service.

### 3.9.3 Les activités

#### Elaboration des Budgets

L'élaboration des budgets doit s'assurer que les finances sont disponibles pour fournir les Services IT et qu'il n'y a pas de sur-dépenses durant la période budgétaire.

Le budget d'une organisation IT devrait contenir :

- des limites concernant les dépenses,

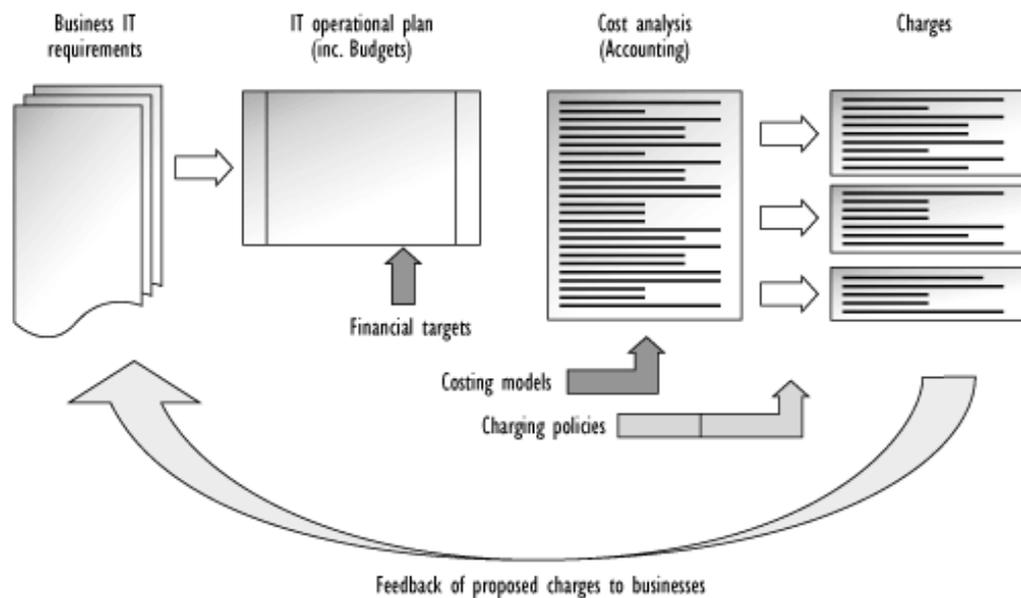


FIG. 3.14 – Cycle d'Elaboration des budgets, de Comptabilité IT et de Facturation

- des limites sur les variations qui peuvent se produire entre les dépenses réelles et les prédictions de dépenses,
- des lignes de conduites décrivant l'utilisation du budget,
- une charge de travail définie et l'ensemble des services à fournir,
- des accords sur la manière de gérer les exceptions.

### Comptabilité IT

Les principes de base de la Comptabilité IT sont communs à tous les processus business. La mise en œuvre de la Comptabilité IT est similaire dans toute l'organisation, mais les détails de ce qu'on considère comme un coût et les détails de la manière dont ils sont calculés dépendent du type de service.

Cette activité peut être très complexe et si elle est mise en œuvre à un niveau de détails trop élevé, elle peut coûter plus que les bénéfices qu'elle génère. La Comptabilité IT doit permettre à l'organisation de :

- confronter les coûts réels au budget,
- soutenir le développement d'une stratégie d'investissements qui reconnaît et évalue les possibilités des nouvelles technologies,
- fournir des objectifs de coûts par rapport au performance des services prestés,
- faciliter l'élaboration de priorité dans l'usage des ressources,
- prendre les décisions quotidiennes en comprenant parfaitement l'implication des coûts,

- soutenir l'introduction du processus de Facturation des Service IT.

Il existe trois approches différentes de la Comptabilité IT :

- **Centre de Comptabilité** : il s'agit de simplement comptabiliser les entrées des Services IT. L'avantage de cette politique est qu'elle permet de prendre conscience des coûts et permet aux décisions d'investissement d'être mieux fondées, et cela, sans la surcharge de travail liée à l'activité de Facturation. Cependant, il n'est pas possible d'influer le comportement des clients, et l'organisation n'a pas les moyens de se gérer financièrement.
- **Centre de Récupération** : il s'agit de comptabiliser les sorties des Services IT et de répartir simplement les coûts de ces sorties. L'organisation qui fonctionne avec un Centre de Récupération est conçu pour comptabiliser tous les dépenses IT, pour ensuite, les récupérer chez ses clients. On prend en compte aussi bien les coûts monétaires que ceux qui ne le sont pas, de manière à identifier les coûts complets de fonctionnement du business. L'avantage d'une telle approche est d'améliorer la maîtrise des coûts de fourniture des Services IT.
- **Centre de Profit** : il s'agit de déployer une comptabilité complète. Le Centre de Profit donne à l'organisation IT une autonomie suffisante pour pouvoir fonctionner comme une entité business séparée. Un Centre de Profit peut être créé avec comme objectif business de faire du profit, d'atteindre l'équilibre, ou de fonctionner avec des subsides.

Pour calculer les coûts de fourniture des Services IT, il est nécessaire de concevoir une structure dans laquelle tous les coûts connus pourront être enregistrés et alloués à un client spécifique. C'est ce que l'on appelle un modèle de coût. La plupart de ces modèles sont basés sur le calcul des coûts par clients, mais certains peuvent être développés pour montrer les coûts liés à un service particulier. Les ouvrages de référence décrivent différentes méthodes pour élaborer de tels modèles, mais ces méthodes n'apportent rien à la problématique de modélisation des processus ITIL. Les lecteurs intéressés pourront se référer à [Bartlett *et al.*, 2001].

## Facturation

Le système de Facturation devrait permettre à une organisation de :

- déterminer la politique de facturation la plus adaptée à leur organisation,
- récupérer les coûts de fourniture des Services IT de manière précise et juste,
- moduler le comportement des clients et des utilisateurs pour assurer un retour sur investissement optimal à l'organisation.

Un des facteurs clés dans la mise en place d'un système de facturation est l'analyse des sources de motivation, aussi bien du côté des fournisseurs que du côté des consommateurs des services. L'objectif est d'optimiser le comportement des deux parties pour atteindre les

but de l'organisation. Il faut également que le système soit simple, juste et réaliste pour obtenir le soutien de l'ensemble du business :

- **Simple** : « *Je peux voir trois fois plus d'administrateurs que de professionnels IT* ». Les frais de gestion des coûts doivent permettre une amélioration générale de la rentabilité, sans toute la paperasse associée à la comptabilité.
- **Juste** : « *Je peux obtenir les services moins chers ailleurs et je vais changer de fournisseur* ». Les services qui ne sont pas rentables doivent être repensés complètement. Et tout business devrait payer le même prix pour le même service.
- **Réaliste** : « *J'économise de l'argent, même si ça coûte plus à l'organisation* ». Les anomalies dans le système de facturation seront exploitées par le business. Le mécanisme de facturation doit être conçu pour optimiser les comportements.

Il y a quatre facteurs qui régissent les exigences d'un système de Facturation dans une organisation :

1. Le niveau de récupération des dépenses exigé. Si une organisation opte pour une récupération totale de tous les coûts, alors elle souhaite fonctionner comme une unité indépendante, capable d'auto-financement. Dans ce cas, il est important que les coûts puissent être prévus et qu'un système de Facturation rationnel, facilement compréhensible et précis soit choisi.
2. Le désir d'influer le comportement des clients et des utilisateurs. Les clients et les utilisateurs doivent être encouragés à faire un usage plus efficient des ressources IT grâce à un prélèvement de coût variant avec l'usage. Il est possible que ces coûts variables rentrent en conflit avec la volonté de calculer des coûts fixes d'utilisation des services IT.
3. La capacité à récupérer les coûts selon l'usage. Ceci exige que les éléments, sur lesquels on s'appuie pour calculer les coûts, ait une certaine relation avec le nombre de ressources nécessaires pour fournir les services.
4. Contrôle du marché interne. Introduction de services ayant un prix comparable à celui que l'on trouverait sur marché concurrentiel, suppose une gestion de l'infrastructure IT efficace et efficiente avec une bonne gestion des capacités, une bonne maîtrise des coûts et une fourniture de service en concordance avec les attentes.

Comme pour l'activité de Comptabilité IT, les ouvrages de références proposent une méthode pratique pour mettre en place un système de facturation qui répondra au mieux aux besoins de l'organisation IT. Mais nous n'avons ici ni le temps, ni le besoin de l'expliquer dans le cadre de ce mémoire. Les lecteurs intéressés pourront se référer à [Bartlett *et al.*, 2001].

### 3.9.4 Les bénéfices

Le terme « Client » est utilisé pour se référer à l'organisation, au département ou à la division qui « achète » le service. Alors que l'« utilisateur » est la personne qui fait un usage quotidien du service. La plupart des bénéfices discutés dans cette section concerne les bénéfices apportés aux clients de l'organisation IT. Les bénéfices par rapport aux utilisateurs seront plutôt réalisés par une amélioration des services.

Les bénéfiques sont directement liés à l'Elaboration des Budgets, à la Comptabilité IT ou à la Facturation.

### **Elaboration des budgets**

Ils sont assez évidents et seront simplement cités :

- assurer que le business fournissent les fonds nécessaires pour assurer le bon fonctionnement des services requis,
- assurer que les niveaux de Services IT puissent être maintenus tout au long de l'année budgétaire,
- fournir le plus tôt possible des avertissements de sous-consommation ou sur-consommation (à condition qu'une certaine forme de comptabilité IT soit en place).

### **Comptabilité IT**

Le bénéfice principal de la comptabilité des Services IT est qu'elle fournit une gestion des informations liée aux coûts de fourniture des Services IT qui soutiennent les besoins business de l'organisation. Ces informations sont nécessaires pour rendre les gestionnaires IT et business capables de prendre les décisions qui assurent à l'organisation de Service IT un fonctionnement rentable. Cela signifie que la comptabilité IT permet d'établir un équilibre entre la qualité des services et les coûts. Et on peut rajouter qu'un investissement qui augmenterait les coûts de fourniture des Services IT devrait toujours augmenter soit la qualité, soit la quantité.

On peut dire que la Comptabilité IT aide le business à :

- baser ses décisions concernant la fourniture de Service IT sur l'évaluation de la rentabilité, service par service ;
- faire plus de décisions business concernant les Services IT et les investissements qui y sont liés ;
- fournir des informations pour justifier les dépenses ; IT
- établir des plans et des budgets avec confiance ;
- démontrer les sous-consommations et les sur-consommations en termes financiers ;
- comprendre les coûts de ne pas tirer avantage des opportunités de changements.

### **Facturation**

Le bénéfice principal pour l'organisation de facturer ses clients est de fournir une méthode orientée business pour équilibrer la quantité des Services IT avec les besoins et ressources des clients. Les clients, qui sont facturés et qui payent pour les services qu'ils reçoivent, ont le droit d'influer sur les décisions concernant l'approvisionnement de ces services. Si le client considère que le service ne vaut pas l'argent qu'il coûte, il pourrait décider d'arrêter complètement de l'utiliser.

La Facturation permet à la Gestion des Services IT de :

- faire des évaluations formelles des Services IT et planifier des investissements basés sur la récupération des coûts et les avantages pour le business ;
- récupérer les coûts IT de manière juste ;
- influencer sur le comportement des clients (en faisant varier les coûts en fonction de la période de la journée).

### **3.9.5 Les Indicateurs Clés de Performance**

Les mesures évidentes du succès de la Comptabilité IT et de la Facturation sont :

- Les profils de récupération des coûts et les profils de dépenses se sont avérés corrects.
- La répartition des charges semble être juste pour tous les clients.
- L'organisation IT possède une estimation correcte des revenus attendus ou du niveau de profit attendu.
- Le comportement des Clients et des utilisateurs.

Cependant, même le modèle de coûts le plus exact peut devenir invalide à cause de changements dans le comportement des clients. A côté de l'exactitude des calculs de coûts et de factures, il y a un certain nombre de facteurs supplémentaires qui doivent être mesurés et utilisés pour déterminer la rentabilité d'un système de Comptabilité IT. Voici des exemples d'indicateurs de performance qui peuvent être utilisés :

- production des plans et des budgets au bon moment ;
- production de rapports spécifiques quand nécessaire ;
- le planning des inventaires est gardé à jour ;
- tous les coûts sont comptabilisés ;
- les opportunités d'audits annuels ;
- atteindre les objectifs business mensuels, trimestriels et annuels ;
- le nombre et l'importance des changements exigés au niveau du système de Comptabilité IT ;
- exactitudes des profils mensuels, trimestriels et annuels ;
- le nombre de changements faits à l'algorithme de Facturation.

## **3.10 La Gestion de la Continuité des Services IT**

### **3.10.1 La portée**

La Gestion de la Continuité des Services IT (GCSIT) se focalise sur les Services IT requis pour soutenir les processus business critiques. Les impacts du manquement d'un processus business, tels que des pertes financières ou des atteintes à la réputation, sont mesurés par une analyse d'impact sur le Business (Business Impact analysis). Cette analyse

permet de déterminer les exigences critiques minimales. La portée réelle de la GCSIT dans une organisation dépend de la structure organisationnelle, de la culture, et des directions stratégiques (business et technologique) en terme de service fournis et de la manière dont ils se développent et changent. Les considérations suivantes sont également à prendre en considération :

- la dépendance de l'organisation envers les technologies, son infrastructure et ses fournisseurs externes de supports des services ;
- le nombre et la localisation des sites de l'organisation et les services qui y sont réalisés ;
- le nombre de processus business critiques et le niveau d'intégration existant entre eux ;
- les niveaux de services qui doivent être fournis au business pour soutenir ses processus business critiques ;
- les limitations qui existent dans les mécanismes de la GCSIT ;
- l'attitude de l'organisation face aux risques.

On peut encore préciser que la GCSIT ne s'occupe pas des risques à long terme tels que ceux provenant des changements dans les directions business, la diversification, la restructuration ... Bien que ces risques puissent avoir un impact réel sur les éléments des services IT et sur leur capacité de rétablissement, leur gestion est, en général, de la responsabilité de la Gestion des Changements.

### 3.10.2 Les concepts de base

Dans les organisations devenant de plus en plus dépendantes de la technologie, et particulièrement au niveau des processus business, la disponibilité en continu des Services IT est primordiale pour leur survie. Cette disponibilité est réalisée en introduisant des mesures de réduction des risques (Risk reduction measures) comme des systèmes redondants et des possibilités de rétablissement telles que des fonctions de sauvegarde. La mise en œuvre d'un GCSIT ne peut être atteinte qu'avec l'engagement des « seniors management » et le soutien de tous les membres de l'organisation. L'entretien continu des capacités de rétablissement de l'organisation est essentiel pour qu'elles restent effectives. Ceci peut être réalisé par :

- une Gestion des Configurations et une Gestion des Changements rigoureuses, avec des processus de revue ;
- l'éducation de toute l'organisation et la prise de conscience ;
- l'utilisation d'outils de support, au niveau logiciel et technologique, de dernière génération ;
- un entraînement spécifique pour le personnel impliqué dans le processus ;
- des tests réguliers.

### 3.10.3 Les activités

Il n'est pas possible de développer une GCSIT de manière isolée, elle doit être pensée de manière à totalement supporter les exigences du business. La figure 3.15 représente les quatre étapes du cycle de vie du processus de Gestion de la Continuité Business avec une

attention toute particulière à l'aspect IT.

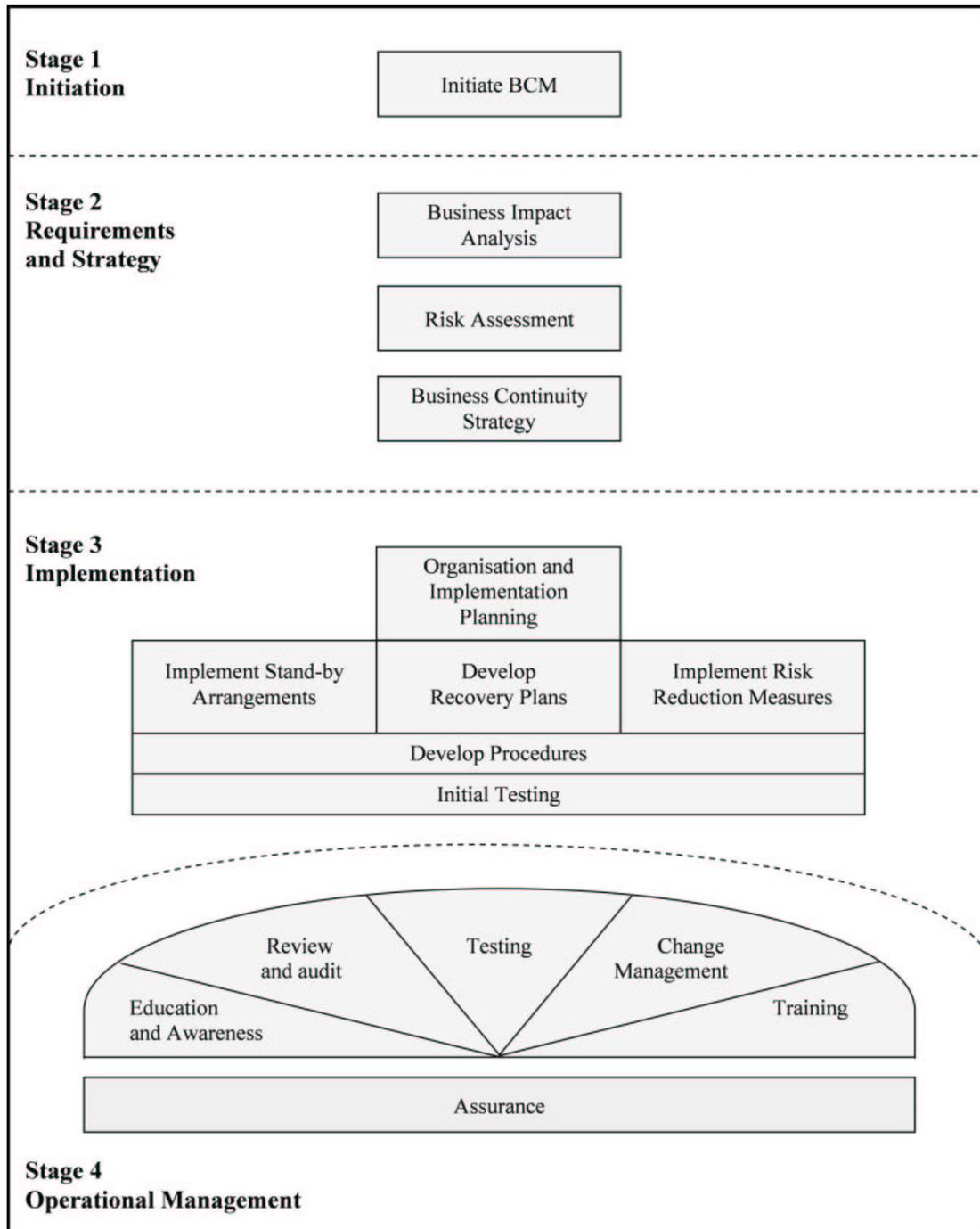


FIG. 3.15 – Le modèle de processus de Gestion de la Continuité Business

### Initialisation

Cette activité couvre toute l'organisation et consiste en sous-activités :

- **Mise en place d'une politique** : celle-ci devrait être établie et communiquée aussi tôt que possible à tous les membres de l'organisation impliqués ou affectés par les problèmes de continuité du business. Ces membres seront, de cette manière, conscients de leurs responsabilités envers la GCSIT.
- **Spécification des termes de référence et de la portée** : ceci inclut la définition des responsabilités des managers et du personnel de l'organisation, et la méthode de travail. On doit également faire une évaluation des risques et une analyse d'impact sur le business, et déterminer la structure de « command and control » nécessaire pour supporter un interruption du business.
- **Allocation des ressources** : l'établissement d'un environnement effectif pour la continuité du business exige des ressources considérables en terme monétaire et humain. Il est important que l'organisation ne dépende pas exclusivement des organisations de support externe pour le maintien de ces processus business.
- **Définition de l'organisation en projet et de la structure de contrôle** : les projets de GCSIT et de Gestion de la Continuité de business sont potentiellement complexes et ont besoin d'être bien organisés et contrôlés. Il est conseillé d'utiliser des techniques de planification de gestion de projet.
- **Accord sur des plans de projet et de qualité** : les plans permettent au projet d'être contrôlé et de gérer les variations. Les plans qualité assurent que les livrables sont réalisés avec un certain niveau de qualité.

### Analyse des exigences et définition de la stratégie

Cette étape fournit les fondations de la GCSIT et représente une activité critique pour déterminer la manière dont une organisation pourra survivre à une interruption du business ou à un désastre, et les coûts que cela va entraîner. Cette activité peut être divisée en deux parties :

- **Exigences** : réaliser un analyse d'impact sur le business et une évaluation des risques. Ces évaluations doivent se concentrer sur les scénarios dans lesquels l'impact sur le business est le plus important. Elles permettent ainsi à l'organisation de comprendre à quel point l'indisponibilité d'un service est inacceptable et la probabilité qu'une telle indisponibilité se produise.
- **Stratégie** : déterminer les mesures de réduction des risques et les fonctions de rétablissement pour supporter les exigences. Il doit exister un certain équilibre et une certaine complémentarité entre les mesures de réduction de risques et les fonctions de rétablissement. Il faut bien se rendre compte qu'il est impossible d'éliminer complètement tous les risques. Les fonctions de rétablissement ne doivent être utilisées qu'en dernier recours, lorsque toutes les mesures de réduction des risques ont échoué.

### Mise en œuvre

Une fois que la stratégie a été approuvée, on peut lancer la mise en œuvre impliquant directement l'IT. Cette activité est constituée des sous-activités suivantes :

- **Planification organisationnelle** : l'organisation IT est responsable de la fourniture des Services IT pour soutenir les exigences business identifiées durant l'activité précédente. Elle doit donc s'organiser en conséquence et tout particulièrement lorsque les fonctions de rétablissement définies devront être utilisées. Il faut que l'organisation détermine qui sera responsable de l'exécutif, de la coordination et du rétablissement proprement dit.
- **Planification de la mise en œuvre** : les plans de la GCSIT doivent contenir toutes les informations utiles pour le rétablissement des systèmes informatiques, des réseaux et des télécommunications en cas de désastre et une fois que la décision d'invoquer ces plans a été prise.
- **Mise en œuvre des mesures de réduction des risques** : les mesures de réduction des risques définis dans la stratégie doivent être mises en œuvre en collaboration avec le Gestion des Disponibilités, du fait que ces mesures vont probablement affecter la disponibilité des services.
- **Mise en œuvre des dispositifs de veille** : il est important de se rappeler que les fonctions de rétablissement sont basées sur une série de dispositifs de veille, aussi bien du point de vue immobilier que du point de vue système informatique et télécommunications.
- **Développement des plans de GCSIT** : les plans de GCSIT doivent être développés pour permettre de fournir ou de rétablir les informations nécessaires sur les systèmes critiques, les services et les installations dans un laps de temps acceptable par le business. Pour être efficace, il faut également bien comprendre les dépendances existantes entre ces éléments.
- **Développement des procédures** : Les plans de GCSIT dépendent de tâches techniques bien spécifiques. Il est donc nécessaire que ces tâches soient complètement documentées et compréhensibles de manière à ce que n'importe quelle personne de l'équipe IT puisse les appliquer.
- **Test initial** : les tests sont le seul moyen de s'assurer que la stratégie sélectionnée, les dispositifs de veille, la logistique, les plans de rétablissement et les procédures fonctionneront réellement en pratique, lorsque cela sera nécessaire. Mais même le test le plus poussé reste un test, c'est-à-dire qu'il y aura toujours des incidents qu'on aura pas prévus.

### Gestion Opérationnelle

Une fois la planification et la mise en œuvre réalisées, il faut s'assurer que le processus devienne partie intégrante des activités quotidiennes. Cela est réalisé par la gestion opérationnelle et consiste en :

- **Education et prise de conscience** : celles-ci doivent couvrir toute l'organisation et en particulier, l'organisation IT. Elles permettent de s'assurer que le personnel ait conscience de l'implication de la continuité du business et de la continuité des services et que ces dernières font partie de leur travail quotidien.
- **Entraînement** : il se peut que le processus implique des équipes de rétablissement du business qui ne sont pas familiarisées avec le problème de la continuité des Services IT. Ces équipes ont besoin d'un entraînement spécifique pour s'assurer qu'elles possèdent bien les compétences nécessaires.
- **Revue** : une revue régulière de tous les livrables du processus de GCSIT est indispensable pour assurer qu'ils restent bien effectifs et pertinents. Cette revue est particulièrement recommandée lorsque des changements de l'infrastructure IT sont réalisés.
- **Test** : en plus des tests initiaux réalisés dans la mise en œuvre, il est important d'établir un programme de tests réguliers pour s'assurer que les composants critiques de l'organisation sont toujours considérés. De nouveau, ces tests sont particulièrement importants lors de changements de l'infrastructure IT.
- **Maîtrise des changements** : en plus des revues et des tests, il est important de mettre à jour les plans de GCSIT pour avoir une maîtrise des changements. La GCSIT doit faire partie du processus de Gestion des Changements pour s'assurer que tout changement de l'infrastructure soit bien reflété dans les plans et la stratégie.
- **Assurance** : il est important que la qualité des livrables de la GCSIT soit acceptable par le « senior business management » et que les processus de la gestion opérationnelle fonctionnent de manière satisfaisante.

## Invocation

L'invocation est l'ultime test pour la continuité du business et pour les plans de la GCSIT. Le processus d'invocation doit, lui-même, faire partie des plans et doit être accompagné de lignes de conduite à suivre. Il faut se rendre compte que la décision d'invocation, spécialement quand des tierce parties sont impliquées, n'est pas à prendre à la légère. Elle implique un certain coût et peut avoir certaines conséquences sur le business. La décision est typiquement prise par un comité de crise comprenant des « senior managers » du business et du département de support, et utilise notamment des informations relatives à l'évaluation des dégâts. Ce comité de crise devrait avoir à sa disposition une liste des facteurs à vérifier et une liste de considérations à prendre en compte pour pouvoir prendre la meilleure décision en fonction du contexte.

### 3.10.4 Les bénéficiaires

GCSIT supporte la Gestion de la Continuité du Business et fournit l'infrastructure de support IT nécessaire pour permettre au business de continuer ses activités après une interruption de service. Les dépenses annuelles pour la GCSIT peuvent être assimilées à un

assurance, et comme pour toute assurance, les dépenses optimales dépendent des circonstances et des risques qui pourraient influencer sur le business de l'organisation. Dans le monde d'aujourd'hui, la variété et la fréquence des événements représentant une menace pour le business ont forcé les organisations à considérer les besoins pour une GCSIT comme partie intégrante de leur culture et de leur philosophie de gestion.

Une organisation doit donc identifier, évaluer et prendre ses responsabilités en matière de gestion des risques. Pour cela elle doit avoir une meilleure compréhension de l'environnement dans lequel elle opère, elle doit décider des risques qu'elle souhaite pouvoir contrecarrer et les actions à prendre pour protéger les intérêts de tous les intervenants (personnel, clients, actionnaires, tierce partie).

Les avantages principaux de la mise en œuvre d'une bonne GCSIT sont :

- **Une réduction potentielle des assurances** : l'organisation IT peut aider le business à démontrer aux assureurs qu'il gère proactivement la réduction de ses risques business. De cette manière, le risque pour l'assureur est réduit et cela peut se ressentir dans la prime à payer.
- **Des exigences de contrôle** : dans certaines industries, la capacité de rétablissement est devenue une exigence obligatoire. L'incapacité à démontrer des capacités de rétablissement peut entraîner de lourdes amendes ou la perte de la licence commerciale. Dans le cas particulier de la communauté des services, il y a une obligation de fournir un service continu (hôpitaux, prisons, pompiers ...)
- **Relation business** : le besoin de travailler en étroite collaboration avec le business pour développer et maintenir des capacités de rétablissement encourage des relations de travail plus étroites entre l'organisation IT et le business. Ceci peut permettre une meilleure compréhension des exigences business et donnent ainsi à l'organisation la possibilité de mettre en place un meilleur soutien de ces exigences.
- **Impact marketing positif** : être en mesure de démontrer sa capacité de GCSIT permet à une organisation de fournir un niveau de service plus élevé aux clients, lui permettant ainsi de gagner des parts de marché.
- **Crédibilité organisationnelle** : il est de la responsabilité des directeurs de l'organisation de protéger les intérêts des intervenants et des clients. Les capacités de rétablissement augmentent la crédibilité et la réputation de l'organisation envers les clients, les partenaires, les actionnaires ...
- **Avantage compétitif** : les partenaires du business, les clients et les actionnaires demandent de plus en plus aux organisations de services de démontrer leurs capacités de rétablissement. L'incapacité à le faire peut entraîner des ruptures de contrat, mais l'inverse permet d'avoir un certain avantage pour retenir les clients actuels et en attirer d'autres.

### 3.10.5 Les Indicateurs Clés de Performance

Il n'y a pas d'Indicateurs Clés de Performance explicités dans les ouvrages, mais plutôt un ensemble de techniques, conseils, lignes de conduite ... qui devraient permettre à une

organisation de mettre en place le processus de GCSIT de manière efficace et effective. La section concernant les activités du processus donne déjà une bonne idée de ce qu'il faut faire et une explication plus poussée risque d'être ennuyeuse et, surtout, peu utile pour la modélisation du processus.

## 3.11 La Gestion du Niveau de Service

### 3.11.1 La portée

Les SLAs devraient être établis pour tous les services prestés. Les Underpinning contracts (UC) et les Operational Level Agreements (OLAs) devraient également être mis en place avec les fournisseurs (externes et internes), desquels dépend la prestation des services. (Cfr. « Concepts de base » du processus de Gestion des Disponibilités)

### 3.11.2 Les concepts de base

La Gestion du Niveau de Service (GNS) est le processus de planification, de coordination, d'ébauche, d'accord, de surveillance et de report des SLAs. Il est également responsable de la revue en continu de la réalisation des services pour assurer que la qualité des services exigée est maintenue et graduellement améliorée. Les SLAs fournissent une base pour la gestion des relations entre le fournisseur de services et le client.

#### Qu'est ce qu'un SLA ?

Il s'agit d'un accord écrit, entre un fournisseur de Services IT et un client IT, définissant les objectifs des services clés à fournir et les responsabilités de chacune des parties. L'accent devrait être mis sur la notion d'« accord » (agreement) pour éviter que le SLA ne devienne un moyen de garder l'une ou l'autre partie en otage. Un véritable partenariat (partnership) devrait être développé entre le fournisseur IT et le client, de manière à ce que chacun en retire un certain avantage, autrement le SLA pourrait rapidement tomber dans le discrédit et la mentalité du « chacun pour soi », empêchant toute véritable amélioration de la qualité des services.

### 3.11.3 Les activités

#### Produire un catalogue des services

Un catalogue des services devrait lister tous les services qui peuvent être prestés, un résumé de leurs caractéristiques et les détails des clients qui les utilisent.

Mais nous devrions d'abord définir ce que l'on entend par service. Et une telle définition n'est pas aussi aisée à donner qu'il n'y paraît. Mais on peut affirmer qu'un service peut

être construit sur d'autres services (et ainsi de suite) et que ces autres services peuvent eux-mêmes être construits sur un ou plusieurs systèmes IT existant dans l'infrastructure générale. Une définition possible pourrait alors être : « *un ou plusieurs systèmes IT permettant le fonctionnement d'un processus business* ». Et il est souvent utile de définir une hiérarchie des services pour permettre une meilleure distinction entre eux. Ainsi, on pourrait distinguer les services business (visibles par le client), les services d'infrastructure, les services réseaux et les services d'application (invisibles au client, mais essentiels à la prestation des services au client). On peut noter que le catalogue des services peut être utilisé à d'autres fins que celles de processus de GNS, par exemple, il peut être utilisé pour réaliser une analyse d'impact sur le business dans la planification de la GCSIT.

### Préparer la structure des SLAs

A l'aide du catalogue des services, le GNS doit préparer la structure des SLAs la plus appropriée permettant à tous les services et à tous les clients d'être couverts, et de la manière la plus préférable pour l'organisation. Il y a plusieurs approches possibles et notamment :

- Basé sur le service : un SLA couvre un service, pour tous les clients de ce service (service d'Email utilisé par plusieurs clients). Le problème de cette approche est que les clients ont souvent leurs propres exigences pour un service donné. De ces cas-là, il faut envisager une autre approche.
- Basé sur le client : un SLA couvre un client et tous les services qu'il utilise. C'est souvent l'approche la plus appréciée par les clients, car elle lui permet de grouper toutes ses exigences de services dans un seul document.
- SLA multi-niveaux : par exemple, on pourrait avoir un SLA avec trois niveaux :
  - Niveau collectif : couvrant tout ce qui touche aux problèmes de la GNS générique pour tous les clients.
  - Niveau client : couvrant tout ce qui touche aux problèmes de la GNS spécifique à un client, sans se préoccuper du type de service utilisé.
  - Niveau service : couvrant tout ce qui touche aux problèmes spécifiques à un service, en relation avec son groupe de clients spécifique.

### Etablir les exigences de niveau de service et faire un SLA brouillon

Une fois la structure bien définie, un premier SLA doit être esquissé. Il est conseillé d'impliquer le client dès le début, mais plutôt que de se présenter chez lui les mains vides, il est préférable de préparer un brouillon qui servira de point de départ aux négociations. Il faut bien faire attention à ne pas donner l'impression au client qu'il est devant le fait accompli. Plusieurs itérations de négociations peuvent être requises avant d'obtenir un équilibre entre ce qui est désiré et ce qui est réalisable en pratique.

### **Formuler les SLAs**

La formulation des SLAs doit être claire, concise et ne laissant aucune place à l'ambiguïté. Il n'y a normalement pas besoin d'exprimer les SLAs selon une terminologie légale, de plus, le langage simple aide à une compréhension commune. Il est souvent utile d'avoir une personne indépendante, qui n'a pas été impliquée dans le premier SLA brouillon, pour faire une relecture finale.

### **Rechercher un accord**

En utilisant le SLA brouillon comme base, les négociations doivent être entreprises avec les clients, ou les représentants des clients, pour finaliser le contenu du SLA. Ce brouillon sert également dans les négociations avec les fournisseurs de services pour déterminer les objectifs de niveau de services, afin de s'assurer qu'ils seront bien réalisables. Il est important que tous les exigences pertinentes des clients, à tous les niveaux, soient identifiées et intégrées dans les SLAs. Et une fois le SLA conclu, il faut en faire une large publicité de manière à ce qu'aussi bien les clients que les fournisseurs soient conscients de son existence et de ses objectifs clés.

### **Etablir des aptitudes de surveillance**

Il est primordial que tout ce qui se trouve dans un SLA puisse être pratiquement surveillé et mesuré. Le non respect de cette règle entraînera à coup sûr des disputes et des pertes de confiance dans les processus de GNS. Les aptitudes de surveillance existantes doivent être revues et mises à jour si nécessaire. Idéalement, cela devrait être fait en parallèle avec l'élaboration du SLA brouillon, permettant ainsi aux données de surveillance de valider les objectifs proposés. Il est également essentiel que les données de surveillance récoltées reflètent le plus précisément possible la perception du service par client.

### **Revoir les Underpinning contracts (UCs) et les Operational Level Agreements (OLAs)**

La plupart des fournisseurs de service IT dépendent d'un certain nombre de fournisseurs (internes et externes). Ils ne peuvent donc pas s'engager sincèrement dans un SLA sans être sûrs que les performances de ces fournisseurs permettront d'atteindre les objectifs qui y sont définis. Les contrats avec les fournisseurs externes sont obligatoires, mais beaucoup d'organisations se sont également rendu compte des bénéfices d'avoir de simples accords avec les fournisseurs internes (les OLAs). Par exemple, si un SLA définit un temps de réponse global et des objectifs pour la résolution des incidents, alors les OLAs devraient définir des objectifs pour chacun des maillons de la chaîne de support. Avant de s'engager dans un SLA, il est donc important d'évaluer les accords contractuels existants (UCs et OLAs) et si nécessaire les mettre à jour.

### Définir des procédures de revue et de reportage

Les mécanismes de reportage des SLAs, ainsi que la fréquence et le format des rapports doivent être définis et recevoir l'approbation du client. La fréquence et le format des réunions de revue des services doivent également être approuvés par le client. Et les SLAs eux-mêmes doivent être revus périodiquement pour s'assurer qu'ils sont encore bien actuels et pertinents. Tout SLA devrait être sous le contrôle strict de la Gestion des Changements de manière à ce que tout changement se reflète dans une mise à jour du catalogue des services.

#### 3.11.4 Les bénéfices

Les améliorations de la qualité des services, ainsi que des réductions des ruptures de services peuvent être réalisées par une gestion efficace du Niveau de Service, pouvant au final, mener à des économies financières. Moins de temps et d'efforts sont dépensés par le personnel IT dans la résolution des erreurs et les clients sont capables de réaliser leurs fonctions business sans répercussion. Les autres bénéfices de la GNS sont :

- les Services IT sont conçus pour rencontrer les exigences du niveau de service ;
- améliorations des relations avec les clients satisfaits ;
- les deux parties de l'accord ont une vue claire des rôles et responsabilités de chacun, évitant les incompréhensions ou les omissions ;
- il y a des objectifs spécifiques avec lesquels on peut mesurer la qualité des services ;
- les efforts IT sont focalisés sur les zones que le business considère comme primordiales ;
- le fournisseur de service IT et le client ont des prévisions claires et précises en ce qui concerne le niveau de service exigé ;
- la surveillance des services permet d'identifier les zones de faiblesses ainsi que les actions pour y remédier. Ceci devrait permettre d'améliorer la qualité des services dans le futur ;
- La surveillance des services montre aussi où se situent les actions fautives des clients et des utilisateurs pour savoir où il faut mener des actions pour améliorer l'efficacité ;
- la Gestion du Niveau de Service est à la base de la gestion des fournisseurs : dans le cas où les services sont sous-traités, les SLAs sont des éléments clés dans la gestion des relations avec les tierces parties ; et dans les autres cas, la surveillance des services permet d'évaluer et de gérer la performance des fournisseurs ;
- le SLA peut être utilisé comme base pour la facturation, et aide à démontrer ce que le client reçoit pour son argent.

#### 3.11.5 Les Indicateurs Clés de Performance

Les Indicateurs Clés de Performance et les métriques suivants peuvent être utilisés pour juger de l'efficacité du processus de GNS :

- Quel nombre ou pourcentage des services sont couverts par des SLAs ?
- Des UCs et OLAs sont-ils bien définis pour chaque SLA et dans quel pourcentage ?

- Les SLAs sont-ils bien surveillés et est-ce que des rapports réguliers sont produits ?
- Il y a-t-il des preuves écrites que les problèmes identifiés ont été suivis et résolus ?
- Quel nombre ou pourcentage des objectifs de service ont été rencontrés et quel est le nombre et l'importance des ruptures de service ?
- Est-ce que les ruptures de service ont été suivies de manière efficace ?
- Est-ce que la réalisation des niveaux de service est en amélioration ?
- Est-ce que la perception du service par le client s'améliore ?
- Est-ce que les coûts décroissent pour un service avec un niveau de service stable ?

## 3.12 Gestion des Applications (Application Management)

### 3.12.1 La portée

L'objectif principal de la Gestion des Applications est d'intégrer les processus de la Gestion des Services (Service Management), décrits dans les sections précédentes, au plus tôt dans le cycle de vie d'une application. Il faut bien se rendre compte qu'aujourd'hui, le développement des logiciels et leurs exploitations dans les services sont deux activités totalement indépendantes, et entre lesquelles il existe très peu de communications. Ce manque de communications est d'ailleurs souvent la cause de manque à gagner et, même parfois, de l'échec total d'une application.

Nous allons impliquer les acteurs des processus opérationnels (Service Support) et des processus tactiques (Service Delivery) à chacune des phases de la Gestion des Applications. Il s'agit donc d'intégrer les aspects du Développement des Applications (Application Development) et de la Gestion des Services (Service Management) pour fournir un logiciel de qualité et stable, pour lequel le support et la maintenance seront facilités. (Cfr. Figure 3.16)

### 3.12.2 Les phases

Nous allons donner une brève description des différentes phases de la Gestion des Applications. Il n'est, en effet, pas utile d'en donner une explication détaillée étant donné que les trois phases de la Gestion du Développement (Besoins, Conception et Construction) sont connues par tout informaticien, et que les trois phases de la Gestion des Services (Déploiement, Exploitation et Optimisation) ont été étudiées dans les sections précédentes.

Nous pouvons déjà faire remarquer qu'il est tout à fait possible qu'une application se trouve dans plusieurs phases à un moment déterminé. Par exemple, il se peut très bien qu'une application de la phase d'exploitation fasse l'objet d'une réévaluation des besoins qu'elle satisfait. Cette application restera dans la phase d'exploitation jusqu'à ce que la nouvelle version soit en mesure de la remplacer.

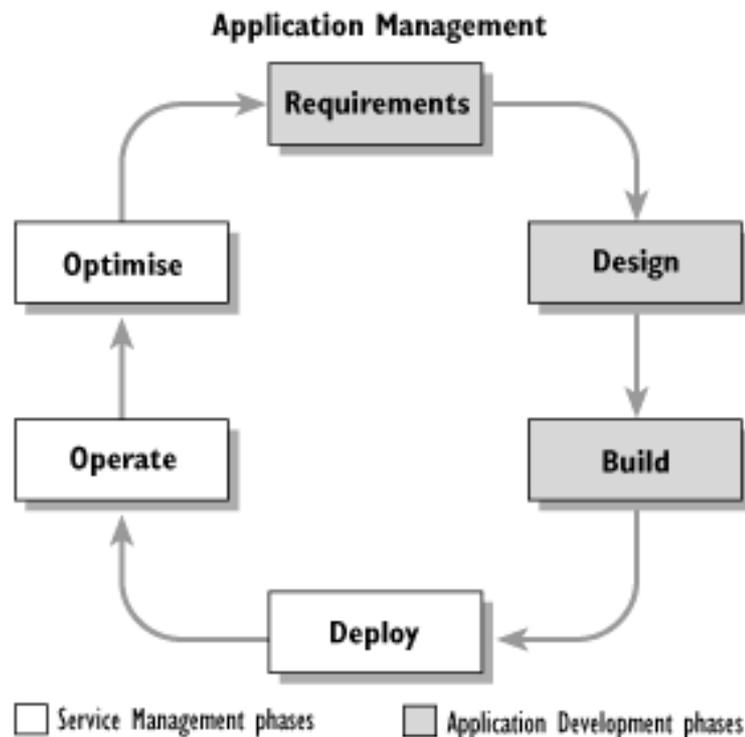


FIG. 3.16 – Relations entre la Gestion du développement, la Gestion des Services et la Gestion des Applications

### Les Besoins (Requirements)

Dans cette étape, les besoins fonctionnels (use case) et non fonctionnels que l'application doit satisfaire seront déterminés. On détermine, entre autres, les performances attendues de l'application et les coûts estimés.

On doit également être capable de tenir compte des modifications des besoins qui pourraient survenir dans le cycle de vie de l'application. Il faut alors mesurer les coûts et les risques liés à ce changement, aussi bien d'un point de vue service que d'un point de vue développement.

Lorsque la quantité de besoins est importante ou qu'il n'y a pas de vision globale par le business, il est utile de réaliser des tests. Ceux-ci permettent de clarifier et synthétiser les besoins, de faciliter les discussions et d'éviter les incompréhensions; permettant ainsi de réduire les pertes de temps, d'argent ... dans les phases suivantes.

L'implication de la Gestion des Services est très importante dans cette phase pour tenir compte de tous les besoins associés aux processus décrits dans les sections précédentes.

### **La Conception (Design)**

Les besoins du business vont être traduits en spécifications, celles-ci serviront d'entrées dans le développement de l'application et seront utilisées pour l'élaboration d'un modèle applicatif qui permettra de vérifier la bonne compréhension des attentes du client. Ce modèle devra être réalisé de manière à être le plus flexible possible pour pouvoir tenir compte des modifications inévitables qui surviendront dans le futur.

Dans cette phase, il est important d'impliquer des personnes de la Gestion des Services pour prendre les bonnes décisions de conception.

### **La Construction (Build)**

Il s'agit de construire le modèle élaboré et validé à l'étape précédente. En pratique, il s'agit d'écrire ou d'acquérir le code de l'application, de l'intégrer et de le tester.

Pour garantir le succès de cette phase, il y a certains critères à respecter comme : des conventions de codage stable, des lignes directrices, des tests opérationnels, des checklists concernant la Gestion des Services et une bonne organisation de l'équipe des développeurs.

### **Le Déploiement (Deploy)**

On installe l'application dans l'environnement de production. Ceci correspond clairement à un changement de l'environnement, et représente donc une source potentiel d'incidents. Pour limiter ce risque, le déploiement est réalisé en six opérations critiques : planification du déploiement, approbation du déploiement par la Gestion des Changements, distribution de l'application (Gestion des Configurations et des Versions), gestion de la distribution (groupe pilote), gestion des checklists du déploiement (vérifier que tout ce qui doit être fait a bien été réalisé) et organisation de l'équipe de déploiement.

### **L'Exploitation (Opérate)**

Les fournisseurs de service IT jouent leur rôle en prestant les services demandés. C'est dans cette étape que l'on va mesurer la qualité et la performance des services selon les SLAs. Il s'agit, en fait, de mettre en pratique les processus de la Gestion des Services tels qu'ils sont décrits dans les sections précédentes.

### **L'Optimisation (Optimise)**

Il s'agit de comparer les mesures réelles enregistrées avec les objectifs des SLAs, et de prendre les mesures qui s'imposent en cas de manquements. Il faut également bien évaluer les coûts de ces actions pour établir un équilibre avec l'amélioration de la qualité espérée.

## Chapitre 4

# Modélisation des processus ITIL

Dans le chapitre précédent, nous avons présenté les dix processus ITIL de manière assez approfondie en se basant le plus possible sur les ouvrages de référence : le Service Support [Bartlett *et al.*, 2001] et le Service Delivery [Berkhout *et al.*, 2000]. Mais on se rend bien compte que même après avoir compilé les informations, éliminé les redondances et supprimé les détails techniques, il n'existe pas de vision claire de la manière dont l'ensemble des processus interagissent les uns avec les autres.

Ce chapitre va tenter de combler cette lacune. Nous allons d'abord proposer une modélisation du fonctionnement de chaque processus. Dans le même temps, nous présenterons une modélisation des relations existantes entre un processus particulier et les autres processus. Nous aurons ainsi une vision globale du fonctionnement de l'ensemble des processus. Et pour terminer, nous fournirons une base pour l'évaluation de ces processus.

Nous allons présenter notre méthodologie en l'appliquant sur un seul processus, à savoir la Gestion des Incidents. Cette démarche a, bien entendu, été appliquée à l'ensemble des processus du référentiel. Les personnes intéressées trouveront en annexe l'ensemble de nos travaux.

### 4.1 Le contexte

Nous avons travaillé sur ce projet durant cinq mois au Centre de Recherche Public Henri Tudor (CRPHT) à Luxembourg. L'objectif de celui-ci était de proposer une démarche de modélisation et d'évaluation des processus ITIL. Comme nous l'avons dit dans le chapitre précédent, il n'existe pas de traduction française du référentiel. Mais plus surprenant, même dans le monde anglo-saxon, il n'existe aucune modélisation des processus et de leurs relations. Nous avons donc décidé de réaliser tout notre travail en anglais, pour en permettre une plus large diffusion.

Bien que dans le chapitre 2 nous ayons présenté la méthode d'évaluation proposée par l'OGC, celle-ci n'est pas utilisée en pratique dans les organisations d'aujourd'hui. Cependant, le nombre d'organisations utilisant ITIL augmente tous les jours et le besoin d'une méthode d'évaluation utilisable et applicable se fait de plus en plus ressentir. Malheureusement, nous avons manqué de temps et n'avons pu qu'élaborer des ébauches de questionnaires pour mener des évaluations suivant la méthode décrite dans SPICE.

## 4.2 Modélisation des processus ITIL et de leurs relations

### 4.2.1 La méthode

La modélisation des processus se base, en partie, sur le chapitre 3 qui fournit les informations pertinentes sur ITIL et, en partie, sur les référentiels décrits au chapitre 2 qui nous servent de source d'inspiration pour trouver la meilleure manière de modéliser.

Dans un premier temps, il nous fallait un moyen de décrire les processus de manière succincte et complète.

Dans le Chapitre 2, nous avons décrit de manière précise plusieurs approches qualité qui pourraient nous aider. Bien que la norme SPICE ne mentionne aucune relation avec le référentiel ITIL, nous pouvons identifier des similarités concernant l'approche processus. Grâce au Chapitre 3, vous avez pu remarquer que chaque processus défini dans ITIL transforme des entrées en sorties et est sous le contrôle des Indicateurs Clés de Performance. Pour chaque processus, ITIL définit aussi les rôles et les ressources nécessaires afin de réaliser les activités dans les meilleures conditions. Lorsque nous examinons l'approche processus de SPICE, nous pouvons trouver une approche similaire, les processus sont définis par leurs objectifs, leurs résultats attendus, leurs entrées, leurs sorties et leurs activités de base. Et donc, le canevas de description de processus proposé dans SPICE nous a semblé tout indiqué.

Ensuite, nous devons nous attaquer à la phase de modélisation graphique. Et pour que cette modélisation reflète au mieux les processus, leurs activités et leurs inter-relations, il nous fallait choisir une méthode totalement adéquate et adaptée. On peut souligner qu'il était tout à fait possible de choisir l'utilisation d'une méthode pour la modélisation du fonctionnement des processus et une autre pour la modélisation des relations entre eux. Au début, nos connaissances en génie logiciel nous ont poussés à l'utilisation de l'Unified Modeling Language (UML). Malheureusement, il s'est avéré rapidement que cette méthode n'était pas adaptée à nos besoins. En effet, nous avions de grandes difficultés à représenter les processus d'ITIL de manière complète, tout en gardant un niveau de détails élevé. De plus la représentation que nous voulions des relations entre processus nous a posé des difficultés. Nous avons alors cherché d'autres pistes de réflexion et demandé conseil aux experts

de modélisation du CRPHT. Cela nous a conduits à une modélisation un peu particulière et originale, celle décrite dans « COBIT, a Pocket Guide » [Brand et Boonen, 2003]. Cet ouvrage, comme son nom l'indique, est un condensé de COBIT, qui propose une manière de représenter les processus COBIT et leurs relations avec les autres processus du référentiel. Le formalisme proposé est composé notamment de deux schémas principaux, le premier représente le processus comme un ensemble d'activités interagissantes, et le deuxième modélise les relations d'un processus avec les autres. Il s'est avéré que cette méthode de modélisation correspondait tout à fait à ce que nous recherchions.

### 4.2.2 Définition des processus suivant la démarche de SPICE

#### Démarche

Dans la dimension processus de SPICE (Cfr. Chapitre 2), chaque processus de base est caractérisé par :

- une définition
- un objectif (Goal)
- des résultats attendus (Outcomes)
- des pratiques de base (Transformation activities)
- des entrées (Input Work Product)
- des sorties (Output Work Product)

#### Application

Comme nous l'avons dit plus haut, nous allons illustrer la démarche de SPICE en montrant l'application que nous en avons faite sur la processus de Gestion des Incidents de ITIL.

### **Summary of the Incident Management Process (Spice 15504 format)**

#### **1.1 Definition**

The process of all activities associated with the initiation, execution and completion of the resolution of an event which is not part of the standard operation of a service and which causes, or many cause, an interruption to, or a reduction in, the quality of that service ( i.e. a incident).

#### **1.2 Goal**

To restore normal service operation as quickly as possible and minimise the adverse impact on business operations (with normal service defined as a SLA).

### 1.3 Outcomes

For the business as a whole :

- reduced business impact of Incidents by timely resolution, thereby increasing effectiveness
- the proactive identification of beneficial system enhancements and amendments
- the availability of business-focused management information related to the SLA

For the IT organisation in particular :

- improved monitoring, allowing performance against SLAs to be accurately measured
- improved management information on aspects of service quality
- better staff utilisation, leading to greater efficiency
- elimination of lost or incorrect Incidents and service requests
- more accurate CMDB information (giving an ongoing audit while registering Incidents)
- improved User and Customer satisfaction

### 1.4 Transformation activities

1. Incident detection and recording :

- record basic details of the Incident
- alert specialist support group(s) as necessary

2. Classification and initial support :

- assigning impact and urgency, and thereby defining priority
- classifying Incidents (category : service request ?, Information request ? or Failure ? )
- matching against Known Errors and Problems
- informing Problem Management of the existence of new Problems and of unmatched or multiple Incidents
- assessing related configuration details
- providing initial support (assess Incident details, find quick resolution)
- closing the Incident or routing to a specialist support group, and informing the User(s)
- start procedures for handling the service request

3. Investigation and diagnosis :

- assessment of the Incident details,
- collection and analysis of all related information, and resolution
- including any Work-around or a route to n-line support

4. Resolution and recovery :
  - resolve the Incident using the solution/Work-around or, alternatively, to raise an RFC (including a check for resolution)
  - take recovery actions
5. Incident closure :
  - the confirmation of the resolution with the Customer or originator
  - 'close' category
  - Incident
6. Incident ownership, monitoring, tracking and communication :
  - monitor Incidents
  - escalate Incidents
  - inform User

#### 1.5 Input work products

- Incident details sourced from (for example) Service Desk, networks or computer operations
- configuration details from the Configuration Management Database (CMDB)
- response from Incident matching against Problems and Known Errors
- resolution details
- response on RFC to effect resolution for Incident(s)

#### 1.6 Output work products

- RFC for Incident resolution ; updated Incident record (including resolution and/or Work-arounds)
- resolved and closed Incidents
- communication to Customers
- management information about the incident progress for the customer

### 4.2.3 Modélisation des processus et de leurs relations suivant le formalisme du « COBIT, a Pocket Guide »

#### Démarche

Afin de rendre l'explication de la démarche plus parlante, nous allons vous présenter les deux schémas du formalisme de « COBIT, a Pocket Guide » qui nous intéresse, pour le processus « Gestion des problèmes et des incidents - DS10 » (Cfr. Figure 4.1). Ce processus n'a pas été choisi par hasard, en effet, il correspond à l'intégration des processus de Gestion des Incidents et de Gestion des Problèmes décrits dans ITIL <sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup>En fait, la différence réside principalement dans la définition des termes « incident » et « problème ».

Nous allons d'abord rappeler les processus de COBIT qui ont été décrits dans le chapitre 2 à la section 3.5, afin de pouvoir identifier les abréviations qui référencent chaque processus (Cfr. Figure 4.1). Comme nous l'avons vu, chaque processus COBIT est associé à un des quatre domaines définis : planification et organisation ; acquisition et mise en place ; distribution et support ; et surveillance. Les abréviations sont constituées de une ou plusieurs lettres représentant le domaine (en anglais) et d'un numéro identifiant le processus dans le domaine.

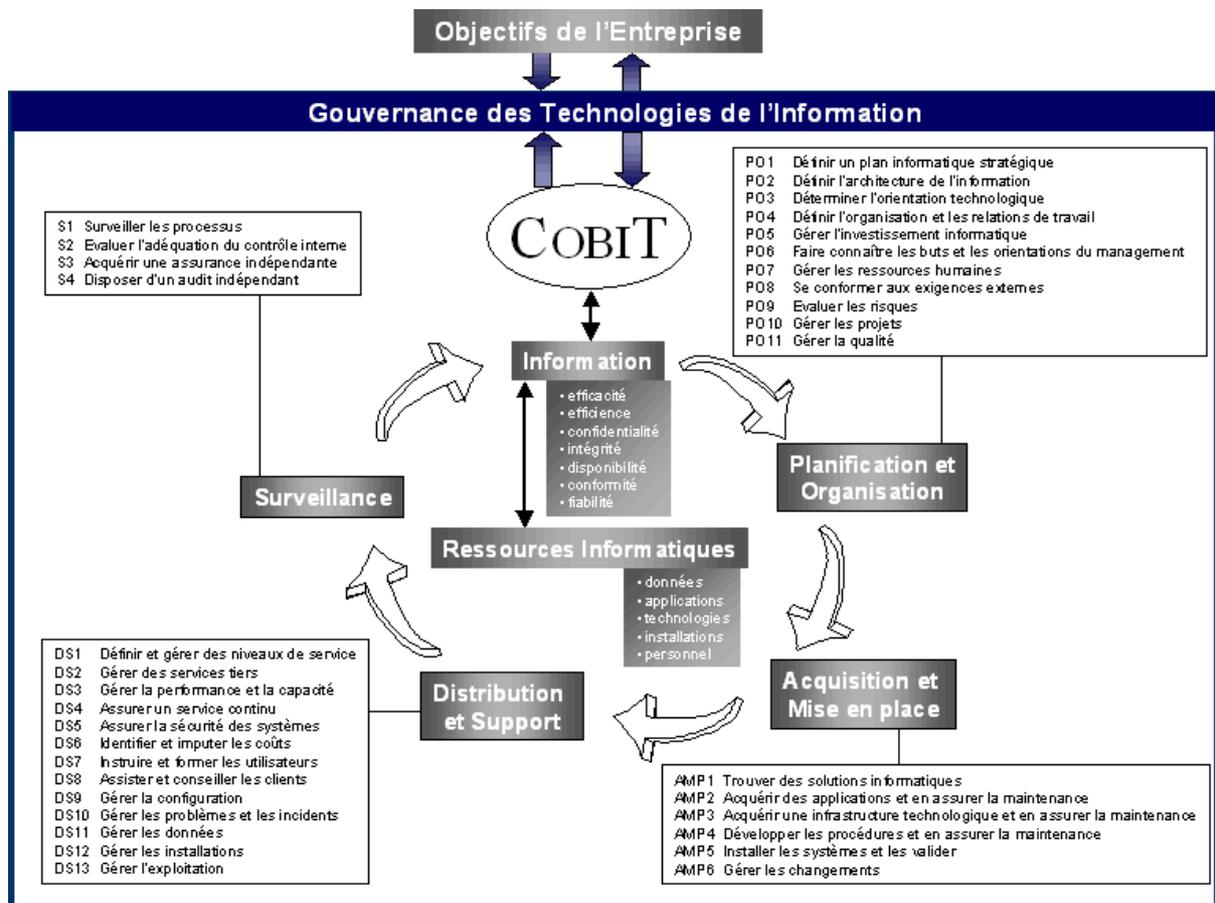


FIG. 4.1 – Les processus COBIT répartis dans les quatre domaines

Le schéma de la Figure 4.2 représente les activités du processus de gestion des problèmes et des incidents de COBIT. Et le schéma de la Figure 4.3 représente les processus qui sont en relation (directe et indirecte) avec ce même processus.

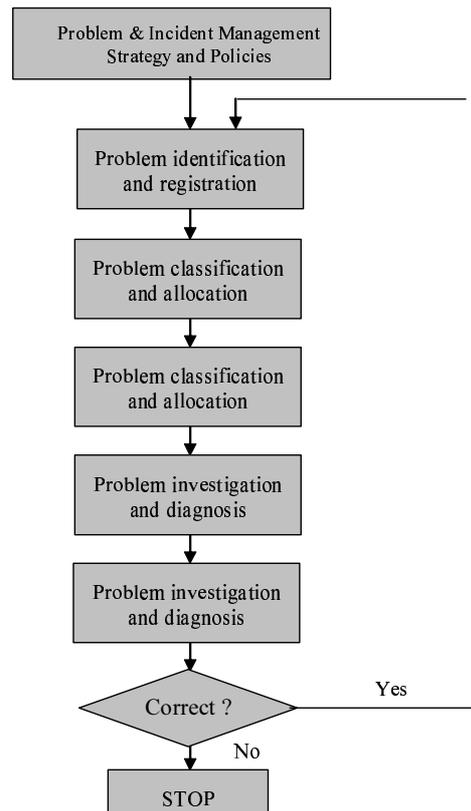


FIG. 4.2 – Les activités de bases du processus de gestion des problèmes et des incidents de COBIT

Grâce aux abréviations des processus de COBIT illustrées à la Figure 4.1 et au schéma de la Figure 4.3, nous pouvons constater que :

- **En entrée (input)**, nous avons deux processus. Le premier consistant à « Assister et conseiller les clients (DS8) » et le deuxième à « Gérer la configuration (DS9) ».
- **En sortie**, nous en retrouvons également deux, le premier étant de « Gérer les changements (AMP6) », le second de « Définir et Gérer des niveaux de services (DS1) ». En fait, tous ces processus sont directement en relation avec le processus Gestion des Problèmes et des Incidents.
- Le schéma apporte une notion plus fine, à savoir **les influences indirectes**. La Gestion des Problèmes et des Incidents influence indirectement PO1, PO4, DS11, DS12 et DS13.
- La dernière partie du schéma concerne **les documents** (délivrables) définis pour

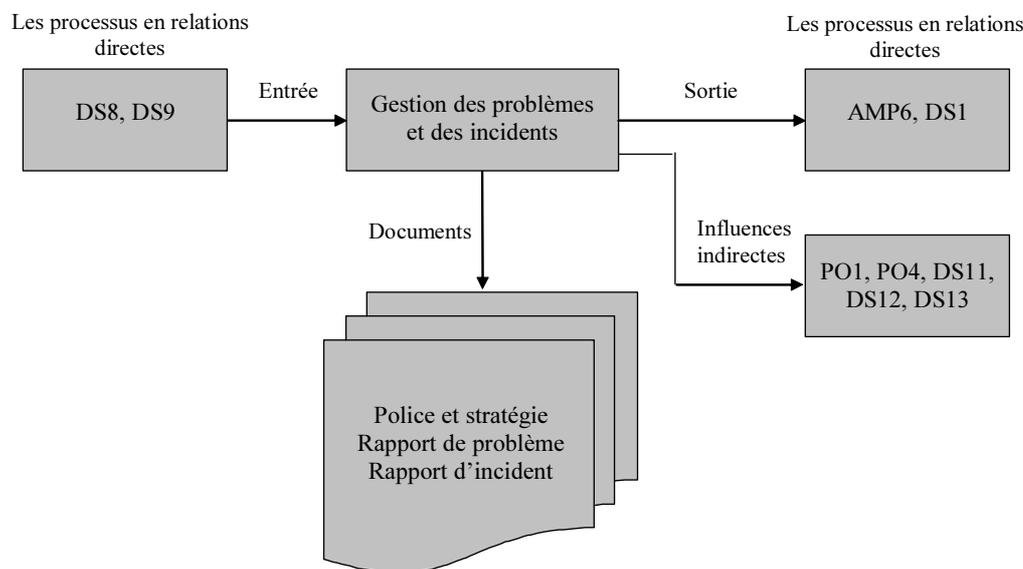


FIG. 4.3 – Les relations du processus de gestion des problèmes et des incidents avec les autres processus de COBIT

chaque processus.

### Application

De la même manière que COBIT, nous avons dû choisir des abréviations pour les dix processus et leurs activités. Nous avons opté pour les trois premières lettres de la plupart des processus mais, pour certains d'entre eux, nous avons préféré garder les abréviations déjà utilisées dans les ouvrages de référence d'ITIL, à savoir, ITFM (pour IT Finance Management), ITSCM (pour IT Continuity Management) et SLM (pour Service Level Management). Pour les activités liées à un processus particulier, nous avons utilisé l'abréviation de ce processus suivi d'un numéro d'activité (ordre de cette activité dans le processus correspondant). Nous devons également signaler que la fonction de Service Desk a été fusionnée avec le processus de Gestion des Incidents. En effet, dans les pratiques des organisations, ces deux éléments sont très souvent réalisés par les mêmes personnes (excepté pour les grosses multinationales).

Dans un premier temps, grâce à ce système d'abréviation, nous avons réalisé un tableau récapitulatif (Cfr. Figure 4.4) de tous les processus et des activités qui y sont associées.

Service Support	Activity	Id Activity	Service Delivery	Activity	Id Activity
Service Desk &	Incident Detection and Recording	INC1	Capacity Management	Monitoring resource and service	CAP1
Incident Management	Classification and initial support	INC2		Analysis	CAP2
	Investigation and diagnosis	INC3		Tuning	CAP3
	Resolution and recovery	INC4		Implementation	CAP4
	Incident closure	INC5		Storage of CM data	CAP5
				Demand management	CAP6
Problem Management	Problem Control	PRO1		Modelling	CAP7
	Error Control	PRO2		Application sizing	CAP8
	Proactive Problem Management	PRO3		Production of capacity plan	CAP9
Configuration Management	Planning	CONF1	Availability Management	Planning	AVA1
	Identification	CONF2		Measurement and Reporting	AVA2
	Control	CONF3		Reviewing	AVA3
	Status accounting	CONF4		Producing Availability Plan	AVA4
	Verification and audit	CONF5			
			IT Finance Management	Budgeting	ITFM1
Change Management	Registration and Classification : 1. Change logging and filtering 2. Allocation of priorities 3. Change categorization	CHAN1		IT Accounting	ITFM2
	Impact and resources assessment	CHAN2		Charging	ITFM3
	Change approval	CHAN3			
	Change scheduling	CHAN4	IT Service Continuity Management	Initiation	ITSCM1
	Change building, testing and implementation	CHAN5		Requirements Analysis and Strategy Definition	ITSCM2
	Change review and closure	CHAN6		Implementation	ITSCM3
				Operational Management	ITSCM4
Release Management	Release planning	REL1		Invocation	ITSCM5
	Release design, build and configuration	REL2			
	Release acceptance	REL3	Service Level Management	Produce a service catalogue	SLM1
	Rollout Planning	REL4		Plan the SLA structure	SLM2
	Communication, preparation and training	REL5		Negotiating SLA	SLM3
	Distribution and installation	REL6		Reporting and Monitoring	SLM4
				Reviewing	SLM5

FIG. 4.4 – Tableau récapitulatif des processus ITIL et de leurs activités

Dans un second temps, nous avons représenté les dix processus d'ITIL comme un ensemble d'activités interagissantes, de la même manière que dans la Figure 4.2. Nous avons identifié cinq activités principales dans la Gestion des Incidents, celles-ci sont représentées en gris foncé sur le schéma de la Figure 4.5.

Dans un troisième temps, nous avons utilisé le formalisme de COBIT pour modéliser les relations existantes entre un processus ITIL et les neuf autres. Les processus vont être présentés comme dans le schéma de la Figure 4.3. Et nous allons expliquer notre raisonnement pour le cas particulier de la Gestion des Incidents (Figure 4.6).

Nous constatons que :

- **En entrée** du processus de Gestion des Incidents (ITIL), nous avons la fonction Service Desk, qui dans la plupart des organisations est la première ligne de support pour un Incident. Ensuite, nous avons la Gestion de la Configuration. En effet, le processus de

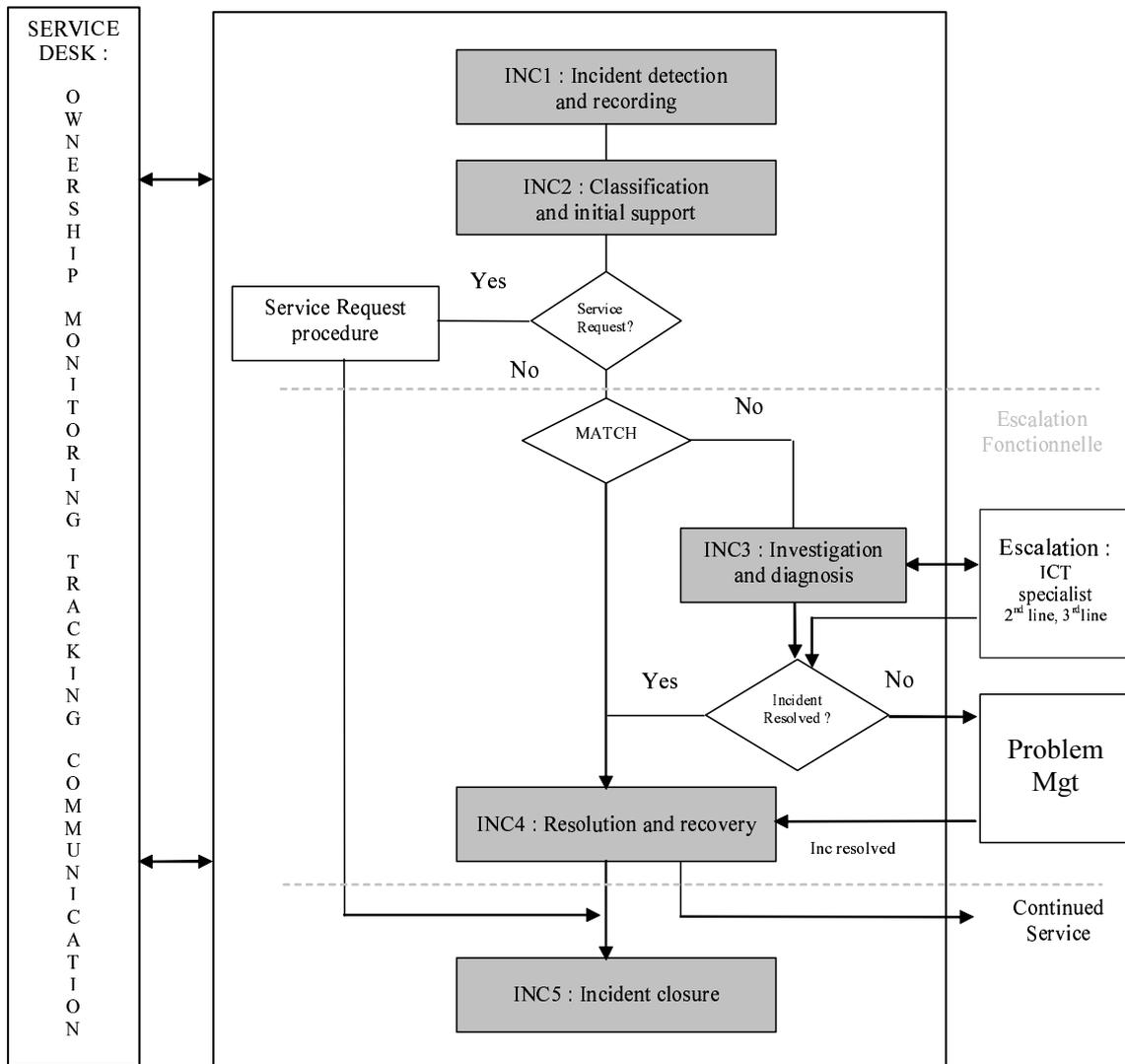


FIG. 4.5 – Le processus de Gestion des Incidents

Gestion des Incidents interagit fortement avec la Base de Donnée de Configuration. Enfin, nous avons « toute la documentation nécessaire », c'est-à-dire, les Accords sur les Niveaux de Service (SLAs), les manuels des utilisateurs, la base de données des Solutions alternatives (Work-around) et des Erreurs Connues (Know Error).

- **En sortie**, nous avons trois processus. Le premier est la Gestion des Changements : pour résoudre un incident, une Requête de changement (RFC) peut être définie et transmise à ce processus (Gestion des changements). Le deuxième est la Gestion des Problèmes : celui-ci est un partenaire important de la Gestion des Incidents. Enfin la Gestion de la Configuration : le processus de Gestion des Incidents interagit fortement avec la Base de Données de Configuration, que ce soit en entrée ou en sortie (mise à jour).

- **Les influences indirectes** concernent quatre processus. D’abord, la Gestion de la Disponibilité est informée par la Gestion des Incidents sur les composants défectueux et les services IT dont le niveau a été réduit par des Incidents. Ensuite, la Gestion des Capacités est informée des mauvaises performances liées à des Incidents ou des Problèmes. Concernant la Gestion des Finances IT, celle-ci reçoit en entrée beaucoup d’informations provenant de la Gestion des Incidents afin d’en évaluer les coûts, par exemple. Enfin, la Gestion du Niveau de Service analyse les données sur les Incidents en vue de mettre en évidence les faiblesses d’un service. Ces informations permettront de négocier au mieux les SLA.
- Le processus de Gestion des Incidents doit produire une série **de documents**. Ceux-ci sont, bien sûr, les enregistrements des Incidents, des requêtes de Changements et des Résolutions alternatives, mais aussi des enquêtes sur la satisfaction des Utilisateurs. Concernant le processus en lui-même, nous avons la définition des rôles, des responsabilités et des métriques. Finalement, la Gestion des Incidents doit s’assurer que les Clients sont constamment informés de la progression de la résolution de « leurs incidents » (Customer report and communication).

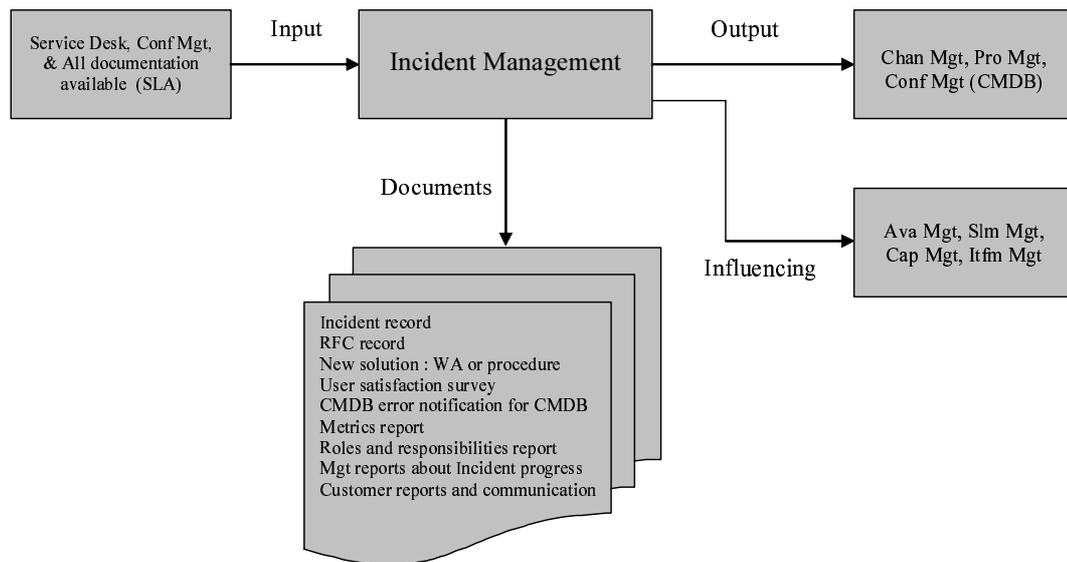


FIG. 4.6 – Les relations du processus de Gestion des Incidents avec les autres processus ITIL

Dans un quatrième temps, nous nous sommes rendu compte que pour une meilleure compréhension des processus, il pourrait être utile d’avoir un niveau de détails plus élevé. Pour ce faire, nous avons réutilisé le schéma des Figures 4.2 et 4.3 au niveau des activités de base de chaque processus.

Nous avons donc modélisé chaque activité identifiée par un ensemble de sous-activités qui interagissent. Si on prend, par exemple, l’activité INC2 : Classification and Initial Support

(Cfr. Figure 4.7), nous voyons que celle-ci possède quatre sous-activités.

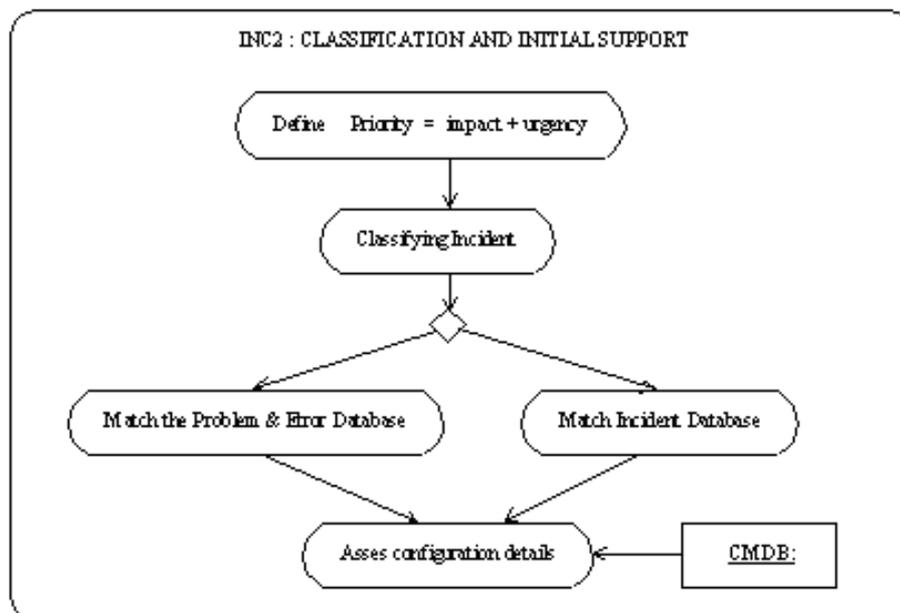


FIG. 4.7 – INC2 : Classification and Initial Support

Ensuite, nous avons représenté les relations existant entre une activité d'un processus et l'ensemble des autres activités, aussi bien du même processus que celles des autres. Si on reprend l'activité INC2 (Cfr. Figure 4.8), elle reçoit **en entrée** (input) l'activité INC1, et la Base de Données de Configuration (CMDB). **En sortie**, c'est un peu plus compliqué, mais en s'aidant de la Figure 4.5, il est possible de s'y retrouver. Tout d'abord, un Incident peut être une demande d'un service (Service Request) ou une détérioration du service (failure). Concernant une demande pour un service, des procédures indépendantes vont gérer celle-ci (Service Request Procedure). Mais si le Service Desk a répertorié l'Incident comme étant une détérioration du service, on peut résoudre cet Incident de différentes manières.

Le « Match » a plusieurs significations. La première est de savoir si cet Incident a déjà été signalé ou non (par le téléphone ou tout autre moyen de communication). La deuxième signification est le résultat de la confrontation avec les bases de données des Problèmes, des Erreurs Connues et des Solutions alternatives. Si cet Incident ne correspond pas avec les bases de données et que c'est la première fois que l'on traite celui-ci, il va être investigué et analysé plus profondément par l'activité INC3 : Investigation and Diagnosis. Cependant, dans le cas contraire, il y a encore deux possibilités :

- Soit il existe déjà une Solution alternative ou le Service Desk a pu en trouver une assez rapidement, alors cet Incident va pouvoir être résolu par l'activité INC4 : Resolution and Recovery. Comme une Solution alternative existe, il n'a pas besoin d'être inves-

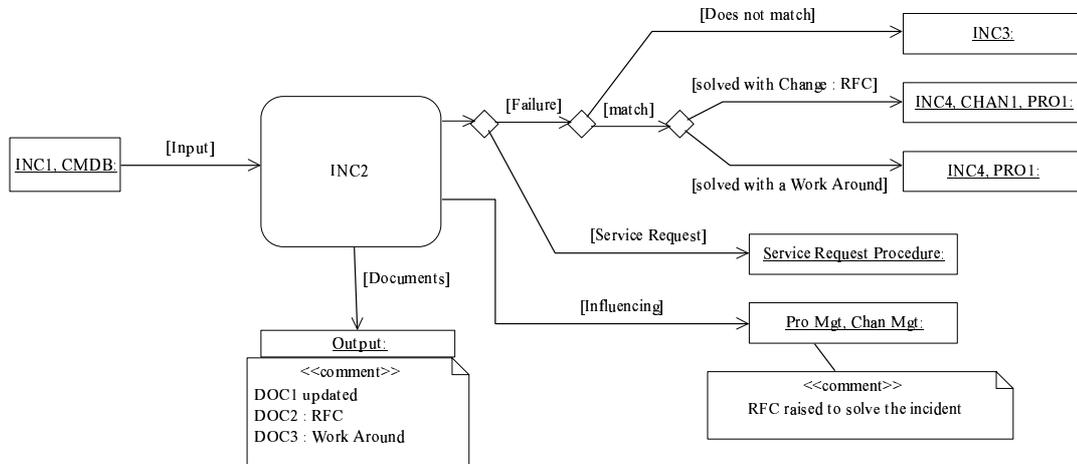


FIG. 4.8 – INC2 : Classification and Initial Support

- ti gué plus profondément (activité INC3). Cependant, cet Incident va être analysé par la Gestion des Problèmes, symbolisé par sa première activité (PRO1).
- Soit il n'existe pas de Solution alternative pour résoudre cet Incident. Dans ce cas, le Service Desk définira une Requête de Changement (RFC) afin d'améliorer cette situation. Cette requête sera analysée et développée par la Gestion des Changements symbolisée par sa première activité CHAN1. Ensuite, cet Incident sera analysé par la Gestion des Problèmes (PRO1) étant donné que la confrontation avec les bases de données n'a rien donné. Dès que la requête de Changement a été développée et implémentée par la Gestion des Changements, l'Incident pourra être résolu par l'activité INC4.

Cette activité **influence** donc principalement deux processus, la Gestion des Changements (si un RFC a été défini) et la Gestion des Problèmes pour l'analyse de certains Incidents. **Les documents** produits par INC2 sont l'enregistrement de l'incident (mis à jour), une Requête de Changement (si nécessaire) et une Solution alternative (si le Service Desk en a une à disposition).

Dans un cinquième et dernier temps, nous avons défini une liste des documents produits par chaque processus. Si on reprend l'exemple de la la Gestion des Incidents, on peut compter neuf documents produits (Cfr. Figure 4.9).

DOC1	<p>Incident record :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• unique reference number</li> <li>• Incident classification</li> <li>• date/time recorded</li> <li>• name/id of the person and/or group recording the Incident</li> <li>• name/department/phone/location of User calling</li> <li>• call-back method (telephone, mail etc.)</li> <li>• description of symptoms</li> <li>• category (often a main category and a subcategory)</li> <li>• impact/urgency/priority</li> <li>• Incident status (active, waiting, closed etc.)</li> <li>• related Configuration Item</li> <li>• support group/person to which the Incident is allocated</li> <li>• related Problem/Known Error</li> <li>• resolution date and time</li> <li>• closure category</li> <li>• closure date and time.</li> <li>• Details of any actions taken to solve the Incidents</li> </ul> <p>Exemples : FAQ on external site, research on the net ...</p>
DOC2	RFC record : see Change Mgt
DOC3	New solution : Work Around, Procedure ...
DOC4	User satisfaction survey
DOC5	CMDB error notification for CMDB update report
DOC6	<p>Metrics report :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• total numbers of Incidents</li> <li>• mean elapsed time to achieve Incident resolution or circumvention, broken down by impact code</li> <li>• percentage of Incidents handled within agreed response time (Incident response-time targets may be specified in SLAs, for example, by impact code)</li> <li>• average cost per Incident</li> <li>• percentage of Incidents closed by the Service Desk without reference to other levels of support</li> <li>• Incidents processed per Service Desk workstation</li> <li>• number and percentage of Incidents resolved remotely, without the need for a visit.</li> </ul>
DOC7	<p>Roles and responsibilities report :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• first, second-and third-line support groups, including specialist support groups and external suppliers (roles)</li> <li>• Incident Manager (role)</li> <li>• Service Desk manager (function).</li> </ul>
DOC8	Management reports about Incident progress
DOC9	Customer reports and communication

FIG. 4.9 – Liste des documents

## 4.3 Evaluation de processus

### 4.3.1 La méthode d'évaluation d'ITIL

Comme nous l'avons déjà dit au début du chapitre, la méthode d'évaluation des processus ITIL définis par l'OGC n'est pas utilisée en pratique par les organisations. C'est pourquoi nous

avons décidé d'élaborer une méthode d'évaluation plus adaptée aux besoins des organisations d'aujourd'hui. Il est bien évident que tout le travail de modélisation réalisé précédemment est d'une aide précieuse pour y arriver. Cette méthode devrait permettre d'évaluer le degré d'intégration des processus ITIL dans les organisations. Après une étude approfondie de l'existant, nous avons choisi d'utiliser le modèle de maturité de SPICE. Ce modèle est utilisé par de nombreuses organisations et permet une évaluation rapide et cohérente de l'aptitude du (ou des) processus choisis.

### 4.3.2 Le modèle de maturité de SPICE

Nous allons rappeler assez rapidement<sup>2</sup> les fondements de ce modèle de maturité (Cfr. Figure 4.10).

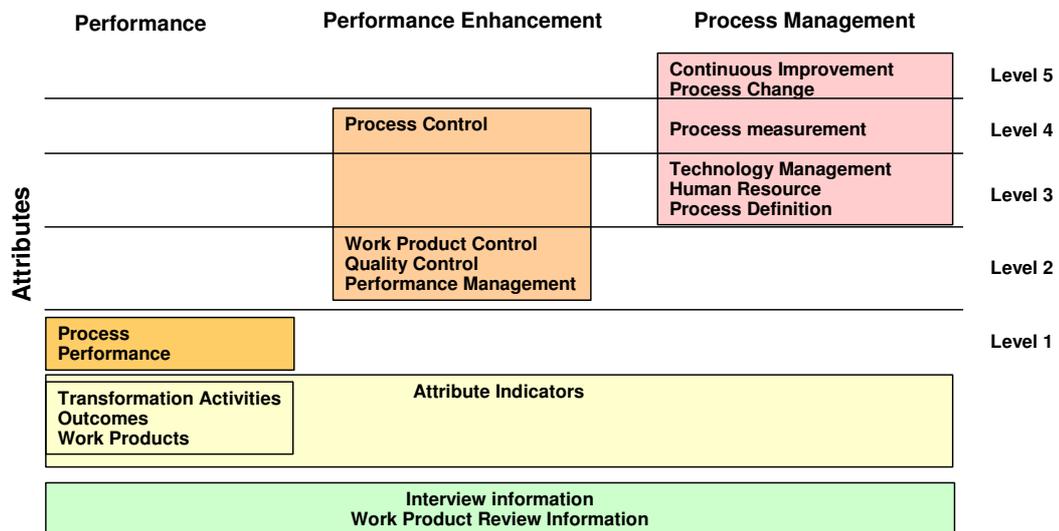


FIG. 4.10 – Le modèle de maturité de SPICE

Ce modèle est constitué de onze attributs disséminés à travers six niveaux d'aptitude, en commençant au niveau 0 : « Incomplet », « Réalisé », « Géré », « Etabli », « Prévisible » et « En Optimisation »

### 4.3.3 Rédaction des questionnaires

La technique d'évaluation est assez simple. En fait, un certain nombre de questions sont posées pour chaque attribut du modèle afin de voir si celui-ci a été réalisé et géré dans l'organisation évaluée.

<sup>2</sup>Ce modèle a été décrit soigneusement dans le Chapitre 2 (Section 2.4 ISO 15504 : SPICE).

De nouveau, nous allons vous présenter cette démarche d'évaluation au travers du processus de Gestion des Incidents. Bien sûr, cette démarche a été réalisée pour l'ensemble des dix processus ITIL.

## INC – Processus de gestion des incidents

### Pratiques de Base

<b>INC1</b>	Détection et enregistrement des incidents
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Qui est responsable de l'enregistrement des incidents ?</li> <li>• Sont-ils tous enregistrés ? Où ?</li> <li>• Quelles données collectez-vous sur les incidents ? Existe-t-il un template ?</li> </ul>
<b>INC2</b>	Classification des incidents et support initial
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comment triez-vous les incidents? Existe-il une classification ? Par qui est-elle définie ?</li> <li>• Attribuez-vous une priorité à chaque incident ? Selon quels critères ? Quel en est l'impact sur la suite du traitement ?</li> <li>• Etes-vous en mesure de détecter les incidents récurrents ? Comment faites-vous ?</li> <li>• A quel moment un incident est-il traité ? Par qui ?</li> </ul>
<b>INC3</b>	Enquête et diagnostic sur les incidents
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Qui s'occupe d'enquêter sur les incidents ?</li> <li>• L'enquête a-t-elle des objectifs précis quand au type de solution à fournir ? (Solution rapide et temporaire vs Solution structurée et lente)</li> <li>• Existe-t-il une structure d'investigation ? Qui la définit ? Selon quels critères ?</li> <li>• Quels documents sont produits durant l'investigation ?</li> <li>• De quelle manière le temps entre-t-il en ligne de compte dans l'investigation ?</li> <li>• Sous quelle forme le diagnostic est-il formulé ? Existe-t-il un modèle ?</li> </ul>
<b>INC4</b>	Résolution des incidents
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Qui s'occupe de la résolution effective des incidents ?</li> </ul>
<b>INC5</b>	Clôture des incidents
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quand estimez-vous qu'un incident est clos ?</li> <li>• Qui prend la décision de clôturer un incident ?</li> <li>• De quelle manière le client intervient-il dans la clôture d'un incident ?</li> <li>• Y a-t-il des informations supplémentaires qui sont enregistrées ? Lesquelles ?</li> </ul>

FIG. 4.11 – L'évaluation des pratiques de base de la Gestion des Incidents

**Questions propres au processus de gestion des incidents :**

<b>PP</b>	<p><b>PROCESS PERFORMANCE</b></p> <p>The extent to which the process uses a set of activities which are initiated and performed using identifiable input work products which are adequate to meet the defined process outcomes.</p> <p>Note : This attribute addresses whether the process is complete i.e. whether a set of activities and associated tasks are performed that produce work products that achieve the process outcomes. In order to assess whether this is the case we assess the Transformation activities defined for the process and investigate the work products that these activities produce. This provides the basis for assessing any business process.</p>
<b>PP-1</b>	<b>The requirements for the process execution, the work products to be produced and the process outcomes to be achieved are defined</b>
<b>PP-2</b>	<b>Work products are produced which demonstrate that the process outcomes have been achieved.</b>
<b>PP-3</b>	<b>Outcomes are achieved which demonstrate that the requirements have been met.</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A votre avis, la gestion des incidents a-t-elle produit, d'une façon générale, les résultats attendus ?</li> <li>• Les informations produites par une activité sont-elles bien transmises aux autres activités ? Comment ?</li> <li>• Les données sur les anciens incidents sont-elles disponibles en permanence pour la gestion des nouveaux incidents ?</li> <li>• A votre avis, qu'est-ce qui serait à améliorer ?</li> </ul>
<b>PM</b>	<p><b>PERFORMANCE MANAGEMENT</b></p> <p>The extent to which the performance of the process is managed to produce work products within defined time and resource requirements.</p> <p>Note : This attribute addresses whether the process is well planned i.e. what, when, who, how. It includes planning, tracking, measuring and closed loop process control of schedule and resource within the project in terms of measuring achievement against stated outcomes and taking corrective controlling action. It includes process risk management.</p>
<b>PM-1</b>	<b>The resources required to perform the process are defined</b>
<b>PM-2</b>	<b>The timescale and/or cycle-time requirements for the performance of the process are defined</b>
<b>PM-3</b>	<b>The performance of the process is managed (planned, tracked and adjusted) to produce the work products and achieve the outcomes within the defined time and resource requirements</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Des limites de temps pour la résolution des incidents ont-elles été fixé avec le client ?</li> <li>• Qu'est-ce qui est prévu en cas de dépassement de ces limites ?</li> <li>• Existe-t-il un « escalation process » dans la gestion des incidents ? Comment est-il géré ?</li> <li>• Le transfert d'informations entre activités est-il bien contrôlé ?</li> <li>• Comment est géré le stockage des données relatives aux incidents clos ?</li> <li>• Dans le cas d'un dysfonctionnement, des actions correctives ont-elles été entreprises ?</li> </ul>

FIG. 4.12 – L'évaluation de la réalisation du processus de Gestion des Incidents

<b>QC</b>	<b>QUALITY CONTROL</b> The extent to which the performance of the process is managed to produce work products that meet their functional and non-functional requirements. Note : This attribute addresses the way the quality of process work products is managed. It includes the concept of closed loop process control of quality within the project in terms of measuring achievement against stated quality requirements and taking corrective action.
<b>QC-1</b>	<b>The work product functional and non-functional requirements are defined</b>
<b>QC-2</b>	<b>The quality of the work products is managed to ensure that they meet their functional and non-functional requirements</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un niveau de qualité est-il défini pour les différentes étapes de la gestion des incidents ?</li> <li>• Y incluez-vous des exigences non fonctionnelles (terminologie, lisibilité, format...) ?</li> <li>• Contrôlez-vous la qualité des livrables ? Comment ?</li> <li>• La résolution effective des incidents fait-elle l'objet d'une révision ?</li> <li>• Si lors de ces révisions vous détectez des problèmes ou des erreurs, y a-t-il des actions correctives qui sont entreprises ?</li> </ul>
<b>WPC</b>	<b>WORK PRODUCT CONTROL</b> The extent to which the performance of the process is managed to ensure that the work products are documented and controlled. Note : This attribute addresses whether the work products produced by the process are formally documented, secure and controlled, and whether changes and problems are correctly managed.
<b>WPC-1</b>	<b>The work product integrity requirements are defined.</b>
<b>WPC-2</b>	<b>The work product dependencies are articulated.</b>
<b>WPC-3</b>	<b>The configuration control, version control, access control and documentation of the work products are managed to ensure that they meet their integrity requirements.</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comment assurez-vous l'intégrité des livrables ? En particulier, y-a-t-il des règles de stockage des documents ? Et une gestion des droits d'accès ?</li> <li>• Comment assurez-vous que chacun ait la bonne version du document à tout moment ?</li> <li>• En particulier, faites-vous une gestion des versions des documents ? Comment ?</li> <li>• Comment gérez-vous les problèmes et les changements en ce qui concerne les livrables ?</li> </ul>
<b>PD</b>	<b>PROCESS DEFINITION</b> The extent to which the performance of the process uses a process definition based upon a standard process to achieve the defined process outcomes. Note : This attribute addresses whether the process is established across the organisation. This might be for the entire organisation or an organisational unit where there is significant process diversity across the entire organisation. It should include specific guidelines for tailoring the standard process to accommodate the goals of a specific instance.
<b>PD-1</b>	<b>Process documentation, together with appropriate guidance on tailoring of the standard process documentation, is defined which is capable of supporting the normal range of performance of the process and the work product functional and non-functional requirements.</b>
<b>PD-2</b>	<b>The performance of the process is conducted in accordance with appropriately selected and/or tailored standard process documentation</b>
<b>PD-3</b>	<b>Historical process performance data is gathered to establish and refine the understanding of the process behavior in order to estimate the process performance resource needs</b>
<b>PD-4</b>	<b>Experiences of using the process documentation are used to refine the standard process</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Y-a-t-il des procédures globales pour toute l'organisation, définies pour la gestion des incidents ? Si oui, à quel niveau ?</li> <li>• Avez-vous adapté ces procédures globales au contexte d'un incident particulier? Si oui, dans quelle mesure ?</li> <li>• Cette adaptation est-elle documentée ?</li> <li>• Existe-t-il des lignes directrices pour faire ces adaptations ?</li> <li>• Utilisez-vous le retour d'expériences sur ce processus ?</li> <li>• Avez-vous un processus de capitalisation périodique?</li> </ul>

FIG. 4.13 – L'évaluation du processus de Gestion des Incidents

<b>TM</b>	<b>TECHNOLOGY MANAGEMENT</b> The extent to which the process draws upon a suitable process infrastructure that is appropriately allocated to deploy the defined process. Note : This attribute addresses whether a suitable environment and suitable technology is available to support the execution of the process.
<b>TM-1</b>	<b>The process infrastructure required for performing the process is documented.</b>
<b>TM-2</b>	<b>The required amount of appropriate process infrastructure is available, allocated and used to support the performance of the process in line with the process documentation</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Qu'avez-vous utilisé comme outils (technologie) pour mener à bien la gestion des incidents ?</li> <li>• Est-ce que cette technologie était suffisante ? Bien adaptée ? Une documentation était-elle à votre disposition ?</li> <li>• Votre environnement de travail vous semble-il adapté pour mener à bien ce processus ?</li> <li>• Y-a-t-il quelque chose que vous regrettez de ne pas avoir eu à votre disposition (outil, matériel...)?</li> </ul>
<b>HR</b>	<b>HUMAN RESOURCE</b> The extent to which the process draws upon competent human resources that are appropriately allocated to deploy the defined process. Note : This attribute addresses whether process deployment is being monitored across the established process and whether data is being collected on the performance of the process within specific instances. It provides a quantitative (statistical) understanding of the wider performance of the process.
<b>HR-1</b>	<b>The roles, responsibilities and competencies required for performing the process are documented</b>
<b>HR-2</b>	<b>The required amount of competent human resource is available, allocated and used to support the performance of the process in line with the process documentation</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les rôles et responsabilités de chacun étaient-ils bien définis ?</li> <li>• Les compétences nécessaires sont-elles identifiées ? Y-a-t-il des formations relatives à ces compétences ?</li> <li>• Pensez-vous que les personnes qui ont été en charge pour mener à bien ce processus, étaient adéquates pour faire ce travail (bonnes personnes au bon endroit) ?</li> <li>• A quel niveau utilisez-vous la sous-traitance pour la résolution des incidents ?</li> <li>• Y-a-t-il eu des problèmes de motivation lors de cette phase ? Expliquez.</li> </ul>
<b>PCo</b>	<b>PROCESS CONTROL</b> The extent to which the process is controlled through the collection and analysis of product and process measures to correct, where necessary, the performance of the process to reliably achieve the defined process goals. Note : This attribute addresses whether process deployment is being monitored across the established process and whether data is being collected on the performance of the process within specific instances. It provides a quantitative (statistical) understanding of the wider performance of the process.
<b>PCo-1</b>	<b>Suitable analysis and control techniques are identified.</b>
<b>PCo-2</b>	<b>In-process measures are collected and analysed.</b>
<b>PCo-3</b>	<b>Process performance is managed to ensure it is within the defined limits.</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Est-ce qu'il y a des métriques qui ont été identifiées pour le processus ? De quelle manière (Technique Goal / Question / Metric par exemple ?)</li> <li>• De quelle manière les informations ont-elles été récoltées ? Analysées ? Exploitées, pour vérifier la performance du processus, et corriger des dysfonctionnements ?</li> </ul>

FIG. 4.14 – L'évaluation du processus de Gestion des Incidents

# Conclusion

La gestion des services devient un élément vital pour le fonctionnement des organisations d'aujourd'hui, et tout particulièrement dans le domaine des technologies de l'information. Il est dès lors important que des référentiels concernant cette gestion des services voient le jour pour permettre aux organisations de comprendre les intérêts et les implications de la mise en œuvre d'une gestion efficace de la qualité. Les référentiels existants (notamment ITIL), sont imposants, lourds et, par conséquent, destinés uniquement à des organisations importantes (multinationales). Il est évident qu'une PME n'aura ni le temps, ni l'argent pour comprendre, assimiler et mettre en œuvre tous les concepts décrits dans les ouvrages de référence d'ITIL. Mais cela ne devrait pas pour autant les empêcher de mettre en place une gestion des services, adaptée à leurs besoins et à leur taille. C'est dans cette optique que nous avons élaboré une compilation d'ITIL, qui ne s'embarrasse pas de détails techniques, nécessitant parfois de gros moyens financiers et humains, pour aller directement à l'essentiel : les activités (Chapitre 3).

Pour aller encore plus loin dans la compréhension des processus ITIL, il nous a semblé nécessaire de les modéliser (Chapitre 4). La difficulté principale a été de trouver une méthode de modélisation adaptée à la vision globale d'ITIL. Et bien que notre compilation allait dans ce sens, nous avons encore beaucoup de mal à identifier toutes les relations qui unissaient les dix processus. Néanmoins, ces relations nous semblaient être un élément de première importance pour la mise en pratique d'ITIL. La modélisation graphique que nous avons réalisée se base principalement sur une méthode de modélisation appliquée aux processus du référentiel COBIT. Elle a la particularité de modéliser les relations directes et indirectes entre les processus, ce qui nous a valu, d'ailleurs, quelques difficultés de compréhension, car la nuance entre influence directe et indirecte n'est explicitée nulle part.

A côté de ces travaux visant une plus grande accessibilité et une meilleure compréhension d'ITIL, et comme pour la plupart des référentiels dont nous avons parlé, il est important d'avoir à disposition une méthode d'évaluation. Sans celle-ci, les référentiels perdraient leur caractère référentiel, c'est-à-dire qu'il n'y aurait plus aucun moyen de confronter la mise en œuvre du référentiel avec le référentiel lui-même. Dans le cas particulier d'ITIL, la méthode d'évaluation définie par l'Office of Government Commerce (OGC) n'a jamais fait l'unanimité au sein des organisations. Il est donc judicieux pour le développement futur d'ITIL

dans les organisations, de réfléchir à une méthode qui rencontrerait les besoins de celles-ci. Cependant, nous n'avons malheureusement pas su achever cette méthode d'évaluation, les questionnaires que nous avons réalisés constituent une base qui pourra être réutilisée dans le futur.

Au regard des travaux présentés, on peut évaluer que les objectifs de compréhension et de modélisation des processus ITIL ont été atteints. Cependant, la théorie ne remplaçant jamais la pratique, il nous paraît regrettable de ne pas avoir eu l'occasion (ni le temps) de mettre en pratique les concepts d'ITIL et notre modélisation. Nous aurions pu ainsi mieux comprendre et identifier rapidement les faiblesses et les lacunes dans notre travail.

Quant à l'objectif d'évaluation des processus ITIL, il n'a été que partiellement atteint par manque de temps. Dès le départ, il était clair que cet objectif ne pourrait être réalisé totalement et de manière professionnelle. Cependant, le travail réalisé s'inscrit tout à fait dans la volonté de développer une méthode d'évaluation complète et, surtout, applicable dans les organisations. L'utilisation de la méthode d'évaluation de SPICE peut être une bonne base, mais beaucoup de choses restent à faire dans ce domaine.

En prenant du recul, on se rend compte que deux mondes, totalement indépendants l'un de l'autre jusqu'à aujourd'hui, sont en train de se rapprocher. Actuellement, le développement d'un logiciel se fait indépendamment de son utilisation future dans les organisations. Or, la plupart de ces logiciels interviennent, de près ou de loin, dans la fourniture des services IT. Ainsi pour fournir un service de qualité, il faut d'abord se soucier de la qualité des logiciels qui vont soutenir ces services. On pourrait même envisager d'intégrer certains concepts de la gestion des services dans l'implémentation de logiciels, par exemple, en intégrant des outils de mesure de performance dans les logiciels. C'est ainsi qu'est née une extension d'ITIL, la Gestion des Applications. Celle-ci vise l'intégration des processus Gestion des Services dans le développement logiciel.

Si cette tendance se confirme, il faudra développer une méthode d'évaluation et d'amélioration intégrée, permettant d'intervenir aussi bien dans le développement logiciel que dans la gestion des services. Dès lors, l'élaboration d'une méthode d'évaluation des processus ITIL n'est qu'une étape importante à franchir avant d'en développer une autre qui intégrera les deux domaines cités ci-dessus. Cependant, il sera toujours beaucoup plus facile d'intégrer des méthodes d'évaluation et d'amélioration qui auront été conçues en considérant cette possibilité d'évolution.

# Annexe A

## Les repères historiques

- 1906 Début de la normalisation internationale, avec la création de l' International Electrotechnical Commission (IEC).
- 1947 Création de l'International Organisation for Standardisation (ISO), fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation.
- 1980 Le gouvernement anglais n'est pas satisfait du niveau de qualité des services IT fournis. Il confia alors à l'OGC, la mission de développer « un guide de bonnes pratiques pour la gestion des services IT » afin de rendre l'usage des ressources IT du gouvernement britannique et du secteur privé plus efficace et plus efficient. Ce guide fut, dans un premier temps, utilisé par le gouvernement britannique. Ensuite, ITIL s'est avérée très utile dans de nombreuses organisations et se développa très rapidement en Angleterre. [Berkhout *et al.*, 2000]
- 1987
- Naissance de la série des normes ISO 9000
  - Création de CMM
- 1988 Création de l'EFQM.  
EFQM a été fondé en 1988 par les présidents de 14 compagnies européennes de premier plan avec l'approbation et l'adhésion de la Commission européenne. Le but était de développer un cadre européen pour l'amélioration de la qualité en suivant les lignes du modèle de Malcolm Baldrige aux Etats-Unis et le prix de Deming au Japon. Ces deux récompenses avaient, de façon concluante, amélioré la qualité de service et de fabrication dans les organismes qui les ont employées [EFQM, 2004].
- Fin 1980 Création de la première version d'ITIL.  
ITIL version 1 était constituée de 10 livres couvrant les 2 sujets principaux : Service Support & Service Delivery. Ces livres étaient complétés par 30 livres couvrant le Business Continuity Management.

- 1993 En janvier 1993, le projet SPICE est approuvé par l'ISO et l'IEC, il devait aboutir aux spécifications d'un standard en matière de pratique de développement d'applications : Software Process Improvement and Capability dEtermination (SPICE). Le référentiel ISO/SPICE propose un modèle de management de processus, ainsi qu'un ensemble cohérent d'exigences et de guides concernant l'évaluation et l'amélioration de ces processus.
- 1994
- Première révision des normes de la série ISO 9000.  
Ces normes ont ensuite continué d'évoluer, mettant en place des référentiels sectoriels pour répondre aux besoins spécifiques des secteurs économiques (industrie de l'automobile, dispositifs médicaux, l'environnement, la sécurité, les services ...). Selon les procédures de l'ISO, toutes les normes doivent être vérifiées, au moins, tous les cinq ans, afin de déterminer si elles doivent être confirmées, révisées ou annulées.
  - Développement de COBIT.  
A l'origine, COBIT a été développé par l'Information system Audit and Control Foundation (ISACF) et par l'institut de recherche de l'information System Audit and Control Association (ISACA) dans le but de créer un modèle pour le contrôle d'un environnement IT. Il a été basé, notamment, sur 41 normes internationalement reconnues. [Brand et Boonen, 2003]
- 1996 Première version de COBIT.
- 1998
- Deuxième version de Control OBjectives for Information and related Technology (COBIT).
  - Début du projet :OWPL.  
Le projet OWPL a été développé principalement au Laboratoire de Qualité Logicielle des FUNDP (Facultés Universitaires Notre-Dame de la Paix). L'objectif était de « définir un modèle d'évaluation et d'évolution des processus de production de logiciels adaptés aux petites structures, l'aspect évolution étant finalement plus important que l'évaluation en elle-même. En s'inspirant des modèles existants, l'idée était de fournir un modèle simplifié qui tenait compte des spécificités des PME wallonnes, et de valider le modèle au travers d'études de cas » [OWPL, 2004].
- 1999
- Révision du modèle d'Excellence de EFQM.
  - Publication du premier des 6 livres de ITIL version 2 : Security Management (Avril 1999). Les autres livres sont , dans l'ordre de publication :
    - ITIL Service Support (Juin 2000)
    - ITIL Service Deelivery (Avril 2001)
    - Planning to Implement Service Management (Avril 2002)
    - Application Management (Septembre 2002)
    - ICT Infrastructure Management (Octobre 2002)
    - Software Asset Management (Septembre 2003)
    - The Business Perspective (not yet published : due summer 2004)

2000

- Troisième version de COBIT.
- Deuxième révision des normes de la série ISO 9000.  
La famille ISO 9000 version 2000 n'est plus constituée que de quatre normes principales :
  - ISO 9000 : Systèmes de management de la qualité - Principes essentiels et vocabulaire
  - ISO 9001 : Systèmes de management de la qualité - Exigences
  - ISO 9004 : Systèmes de management de la qualité - Lignes directrices pour l'amélioration des performances
  - ISO 19011 : Lignes directrices relatives aux audits de systèmes de management qualité et/ou environnementale.
- Les principales modifications des normes ISO 9000 révisées sont : l'accent placé sur l'engagement de la direction, l'insistance sur l'approche processus au sein de l'organisme, l'amélioration continue ainsi que le renforcement de la satisfaction du client et d'autres parties intéressées (**référence .....**).
- Fin du projet : Observatoire Wallon des Pratiques Logicielles (OWPL).

2001

Le nouveau modèle **Capability Maturity Model Integrated (CMMI)** est annoncé comme le successeur de CMM

# Annexe B

## Le modèle EFQM

### B.1 Le modèle

#### B.1.1 Les neuf critères du modèle EFQM

##### **Critère 1 : Leadership**

Le leadership est la manière dont l'équipe dirigeante développe et facilite la réalisation de sa mission ainsi que de sa vision. Il développe des valeurs nécessaires pour une réussite à long terme et met en oeuvre ces dernières par le biais d'actions et de comportements pertinents. C'est aussi la manière dont chacun des membres de l'organisation s'engage personnellement en s'assurant du déploiement et de la mise en oeuvre du système de management dans l'organisation.

##### **Sous-critères du Leadership :**

- 1a.** Les dirigeants doivent développer la mission, la vision et les valeurs de l'organisation. Ils jouent un rôle de modèle dans la culture de l'excellence.
- 1b.** Les dirigeants s'impliquent personnellement en s'assurant que le système de gestion de l'organisation est élaboré, mis en oeuvre et amélioré de manière permanente.
- 1c.** Les dirigeants s'impliquent vis-à-vis de leurs clients, de leurs partenaires et des représentants de la société.
- 1d.** Les dirigeants motivent, soutiennent et reconnaissent le personnel de l'organisation.

##### **Critère 2 : Politique et Stratégie**

La « politique et stratégie » est la manière dont l'organisation met en oeuvre sa mission et sa vision grâce à une stratégie efficace orientée vers les parties prenantes (stakeholders), et soutenue par des politiques, des plans, des objectifs et des processus appropriés.

##### **Sous-critères de la politique et stratégie :**

**2a.** La politique et la stratégie de l'organisation sont fondées sur les besoins et les attentes actuels et futurs des parties prenantes.

**2b.** La politique et la stratégie reposent sur des informations provenant de la mesure des performances, de la recherche et développement, de l'apprentissage.

**2c.** La politique et la stratégie sont développées, revues et mise à jour.

**2d.** La politique et la stratégie sont développées suivant un cadre de travail basé sur des processus clés.

**2e.** La politique et la stratégie sont communiquées et implémentées à tous les niveaux de l'entreprise.

### **Critère 3 : Développement et implication du personnel**

Ce troisième critère est dépendant de la manière dont l'organisation développe et libère les connaissances et le potentiel de son personnel, que ce soit au niveau des individus, des équipes ou de l'organisation elle-même. Le développement et l'implication du personnel sont aussi une stratégie permettant à l'organisation de planifier ses activités pour soutenir sa politique et sa stratégie afin d'assurer un fonctionnement efficace de ses processus.

#### **Sous-critères :**

**3a.** Les ressources humaines sont planifiées, gérées et sont intégrées dans un processus d'amélioration continue.

**3b.** Les connaissances et les compétences de personnel sont identifiées, développées et sont gérées de manière durable.

**3c.** Le personnel est impliqué dans l'organisation et soutenu dans la prise de décision.

**3d.** Le personnel et l'organisation entretiennent le dialogue, en vue de clarifier les besoins, de partager les compétences et les connaissances de chacun.

**3e.** L'organisation récompense, reconnaît et se préoccupe de son personnel.

### **Critère 4 : Les partenaires et les ressources**

La manière dont l'organisation planifie et gère ses partenaires externes et ses ressources internes afin de soutenir sa stratégie, sa politique, en vue d'assurer une exploitation efficace de ses processus.

#### **Sous-critères :**

**4a. et 4b.** Les partenaires externes et les ressources sont gérés à bon escient.

**4c. et 4d.** Les bâtiments, les équipements, le matériel et la technologie de l'organisation sont gérés d'une manière efficace.

**4e.** L'information et les connaissances sont gérées de manière méthodique en vue de valoriser l'organisation.

**Critère 5 : Le processus continu d'amélioration et d'apprentissage**

La manière dont l'organisation conçoit, gère et améliore ses processus en vue de soutenir sa politique et sa stratégie afin de donner entière satisfaction à ses clients et aux autres personnes concernées (dans l'organisation).

**Sous-critères :**

- 5a.** Les processus sont conçus et sont gérés de manière systématique et méthodique.
- 5b.** Les processus sont améliorés en faisant appel, si nécessaire, à l'innovation pour donner entière satisfaction aux clients, à l'ensemble des parties prenantes et leur apporter une valeur ajoutée.
- 5c.** Les produits et les services sont conçus et développés en fonction des besoins et des attentes des clients.
- 5d.** Les produits et les services sont élaborés, livrés et une maintenance appropriée est assurée.
- 5e.** Les relations avec les clients sont gérées et sans cesse améliorées.

**Critère 6 : Les résultats orientés « Client »**

Ce que l'organisation réalise pour améliorer la satisfaction des clients et la manière dont les clients perçoivent l'organisation.

**Sous-critères :**

- 6a.** Mesures de la perception du client.  
Ces mesures sont réalisées par des enquêtes, des évaluations.
- 6b.** Nécessité d'indicateurs de performance.  
Ces indicateurs sont des mesures internes utilisées par l'organisation afin de surveiller, de comprendre, de prédire et d'améliorer les performances de l'organisation et ensuite d'anticiper la perception de ses clients externes.

**Critère 7 : Les résultats orientés « Personnel »**

Ce que l'organisation réalise pour améliorer la satisfaction de son personnel et la manière dont celui-ci perçoit l'organisation.

**Sous-critères :**

- 7a.** Mesures de la perception du personnel.  
Ces mesures sont réalisées par des enquêtes, des sondages, des réunions ...
- 7b.** Nécessité d'indicateurs de performance.  
Ces indicateurs sont des mesures internes utilisées par l'organisation afin de surveiller, de comprendre, de prédire et d'améliorer les performances de l'organisation et ensuite

d'anticiper la perception de l'organisation par son personnel.

### **Critère 8 : Les résultats orientés « collectivité »**

Ce que l'organisation réalise par rapport à la collectivité (society) locale, nationale et/ou internationale (dépend du contexte).

#### **Sous-critères :**

**8a.** Mesures de la perception de personnel.

Ces mesures sont réalisées par des enquêtes, des représentations publiques ...

**8b.** Nécessité d'indicateurs de performance.

Ces indicateurs sont des mesures internes utilisées par l'organisation afin de surveiller, de comprendre, de prédire et d'améliorer les performances de l'organisation et ensuite d'anticiper la perception de l'organisation par la collectivité.

### **Critère 9 : Les indicateurs de performance clés (Key performance result)**

Ce que l'organisation réalise en fonction des performances envisagées.

#### **Sous-critères :**

**9a.** Nécessité de mesurer les résultats clés attendus (financiers ou non), ces résultats dépendent des objectifs de l'organisation.

**9b.** Nécessité d'indicateurs clés.

Ces indicateurs sont des mesures opérationnelles utilisées pour contrôler, comprendre, prévoir et améliorer les performances attendues par l'organisation.

## B.2 La méthode d'évaluation

### B.2.1 Le questionnaire

#### PATHFINDER CARD

Results	
Do the results:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• cover all appropriate stakeholders?</li> <li>• measure all the relevant approaches and deployment of approaches using both perception and performance indicators?</li> <li>• show positive trends or sustained good performance. If yes, for how long?</li> <li>• have targets. If yes, are the targets achieved?</li> <li>• have comparisons with others, for example competitors, industry averages or 'best in class'?</li> <li>• compare well with others?</li> <li>• show a cause and effect link to approaches?</li> <li>• measure a balanced set of factors both for now and in the future?</li> <li>• give a holistic picture?</li> </ul>	
Enablers	
<p><b>Approach</b> Is the approach:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• soundly based?</li> <li>• focused on stakeholder needs?</li> <li>• supporting policy and strategy?</li> <li>• linked with other appropriate approaches?</li> <li>• sustainable?</li> <li>• innovative?</li> <li>• flexible?</li> <li>• measurable?</li> </ul>
<p><b>Deployment</b> Is the deployment of the approach:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• implemented in all potential areas across the organisation?</li> <li>• implemented to its full potential/capability?</li> <li>• achieving all the planned benefits?</li> <li>• systematic?</li> <li>• understood and accepted by all stakeholders?</li> <li>• measurable?</li> </ul>
<p><b>Assessment &amp; Review</b> Is the approach and its deployment:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• measured for effectiveness regularly?</li> <li>• providing learning opportunities?</li> <li>• benchmarked with others, e.g. competitors, industry averages or best in class?</li> <li>• improved based on the output from learning and performance measures?</li> </ul>

FIG. B.1 – Le questionnaire [EFQM, 1999b]

B.2.2 La matrice des scores

**RADAR SCORING MATRIX**  
**RESULTS**

Elements	Attributes	Score	0%			25%					50%					75%					100%				
<b>Results</b>	<b>Trends:</b> • trends are positive and/or there is sustained good performance		No results or anecdotal information			Positive trends and/or satisfactory performance on some results					Positive trends and/or sustained good performance on many results over at least 3 years					Strongly positive trends and/or sustained excellent performance on most results over at least 3 years					Strongly positive trends and/or sustained excellent performance in all areas over at least 5 years				
	<b>Targets:</b> • targets are achieved • targets are appropriate		No results or anecdotal information			Favourable and appropriate in some areas					Favourable and appropriate in many areas					Favourable and appropriate in most areas					Excellent and appropriate in most areas				
	<b>Comparisons:</b> • comparisons with external organisations takes place and results compare well with industry averages or acknowledged 'best in class'		No results or anecdotal information			Comparisons in some areas					Favourable in some areas					Favourable in many areas					Excellent in most areas and 'Best in Class' in many areas				
	<b>Causes:</b> • results are caused by approach		No results or anecdotal information			Some results					Many results					Most results					All results. Leading position will be maintained.				
	<b>Total</b>		0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100		
<b>Elements</b>	<b>Attributes</b>	<b>Score</b>	0%			25%					50%					75%					100%				
	<b>Scope:</b> • results address relevant areas		No results or anecdotal information			Some areas addressed					Many areas addressed					Most areas addressed					All areas addressed				
	<b>Total</b>		0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100		
<b>Overall Total</b>			0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100		

FIG. B.2 – La matrice des scores pour le critère résultat [EFQM, 1999b]

ENABLERS

Elements	Attributes	Score	0%	25%	50%	75%	100%																					
Approach	<b>Sound:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>approach has a clear rationale</li> <li>there are well defined and developed processes</li> <li>approach focuses on stakeholder needs</li> </ul> <b>Integrated:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>approach supports policy and strategy</li> <li>approach is linked to other approaches as appropriate</li> </ul>	No evidence or anecdotal  No evidence or anecdotal	Some evidence  Some evidence	Evidence  Evidence	Clear evidence  Clear evidence	Comprehensive evidence  Comprehensive evidence	100%  100%																					
								0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
								Total																				
Deployment	<b>Implemented:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>approach is implemented</li> </ul> <b>Systematic:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>approach is deployed in a structured way</li> </ul>	No evidence or anecdotal  No evidence or anecdotal	Implemented in about 1/4 of relevant areas  Some evidence	Implemented in about 1/2 of relevant areas  Evidence	Implemented in about 3/4 of relevant areas  Clear evidence	Implemented in all relevant areas  Comprehensive evidence	100%  100%																					
								0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
								Total																				
Assessment & Review	<b>Measurement:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>regular measurement of the effectiveness of the approach and deployment is carried out.</li> </ul> <b>Learning:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>learning activities are used to identify and share best practice and improvement opportunities</li> </ul> <b>Improvement:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>output from measurement and learning is analysed and used to identify, prioritise, plan and implement improvements.</li> </ul>	No evidence or anecdotal  No evidence or anecdotal  No evidence or anecdotal	Some evidence  Some evidence,  Some evidence	Evidence  Evidence  Evidence	Clear evidence  Clear evidence  Clear evidence	Comprehensive evidence  Comprehensive evidence  Comprehensive evidence	100%  100%  100%																					
								0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
								Total																				
<b>Overall Total</b>			0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100					

FIG. B.3 – La matrice des scores pour les critères facteurs [EFQM, 1999b]

# Annexe C

## SPICE

### C.1 Introduction

#### C.1.1 L'évolution de la norme : version 1998 -> version 2004

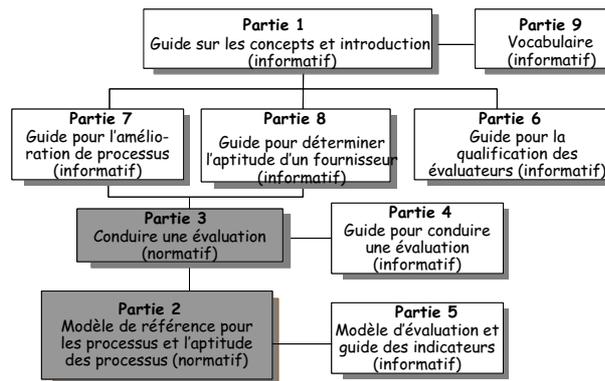


FIG. C.1 – Les différentes parties du référentiel SPICE version 1998 [15504, 1998]

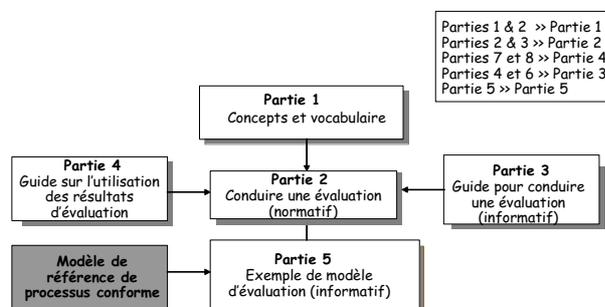


FIG. C.2 – Les différentes parties du référentiel SPICE version 2004

## C.2 Le modèle

### C.2.1 La dimension processus

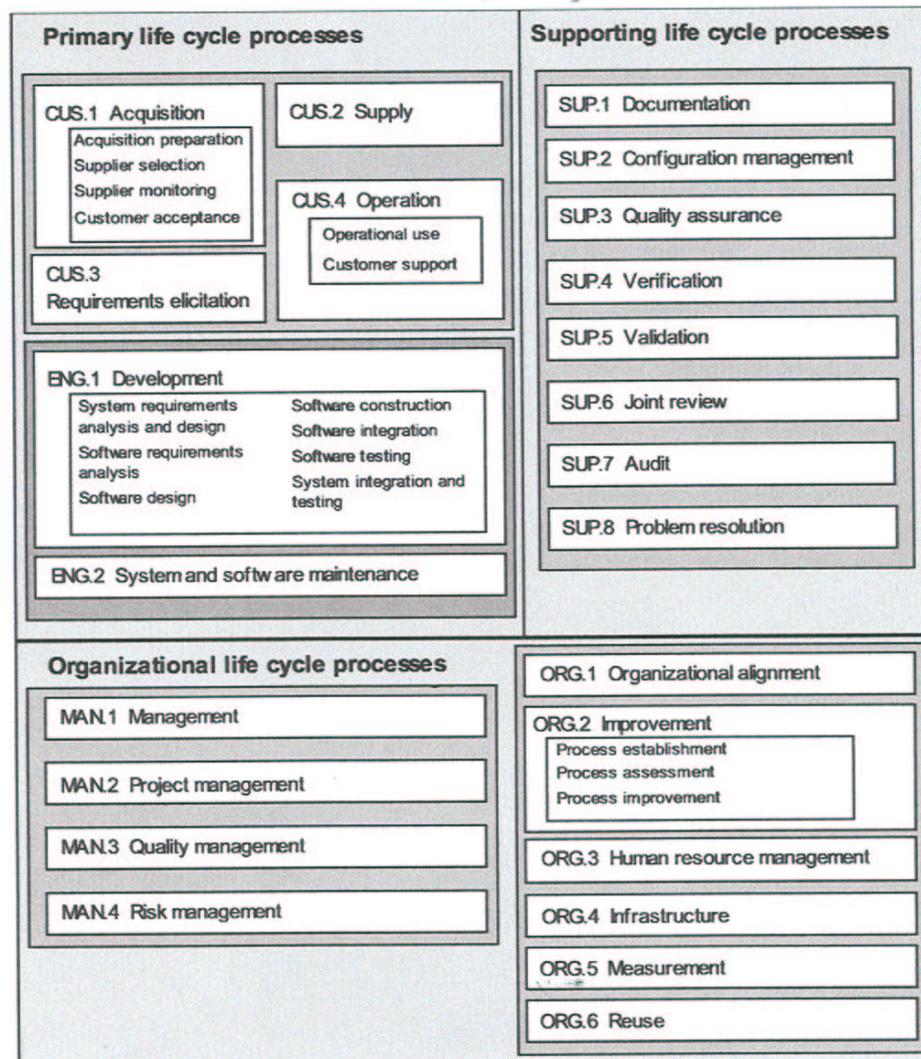


FIG. C.3 – Les différents processus au sein de chaque cycle de vie et leurs pratiques de base [15504, 1998]

### C.2.2 La dimension aptitude

#### Les 10 attributs au sein du modèle de maturité

**Attribut 1 :** Process Performance (couverture et atteinte des objectifs du Processus)

*Définition :* Dans quelle mesure le processus atteint les résultats du processus en utilisant, en

entrée, des produits du travail identifiables pour produire, en sortie, des produits du travail.

*Indicateurs (pratiques de gestion) :*

1. Identifier les produits de travail en entrée et en sortie.
2. S'assurer que le champ du travail est identifié pour l'exécution du processus et pour les produits de travail qui doivent être utilisés et produits par le processus.
3. S'assurer que les pratiques de base sont mises en œuvre et produisent les produits de travail qui supportent l'atteinte des résultats définis du processus.

**Attribut 2 :** Performance Management (gestion et suivi des activités du Processus)

*Définition :* Dans quelle mesure la réalisation du processus est gérée pour obtenir des produits du travail qui satisfont aux objectifs définis.

*Indicateurs :*

1. Les ressources requises pour réaliser le processus sont définies.
2. Les délais et/ou exigences en terme de périodicité pour la réalisation du processus sont définis.
3. La réalisation du processus est gérée (planifiée, suivie et ajustée) de manière à produire les résultats du travail (délivrables) et à obtenir les résultats attendus conformément au délai prévu et aux ressources allouées.

**Attribut 3 :** Quality Control (Contrôle de la Qualité)

*Définition :* Dans quelle mesure la réalisation du processus est gérée pour obtenir des produits du travail qui satisfont les exigences fonctionnelles et non fonctionnelles.

*Indicateurs :*

1. Les exigences fonctionnelles et non fonctionnelles des produits du travail sont définies.
2. La qualité des produits du travail est gérée de manière à s'assurer qu'ils satisfont à leurs exigences fonctionnelles et non fonctionnelles.

**Attribut 4 :** Work Product Control (assurance de l'intégrité des livrables du processus)

*Définition :* Dans quelle mesure la réalisation du processus est gérée de manière à s'assurer que les produits du travail sont documentés et contrôlés.

*Indicateurs :*

1. Les exigences d'intégrité des produits du travail sont définies.
2. Les dépendances entre les produits du travail contrôlés sont définies.
3. Le contrôle de la configuration, des versions, des changements, et la documentation des produits du travail sont gérés de manière à s'assurer qu'ils satisfont à leurs exigences.

**Attribut 5 :** Process Control (Contrôle du Processus)

*Définition* : Dans quelle mesure le processus est maîtrisé grâce à la collecte, l'analyse et l'utilisation de mesures sur le produit et le processus, afin de corriger, si nécessaire, le déroulement du processus pour atteindre les buts définis des produits et des processus.

*Indicateurs* :

1. Identifier des techniques de mesurage adaptées, appropriées au contexte du processus, pour supporter l'amélioration du processus et du produit.
2. Collecter les mesures et identifier les paramètres de contrôle de processus afin de réaliser les analyses.
3. Contrôler la performance du processus en utilisant les mesures d'analyse pour identifier les actions de maintien du contrôle et/ou de mise en œuvre d'amélioration.

**Attribut 6** : Process Definition (Définition du Processus)

*Définition* : Dans quelle mesure la réalisation du processus utilise une définition de processus basée sur un processus standard pour atteindre les résultats définis.

*Indicateurs* :

1. Identifier le processus standard qui supporte l'exécution du processus géré et fournit des conseils documentés sur l'adaptation.
2. Mettre en œuvre et/ou adapter le processus standard pour obtenir un processus défini approprié au contexte du processus.
3. Collecter les données de réalisation du processus afin de pouvoir comprendre le comportement du processus défini.
4. Etablir et raffiner la compréhension du comportement du processus en utilisant les données de réalisation du processus.

**Attribut 7** : Technology Management (Gestion de la Technologie)

*Définition* : Dans quelle mesure le processus s'appuie sur une infrastructure de processus qui soit allouée de manière appropriée pour déployer le processus défini.

*Indicateurs* :

1. L'infrastructure de processus requise pour réaliser le processus est documentée.
2. Fournir, allouer et utiliser une infrastructure de processus adéquate pour supporter la réalisation du processus défini.

**Attribut 8** : Human Resource Management (Gestion des Ressources Humaines)

*Définition* : Dans quelle mesure le processus s'appuie sur des ressources humaines compétentes qui soient allouées de manière appropriée pour déployer le processus défini.

*Indicateurs* :

1. Identifier et documenter les rôles et responsabilités et compétences nécessaires pour supporter la mise en œuvre du processus défini.
2. Fournir, allouer et utiliser les ressources pour supporter la réalisation du processus défini.

**Attribut 9 : Process Measurement (Mesure du Processus)**

*Définition* : Dans quelle mesure, des buts et des mesures concernant le produit et le processus sont utilisés pour s'assurer que la réalisation du processus permet l'atteinte des objectifs définis en fonction des buts stratégiques.

*Indicateurs* :

1. Identifier les produits, les objectifs de processus et les mesures qui supportent l'atteinte des objectifs stratégiques importants.
2. Collecter les mesures spécifiées de produit et de processus au cours de la réalisation du processus défini.
3. Analyser les tendances de la réalisation du processus à travers l'organisation.
4. Mesurer l'aptitude du processus et la maintenir à l'intérieur de limites définies à travers l'organisation.

**Attribut 10 :**

*Définition* : Dans quelle mesure les modifications à la définition, au management et au déroulement du processus sont mieux maîtrisées pour atteindre les buts stratégiques pertinents de l'organisation.

*Indicateurs* :

1. Identifier les changements de la définition du processus standard sur la base d'une compréhension quantitative du processus.
2. Évaluer l'impact de tous les changements proposés aux processus standard et définis par rapport aux buts définis de processus et de produits.
3. Définir une stratégie de mise en œuvre pour les changements approuvés en s'assurant que toute perturbation de la réalisation du processus est comprise et prise en compte.
4. Mettre en œuvre les changements approuvés dans les processus affectés conformément à la stratégie de mise en œuvre.
5. Évaluer l'efficacité des changements au processus sur la base de la réalisation réelle par rapport au produit défini, aux objectifs de processus, en effectuant les ajustements nécessaires.

Schéma : Les relations entre les attributs et les processus de base

Performed	N/A
Performance Management	Project Management, Risk Management
Quality Control	Quality Management, Problem Management
Work Product Control	Configuration Management, Change Management, Product Management, Documentation
Process Definition	Process Establishment, Process Engineering
Technology Management	Technology Management, Work Environment Management, Process Engineering
Human Resource Management	Human Resource Development, Organisation Alignment, Process Engineering
Process Measurement	Capability Assessment, Measurement
Process Control	Measurement
Process Change	Process Improvement
Continuous Improvement	Process Improvement, Process Innovation

FIG. C.4 – Les relations entre les attributs et les processus de base

### C.3 La méthode d'évaluation

#### C.3.1 Atteindre un niveau d'aptitude

Level 1	Process Performance	Largely
Level 2	Level 1 Performance Management Quality Control Work Product Control	Fully Largely or Fully Largely or Fully Largely or Fully
Level 3	Level 2 Process Definition Technology Management Human Resource Management	Fully Largely or Fully Largely or Fully Largely or Fully
Level 4	Level 3 Process Measurement Process Control	Fully Largely or Fully Largely or Fully
Level 5	Level 4 Process Change Continuous Improvement	Fully Largely or Fully Largely or Fully

FIG. C.5 – Atteindre un niveau d'aptitude

# Annexe D

## ITIL

### D.1 Le Service Desk

#### D.1.1 Les différents types de structure du Service Desk

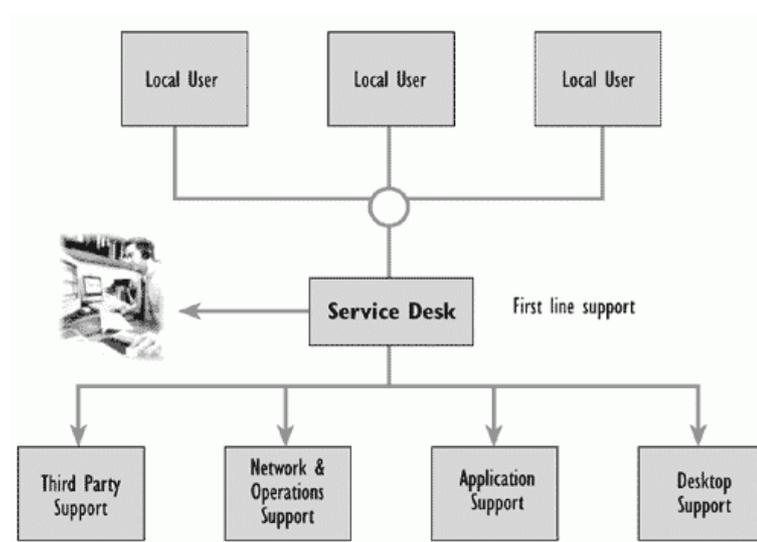


FIG. D.1 – Le Service Desk local

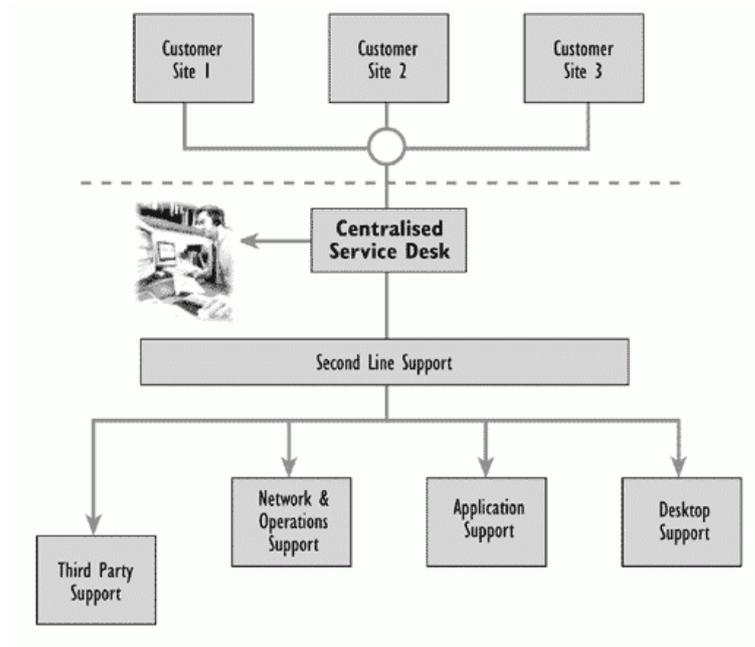


FIG. D.2 – Le Service Desk centralisé

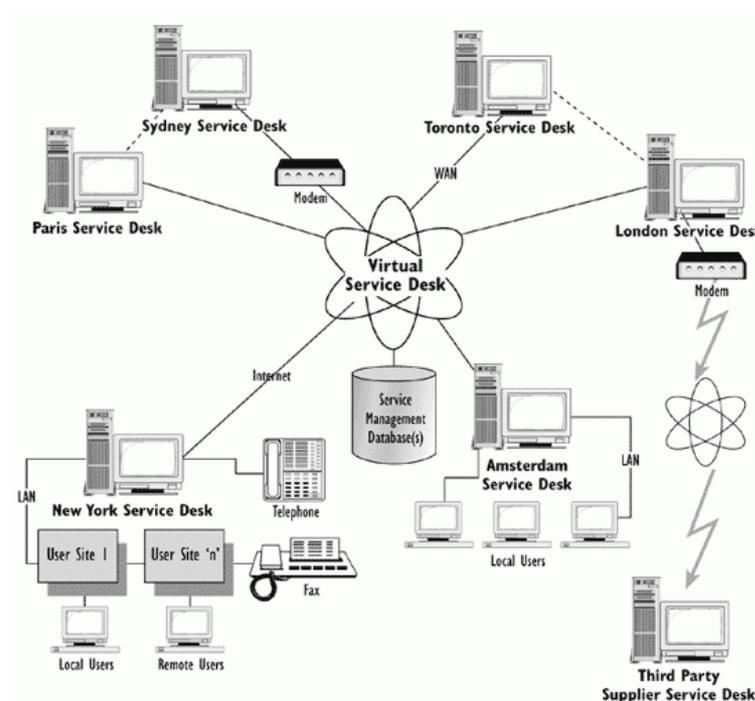


FIG. D.3 – Le Service Desk virtuel

## D.2 La Gestion des Changements

### D.2.1 Les concepts de base

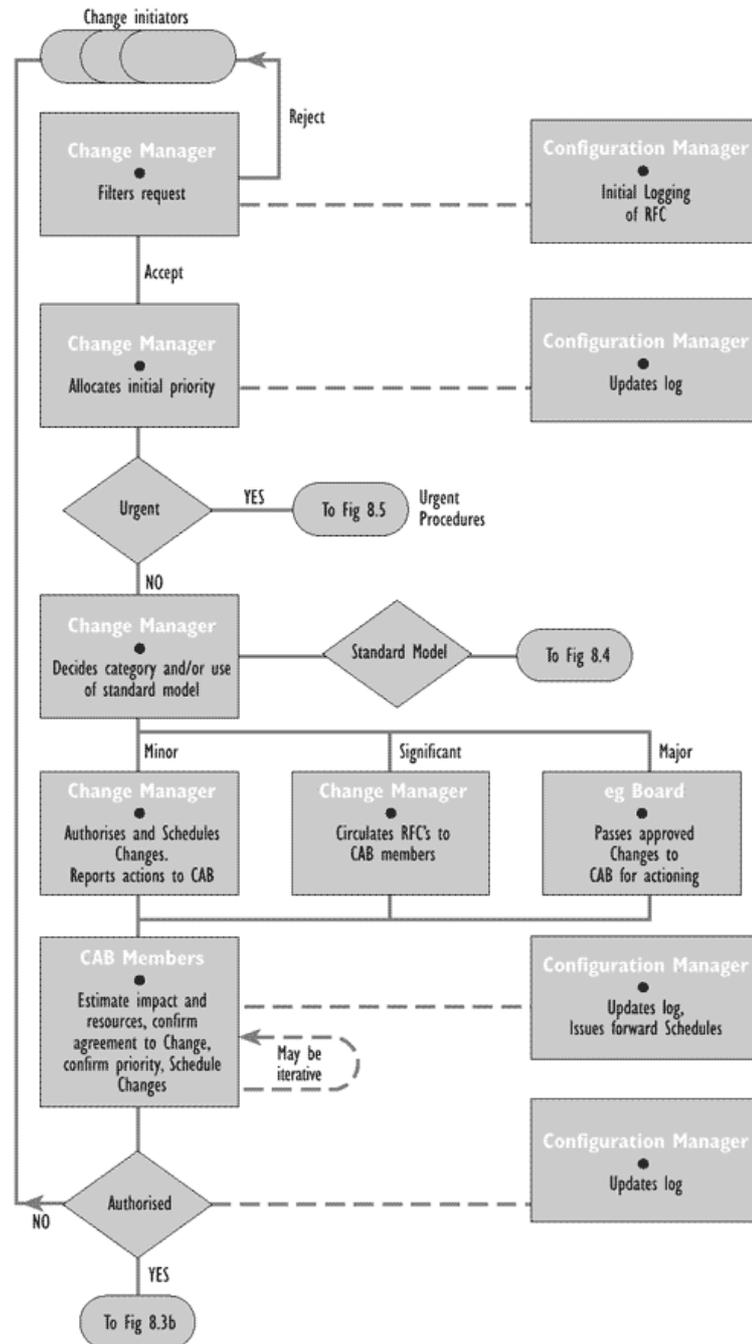


FIG. D.4 – Les procédures de gestion des changements : partie 1

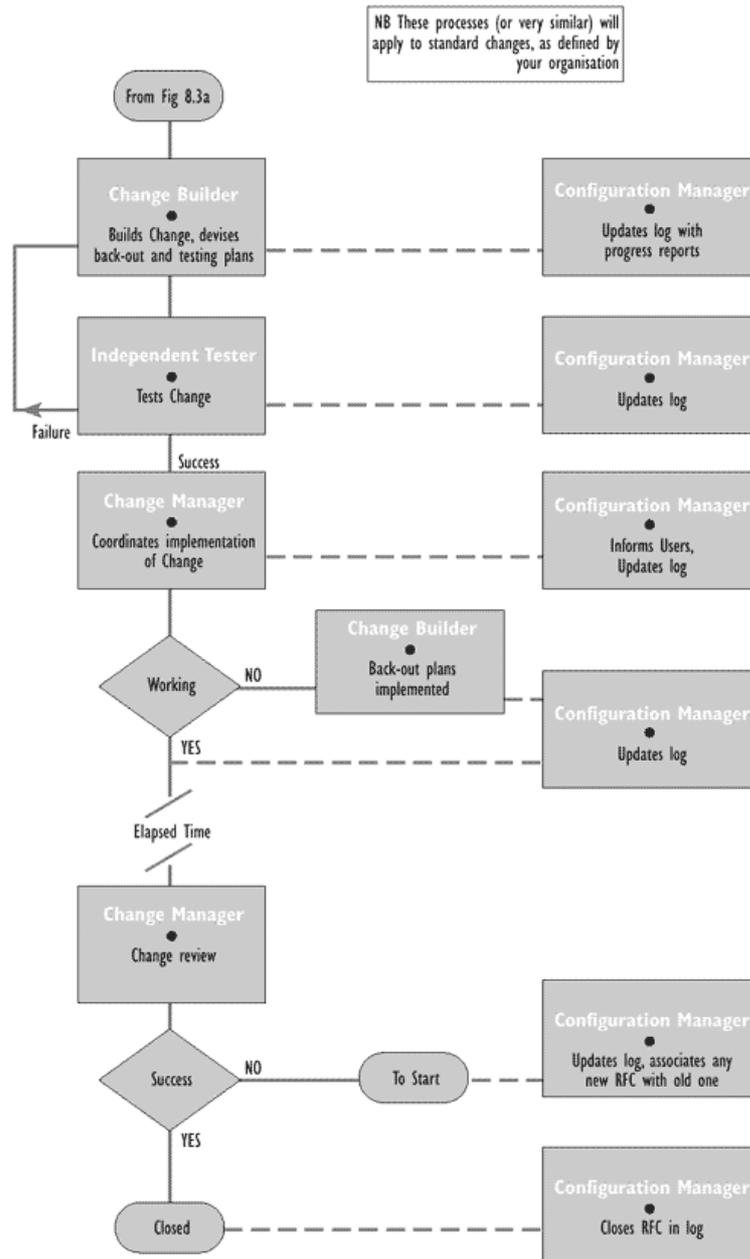


FIG. D.5 – Les procédures de gestion des changements : partie 2

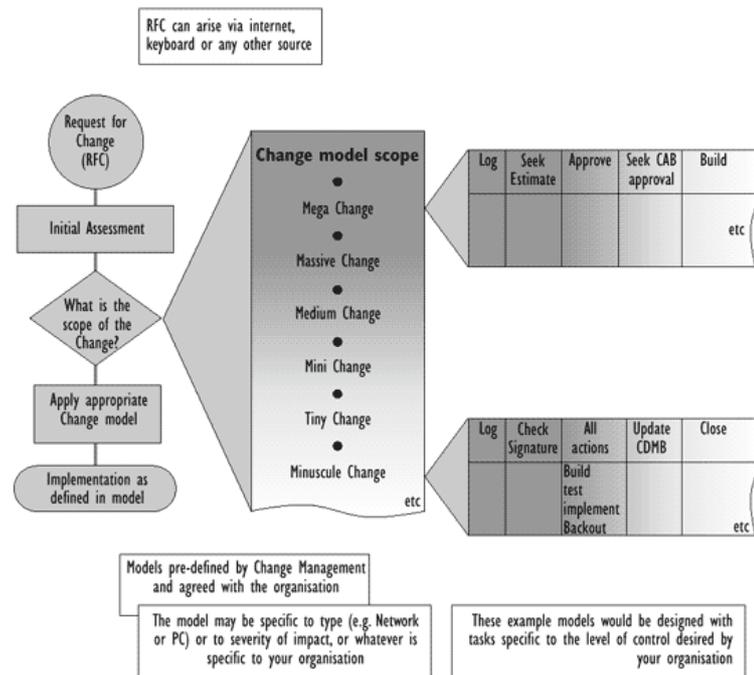


FIG. D.6 – Les procédures pour gérer les changements standards

# Bibliographie

- [15504, 1998] ISO/IEC PDTR 15504. *Information Technology - Software Process Assessment : Part1-PArt9*. 1998.
- [Bartlett *et al.*, 2001] John Bartlett, David Hinley, Brian Johnson, et al. *ITIL - Service Delivery*. The Stationery Office, Londres, Grande Bretagne, 2001.
- [Basque, 2002] Richard Basque. *Aperçu du CMMI-SE/SW/IPPD, V1.1*. Alcyonix Inc., Janvier 2002.
- [Berkhout *et al.*, 2000] Michiel Berkhout, Roy Harrow, Brian Johnson, et al. *ITIL - Service Support*. The Stationery Office, Londres, Grande Bretagne, 2000.
- [Brand et Boonen, 2003] Koen Brand et Harry Boonen. *COBIT, a pocket guide*. Van Haren Publishing, Zaltbommel, Pays-bas, Novembre 2003.
- [CMMI, 2001a] CMMI. *Appraisal Requirements for CMMI (ARC), Version 1.1*. SEI, Carnegie Mellon Unisersity, Pittsburgh, PA 15213-3890, Décembre 2001.
- [CMMI, 2001b] CMMI. *Standard CMMI Appraisal Method for Process Improvement (SCAMPI), Version 1.1 : Method Definition Document*. SEI, Carnegie Mellon Unisersity, Pittsburgh, PA 15213-3890, Décembre 2001.
- [CMMI, 2002a] CMMI. *Capability Maturity Model Integration (CMMI) for Systems Engineering, Software Engineering, Integrated Product and Process Development, and Supplier Sourcing (CMMI-SE/SW/IPPD/SS, V1.1). Staged Representation*. SEI, Carnegie Mellon Unisersity, Pittsburgh, PA 15213-3890, Mars 2002.
- [CMMI, 2002b] CMMI. *Capability Maturity Model Integration (CMMI) for Systems Engineering, Software Engineering, Integrated Product and Process Development, and Supplier Sourcing (CMMI-SE/SW/IPPD/SS, V1.1). Continuous Representation*. SEI, Carnegie Mellon Unisersity, Pittsburgh, PA 15213-3890, Mars 2002.
- [COBIT, 2002] COBIT. *Gouvernance, Contrôle et Audir de l'Information et des Technologies Associées*. Association Française de l'Audit et du conseil Informatiques (AFAI), 2002.
- [EFQM, 1999a] EFQM. *EFQM : Introducing Excellence*. European foundation for Quality Management, 1999.
- [EFQM, 1999b] EFQM. *The EFQM Excellence Model : Small and Medium sized Enterprises*. EFQM Publications, 1999.

- [EFQM, 2003] EFQM. *Embracing Excellence in Education*. Sheffield Hallam University, 2003.
- [EFQM, 2004] EFQM. *About EFQM*. European foundation for Quality Management, 2004. <http://www.EFQM.org> (consulté le 017-02-2004).
- [Ferguson, 2003] Jack R. Ferguson. *Capability Maturity Model Integration (CMMI) Overview*. SEI, Carnegie Mellon University, 2003.
- [Habra et al., ] Naji Habra, E. Niyitugabira, A-C. Lamblin, et A. Renault. *Software Process Improvement in Small Organizations Using Gradual Evaluation Schema*. Institut d'Informatique - Technology Transfer Center - University of Namur.
- [Habra et Renault, 2000] Naji Habra et A. Renault. *Modèle OWPL - Evaluation et amélioration des pratiques logicielles dans les PME wallones. Positionnement et compatibilité par rapport aux normes ISO 9000*. Institut d'Informatique FUNDP - Charleroi, 2000.
- [Habra et Renault, 2001] Naji Habra et A. Renault. *Modèle OWPL - Evaluation et amélioration des pratiques logicielles dans les PME wallones*. Institut d'Informatique FUNDP - Charleroi, 2001.
- [Ibrahim et Hirmanpour, 1995a] Rosalind L. Ibrahim et Iraj Hirmanpour. *The Subject Matter of Process Improvement : A Topic and Reference Source for Software Engineering Educators and Trainers*. Software Engineering Institute, 1995.
- [Ibrahim et Hirmanpour, 1995b] Rosalind L. Ibrahim et Iraj Hirmanpour. *The Subject Matter of Process Improvement : A Topic and Reference Source for Software Engineering Educators and Trainers*. Carnegie Mellon University, 1995.
- [ISO9000, 2000] ISO9000. *Systèmes de management de la qualité - Principes essentiels et vocabulaire*. Décembre 2000. <http://www.iso.ch/iso/fr/iso9000-14000/index.html> (Dernière mise à jour : septembre 2003) (consulté le 19-01-2004).
- [Jung et Hunter, 2001] Ho-Wom Jung et Robin Hunter. *The relationship between ISO/IEC 15504 process capability levels, ISO 9001 certification and organization size : An empirical study*. The Journal of Systems and Software n°59, 2001.
- [OWPL, 2004] OWPL. *OWPL*. Faculté Universitaire Notre-Dame De la Paix, 2004. <http://www.fundp.ac.be/recherche/projets/fr/98298213.html> (consulté le 20-03-2004).
- [Paulk, 1999] Mark C. Paulk. International conference on software quality. In *Analyzing the Conceptual Relationship Between ISO/IEC 15504 (Software Process Assessment) and the Capability Maturity Model for Software*, 1999.
- [Qualiguide, 2001] Qualiguide. *QualiGuide : Guide pratique du management de la qualité*. Comité de rédaction du Mouvement Wallon pour la Qualité, 2001.
- [Qualiguide, 2002] Qualiguide. *QualiGuide : Guide pratique du management de la qualité*. Comité de rédaction du Mouvement Wallon pour la Qualité, 2002.
- [Sanuy, 2001] M. Sanuy. Restitution de l'atelier "approche processus". In *CCI de Rouen / DIS - Journée "La qualité en Questions", spéciale ISO9001 V 2000*, Novembre 2001.

[Shewhart, 1939] Walter A. Shewhart. *Statistical method : from the viewpoint of quality control*. Paperback, 1939.

# Availability Management

## Definition :

The process concerning the design, implementation, measurement and management of IT Infrastructure Availability to ensure the stated business requirements for Availability are consistently met.

## Goal :

to optimise the capability of the IT Infrastructure, services and supporting organisation to deliver a Cost effective and sustained level of Availability that enables the business to satisfy its business objectives.

## Outcomes

- a single point of accountability for Availability (process owner) is established within the IT organisation
- IT Services are designed to meet the IT Availability requirements determined from the business
- the levels of IT Availability provided are cost justified
- the levels of Availability required are agreed, measured and monitored to fully support Service Level Management
- shortfalls in the provision of the required levels of Availability are recognised and appropriate corrective actions identified and implemented
- a business and User perspective of IT Service Availability is taken to ensure optimal usage and performance of the IT Infrastructure is achieved to deliver maximum benefit
- the frequency and duration of IT Service failures is reduced over time
- IT support organisation mindset moves from error correction to service enhancement; from reactive to proactive attitude
- the IT support organisation is seen to 'add value' to the business.

## Transformation activities :

### 1. Planning :

- Determining the Availability requirements : from the business for a new or enhanced IT Service. In conjunction with ITSCM determining the vital business functions and impact arising from IT component failure.
- Design for Availability : Defining the specification of Availability requirements for hardware and software. Defining requirement for measurement points. Specifying the targets for Availability, reliability and maintainability for the IT Infrastructure components that underpin the IT Service to enable these to be documented and agreed within SLAs, OLAs and contracts
- Design for Recovery : Defining diagnostic data capture procedures, and defining backup and recovery requirements, strategy and schedule.

### 2. Measurement and reporting :

Establishing measures and reporting of Availability, Reliability and Maintainability that reflects the business, User and IT support organisation perspectives

### **3. Reviewing :**

Reviewing IT Service and component Availability and identifying unacceptable levels. And investigating the underlying reasons for unacceptable Availability.

### **4. Producing availability Plan :**

Producing and maintaining an Availability Plan which prioritises and plans IT Availability improvements.

### **Input work products :**

- the Availability requirements of the business for a new or enhanced IT Service
- a business Impact assessment for each vital Business function underpinned by the IT Infrastructure
- the Availability, reliability and maintainability requirements for the IT Infrastructure components that underpin the IT Service(s)
- information on IT Service and component failure(s), usually in the form of Incident and Problem records
- a wide range of configuration and monitoring data pertaining to each IT Service and component
- service level achievements against agreed targets for each IT Service that has an agreed SLA.

### **Output work products :**

- Availability and recovery design criteria for each new or enhanced IT Service
- details of the Availability techniques that will be deployed to provide additional Infrastructure resilience to prevent or minimise the impact of component failure to the IT Service
- agreed targets of Availability, reliability and maintainability for the IT Infrastructure components that underpin the IT Service(s)
- Availability reporting of Availability, reliability and maintainability to reflect the business, User and IT support organisation perspectives
- the monitoring requirements for IT components to ensure that deviations in Availability, reliability and maintainability are detected and reported
- Availability Plan for the proactive improvement of the IT Infrastructure.

# ITIL : Service Delivery Availability Management Process

1	Summary (Spice 15504 format).....	2
2	Relationship with other processes (Cobit schema).....	4
3	Overview.....	4
3.1	Availability Management Process.....	4
3.2	Availability Management Activities .....	5
4	Activity .....	6
4.1	Activity AVA1 : Planning .....	6
4.2	Activity AVA2 : Measurement and Reporting .....	7
4.3	Activity AVA3 : Reviewing.....	7
4.4	Activity AVA4 : Producing Availability Plan.....	8
5	List of documents.....	9

# 1 Summary (Spice 15504 format)

## 1.1 Definition

The process concerning the design, implementation, measurement and management of IT Infrastructure Availability to ensure the stated business requirements for Availability are consistently met.

## 1.2 Goal

to optimise the capability of the IT Infrastructure, services and supporting organisation to deliver a cost effective and sustained level of Availability that enables the business to satisfy its business objectives.

## 1.3 Outcomes

- a single point of accountability for Availability (process owner) is established within the IT organisation
- IT Services are designed to meet the IT Availability requirements determined from the business
- the levels of IT Availability provided are cost justified
- the levels of Availability required are agreed, measured and monitored to fully support Service Level Management
- shortfalls in the provision of the required levels of Availability are recognised and appropriate corrective actions identified and implemented
- a business and User perspective of IT Service Availability is taken to ensure optimal usage and performance of the IT Infrastructure is achieved to deliver maximum benefit
- the frequency and duration of IT Service failures is reduced over time
- IT support organisation mindset moves from error correction to service enhancement; from reactive to proactive attitude
- the IT support organisation is seen to 'add value' to the business.

## 1.4 Transformation activities

### 1. Planning :

- Determining the Availability requirements : from the business for a new or enhanced IT Service. In conjunction with ITSCM determining the vital business functions and impact arising from IT component failure.
- Design for Availability : Defining the specification of Availability requirements for hardware and software. Defining requirement for measurement points. Specifying the targets for Availability, reliability and maintainability for the IT Infrastructure components that underpin the IT Service to enable these to be documented and agreed within SLAs, OLAs and contracts
- Design for Recovery : Defining diagnostic data capture procedures, and defining backup and recovery requirements, strategy and schedule.

**2. Measurement and reporting :**

Establishing measures and reporting of Availability, Reliability and Maintainability that reflects the business, User and IT support organisation perspectives

**3. Reviewing :**

Reviewing IT Service and component Availability and identifying unacceptable levels. And investigating the underlying reasons for unacceptable Availability.

**4. Producing availability Plan :**

Producing and maintaining an Availability Plan which prioritises and plans IT Availability improvements.

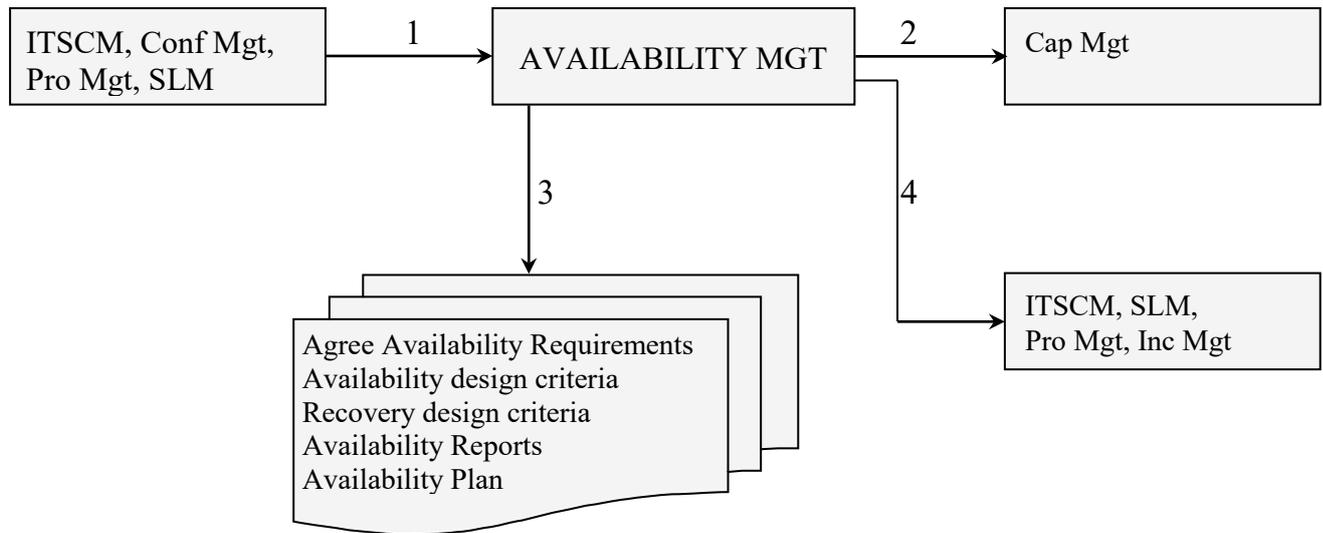
## 1.5 Input work products

- the Availability requirements of the business for a new or enhanced IT Service
- a business Impact assessment for each vital Business function underpinned by the IT Infrastructure
- the Availability, reliability and maintainability requirements for the IT Infrastructure components that underpin the IT Service(s)
- information on IT Service and component failure(s), usually in the form of Incident and Problem records
- a wide range of configuration and monitoring data pertaining to each IT Service and component
- service level achievements against agreed targets for each IT Service that has an agreed SLA.

## 1.6 Output work products

- Availability and recovery design criteria for each new or enhanced IT Service
- details of the Availability techniques that will be deployed to provide additional Infrastructure resilience to prevent or minimise the impact of component failure to the IT Service
- agreed targets of Availability, reliability and maintainability for the IT Infrastructure components that underpin the IT Service(s)
- Availability reporting of Availability, reliability and maintainability to reflect the business, User and IT support organisation perspectives
- the monitoring requirements for IT components to ensure that deviations in Availability, reliability and maintainability are detected and reported
- Availability Plan for the proactive improvement of the IT Infrastructure.

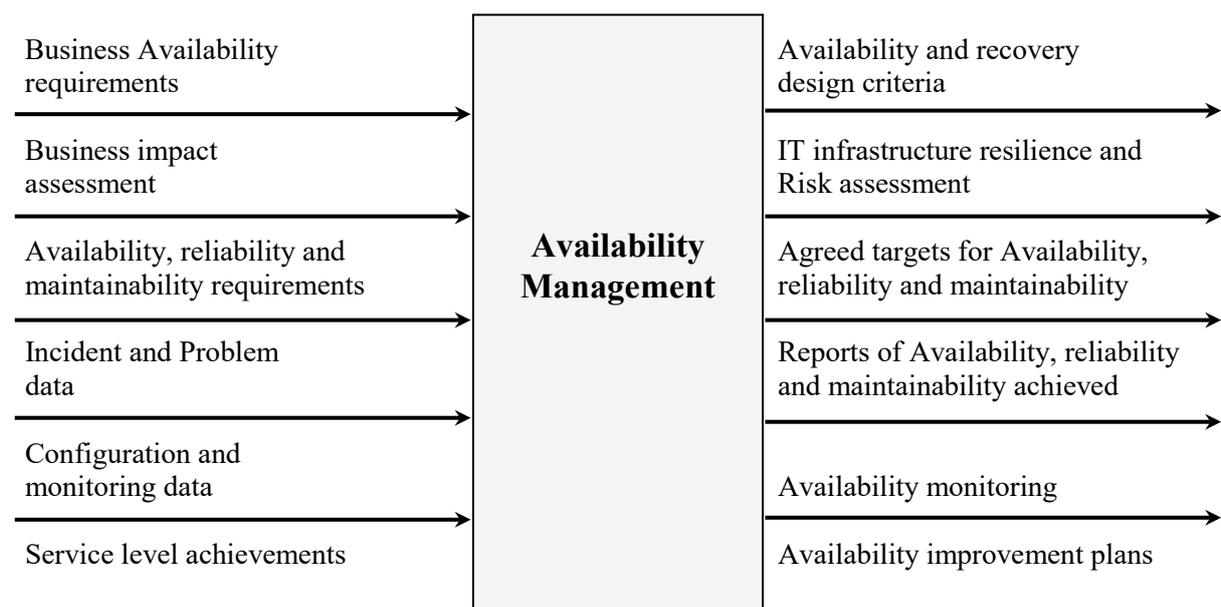
## 2 Relationship with other processes (Cobit schema)



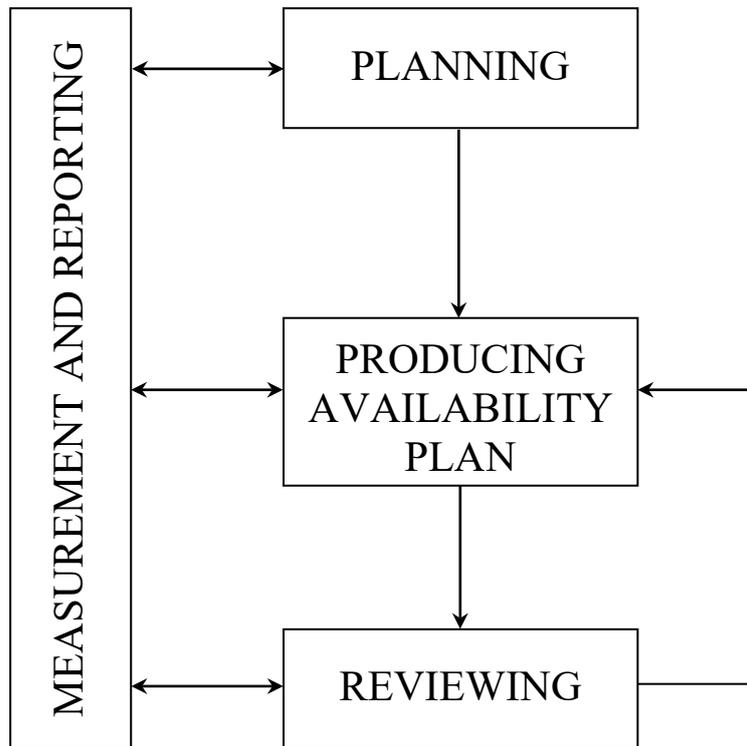
- 1: Primary Process relationships (in)
- 2: Primary Process relationships (out)
- 3: Output Documents
- 4: Process being influenced

## 3 Overview

### 3.1 Availability Management Process



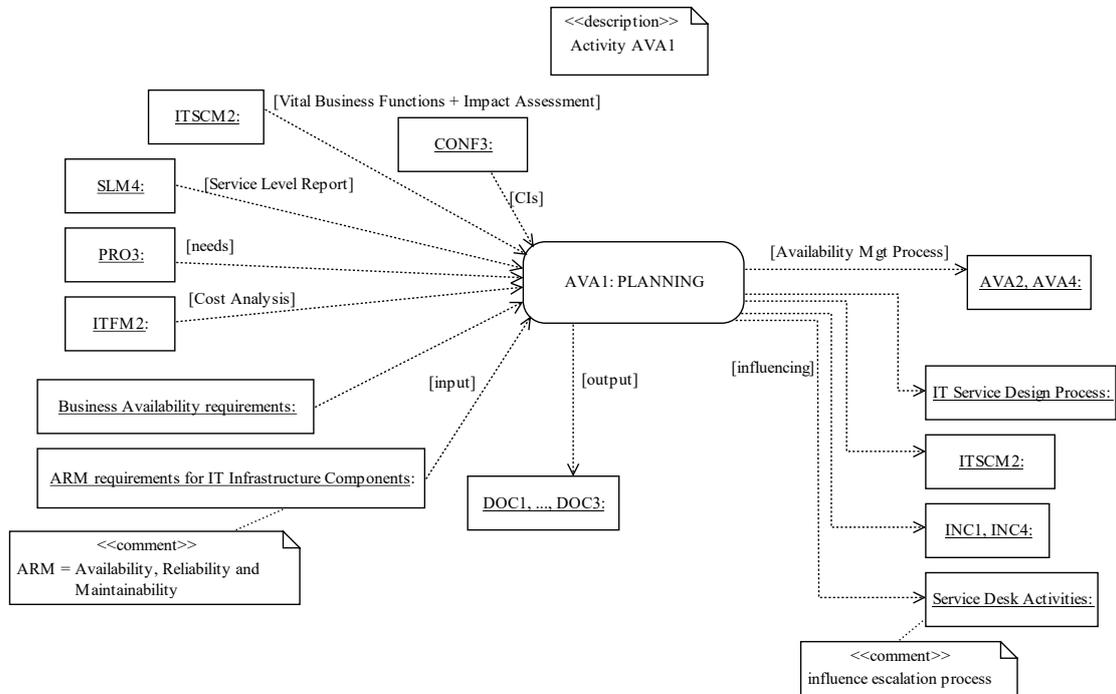
### 3.2 Availability Management Activities



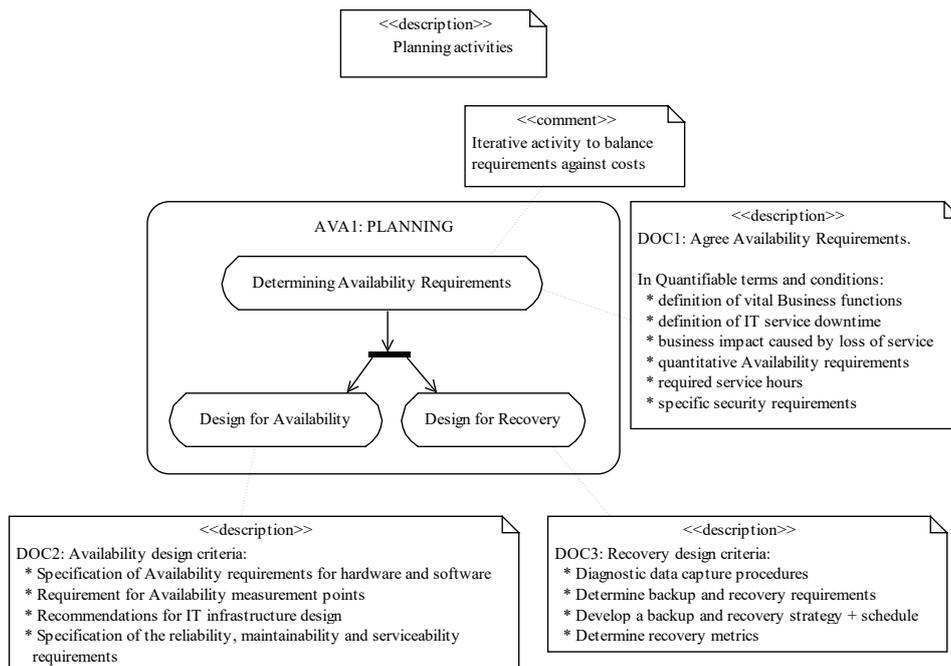
## 4 Activity

### 4.1 Activity AVA1 : Planning

#### 4.1.1 Relationship with other processes activities

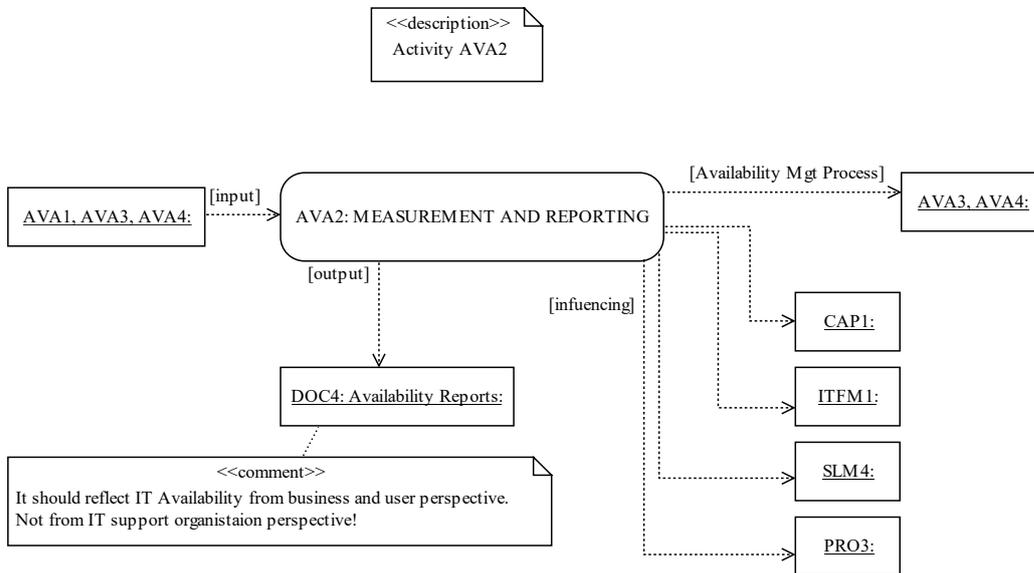


#### 4.1.2 Activity AVA1 in details



## 4.2 Activity AVA2 : Measurement and Reporting

### 4.2.1 Relationship with other processes activities

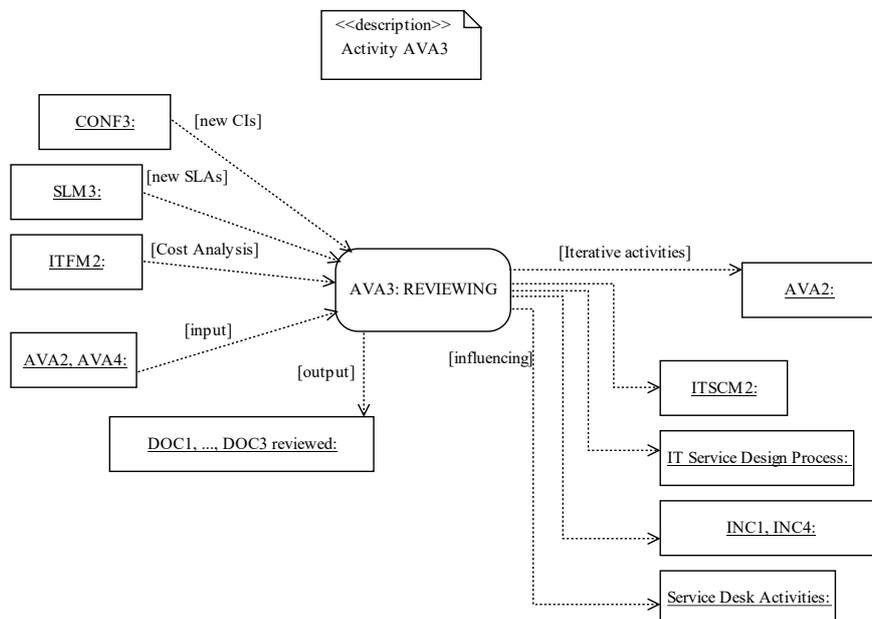


### 4.2.2 Activity AVA2 in details

No figure

## 4.3 Activity AVA3 : Reviewing

### 4.3.1 Relationship with other processes activities

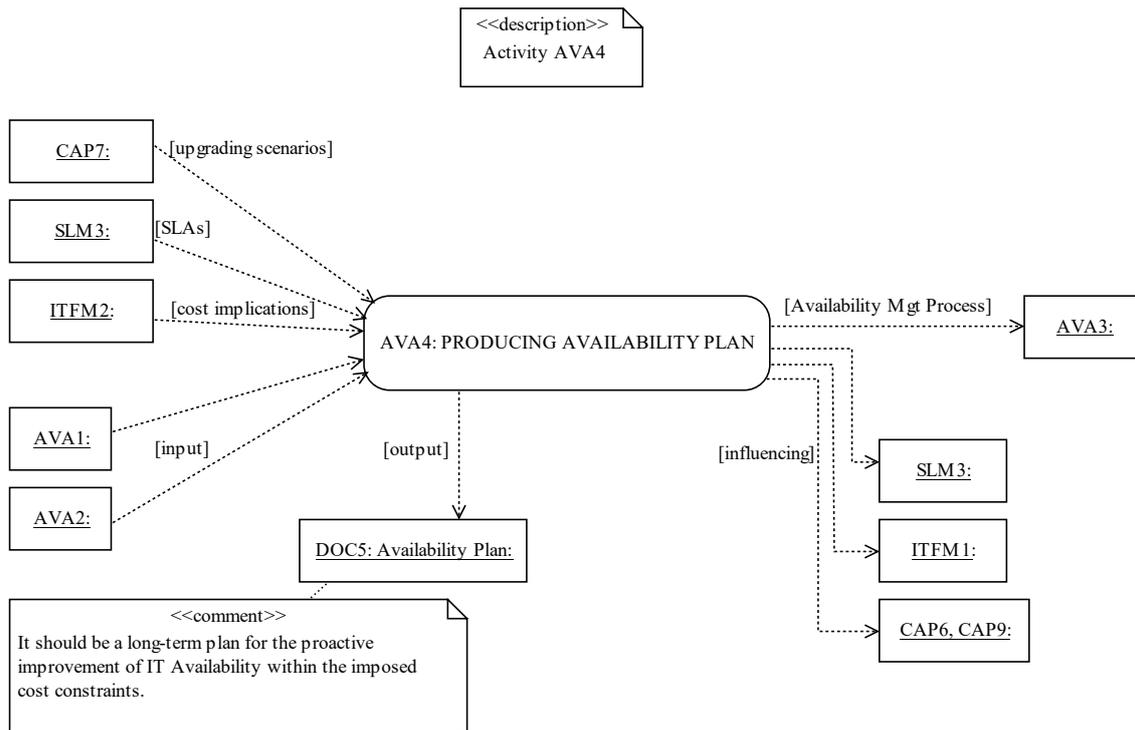


### 4.3.2 Activity AVA3 in details

No figure

## 4.4 Activity AVA4 : Producing Availability Plan

### 4.4.1 Relationship with other processes activities



### 4.4.2 Activity AVA4 in details

No figure

## 5 List of documents

DOC1	<p>Agree Availability Requirements.                      In Quantifiable terms and conditions:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* definition of vital Business functions</li> <li>* definition of IT service downtime</li> <li>* business impact caused by loss of service</li> <li>* quantitative Availability requirements</li> <li>* required service hours</li> <li>* specific security requirements</li> </ul>
DOC2	<p>Availability design criteria:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Specification of Availability requirements for hardware and software</li> <li>* Requirement for Availability measurement points</li> <li>* Recommendations for IT infrastructure design</li> <li>* Specification of the reliability, maintainability and serviceability requirements</li> </ul>
DOC3	<p>Recovery design criteria:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Diagnostic data capture procedures</li> <li>* Determine backup and recovery requirements</li> <li>* Develop a backup and recovery strategy + schedule</li> <li>* Determine recovery metrics</li> </ul>
DOC4	Availability Reports
DOC5	Availability Plan

# ITIL : Service Delivery Availability Management Process

1	Summary (Spice 15504 format).....	2
2	Relationship with other processes (Cobit schema).....	4
3	Overview.....	4
3.1	Availability Management Process.....	4
3.2	Availability Management Activities .....	5
4	Activity .....	6
4.1	Activity AVA1 : Planning .....	6
4.2	Activity AVA2 : Measurement and Reporting .....	7
4.3	Activity AVA3 : Reviewing.....	7
4.4	Activity AVA4 : Producing Availability Plan.....	8
5	List of documents.....	9

# 1 Summary (Spice 15504 format)

## 1.1 Definition

The process concerning the design, implementation, measurement and management of IT Infrastructure Availability to ensure the stated business requirements for Availability are consistently met.

Availability is the ability of an IT service to perform its required function at a stated instant or over a stated period of time. It is usually expressed as the availability ratio, i.e. the proportion of time that the service is actually available for use by the customers within the agreed service hours.

## 1.2 Goal

to optimise the capability of the IT Infrastructure, services and supporting organisation to deliver a cost effective and sustained level of Availability that enables the business to satisfy its business objectives.

## 1.3 Outcomes

- a single point of accountability for Availability (process owner) is established within the IT organisation
- IT Services are designed to meet the IT Availability requirements determined from the business
- the levels of IT Availability provided are cost justified
- the levels of Availability required are agreed, measured and monitored to fully support Service Level Management
- shortfalls in the provision of the required levels of Availability are recognised and appropriate corrective actions identified and implemented
- a business and User perspective of IT Service Availability is taken to ensure optimal usage and performance of the IT Infrastructure is achieved to deliver maximum benefit
- the frequency and duration of IT Service failures is reduced over time
- IT support organisation mindset moves from error correction to service enhancement; from reactive to proactive attitude
- the IT support organisation is seen to 'add value' to the business.

## 1.4 Transformation activities (examples amongst other)

### 1. Planning :

- Determining the Availability requirements :
  - From the business for a new or enhanced IT Service.
  - In conjunction with ITSCM determining the vital business functions and impact arising from IT component failure.
- Design for Availability :
  - Defining the specification of Availability requirements for hardware and software.
  - Defining requirement for measurement points.

- Specifying the targets for Availability, reliability and maintainability for the IT Infrastructure components that underpin the IT Service to enable these to be documented and agreed within SLAs, OLAs and contracts
- Design for Recovery :
  - Defining diagnostic data capture procedures.
  - Defining backup and recovery requirements, strategy and schedule.
- 2. Measurement and reporting :**  
Establishing measures and reporting of Availability, Reliability and Maintainability that reflects the business, User and IT support organisation perspectives
- 3. Reviewing :**  
Reviewing IT Service and component Availability and identifying unacceptable levels. And investigating the underlying reasons for unacceptable Availability.
- 4. Producing availability Plan :**  
Producing and maintaining an Availability Plan which prioritises and plans IT Availability improvements.

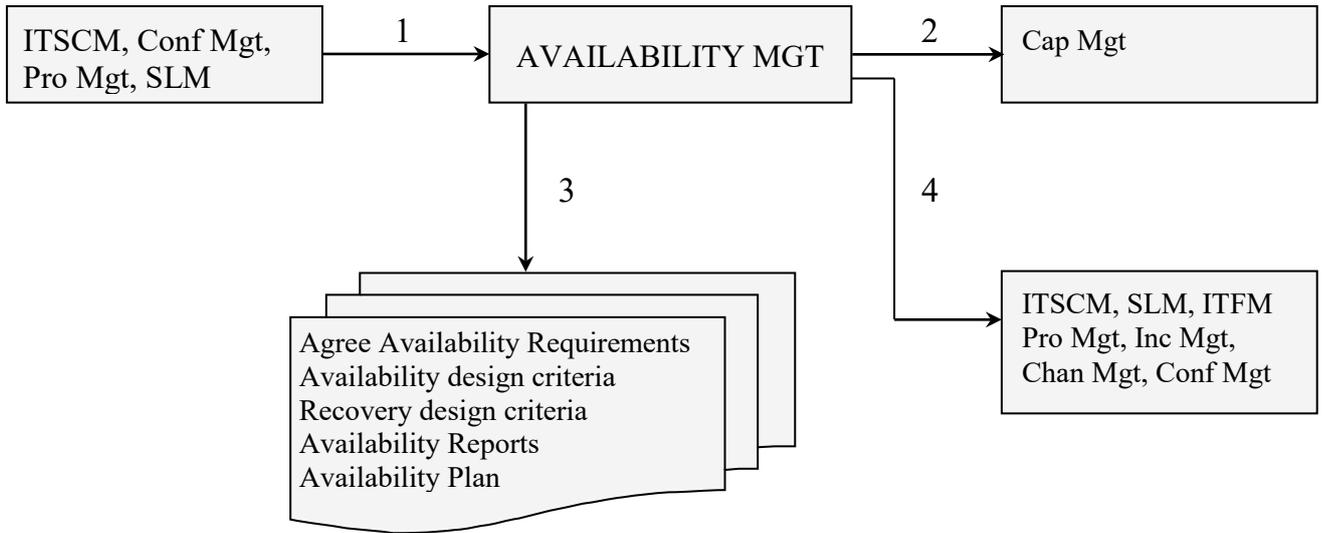
### 1.5 Input work products

- the Availability requirements of the business for a new or enhanced IT Service
- a business Impact assessment for each vital Business function underpinned by the IT Infrastructure
- the Availability, reliability, maintainability and serviceability requirements for the IT Infrastructure components that underpin the IT Service(s)
- information on IT Service and component failure(s), usually in the form of Incident and Problem records
- a wide range of configuration and monitoring data pertaining to each IT Service and component
- service level achievements against agreed targets for each IT Service that has an agreed SLA.

### 1.6 Output work products

- Availability and recovery design criteria for each new or enhanced IT Service
- details of the Availability techniques that will be deployed to provide additional Infrastructure resilience to prevent or minimise the impact of component failure to the IT Service
- agreed targets of Availability, reliability and maintainability for the IT Infrastructure components that underpin the IT Service(s)
- Availability reporting of Availability, reliability and maintainability to reflect the business, User and IT support organisation perspectives
- the monitoring requirements for IT components to ensure that deviations in Availability, reliability and maintainability are detected and reported
- Availability Plan for the proactive improvement of the IT Infrastructure.

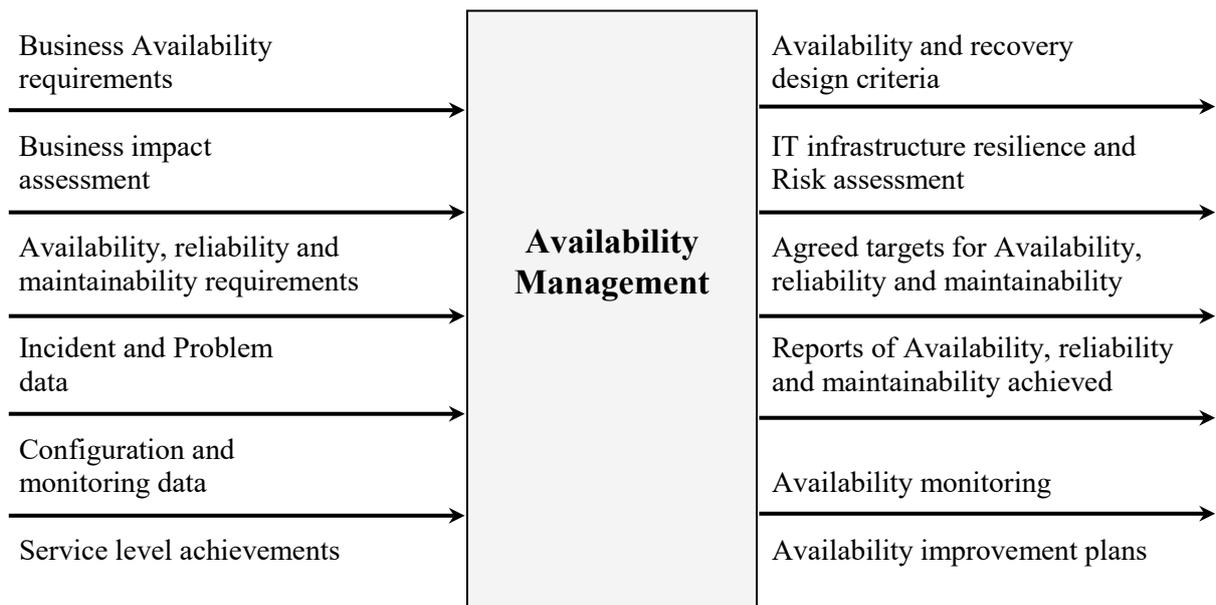
## 2 Relationship with other processes (Cobit schema)



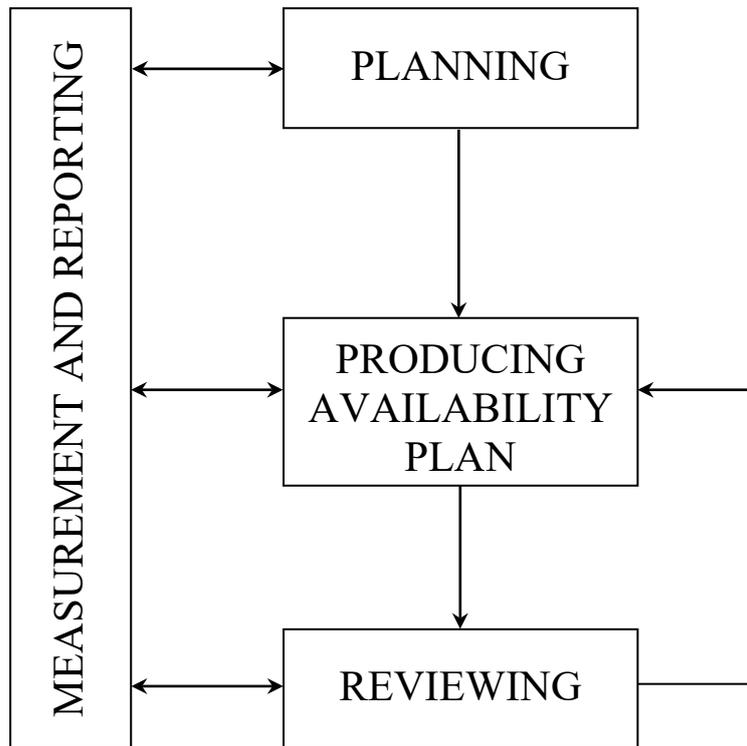
- 1: Primary Process relationships (in)
- 2: Primary Process relationships (out)
- 3: Output Documents
- 4: Process being influenced

## 3 Overview

### 3.1 Availability Management Process



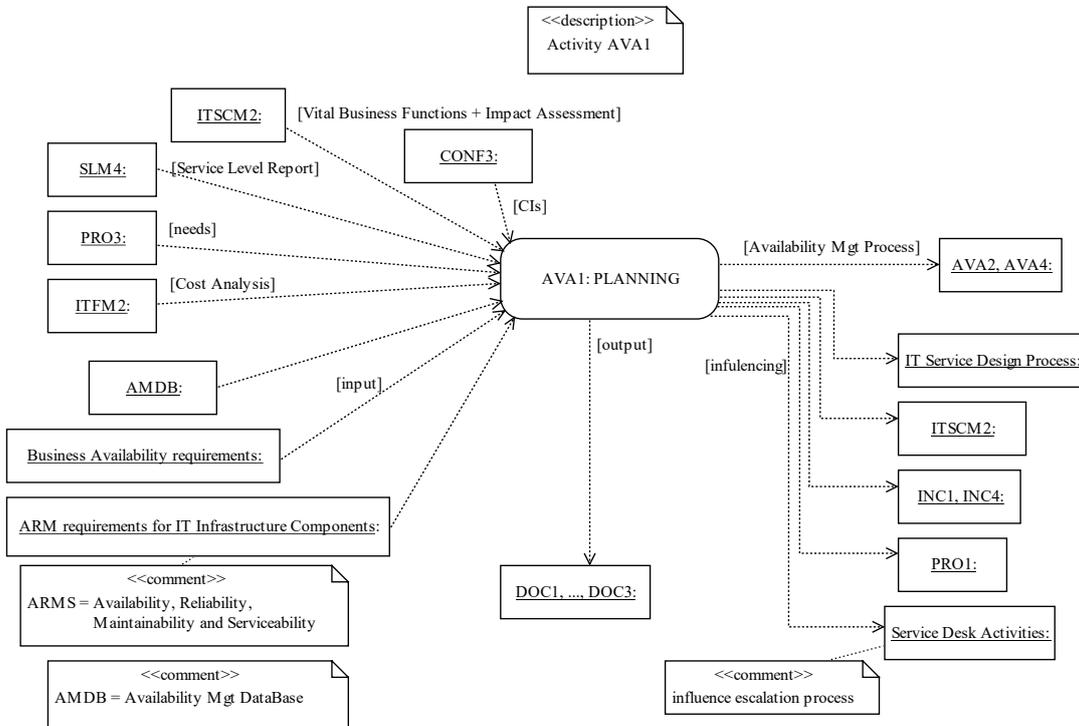
### 3.2 Availability Management Activities



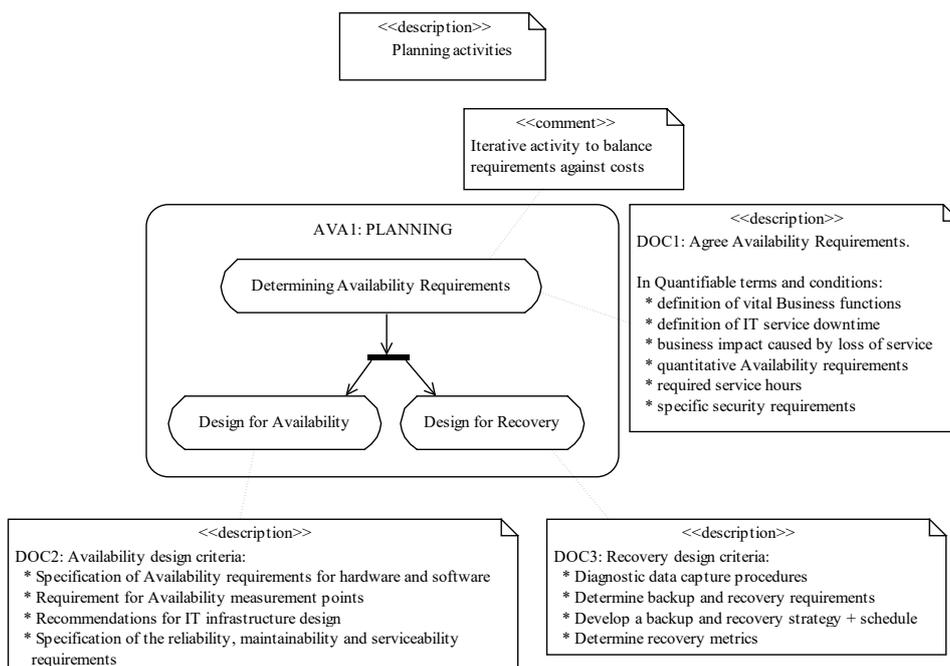
## 4 Activity

### 4.1 Activity AVA1 : Planning

#### 4.1.1 Relationship with other processes activities

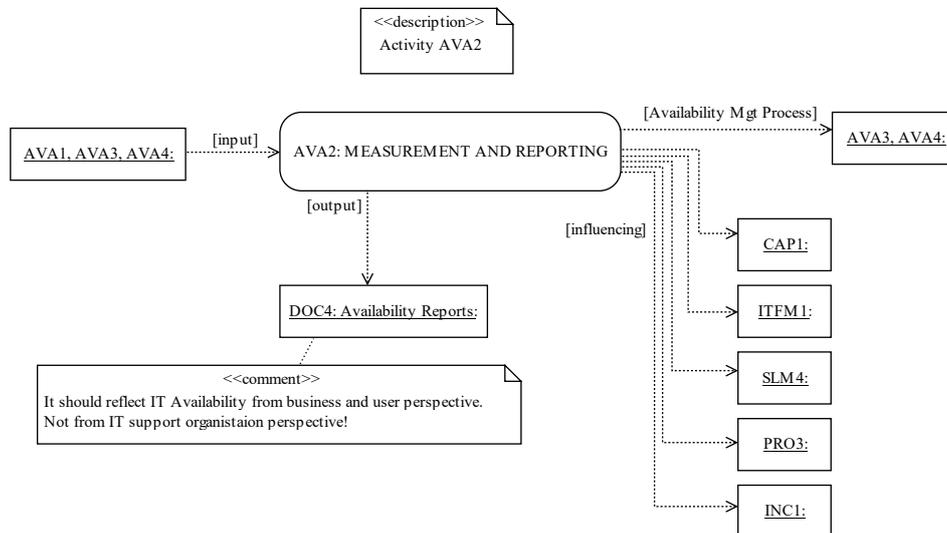


#### 4.1.2 Activity AVA1 in details



## 4.2 Activity AVA2 : Measurement and Reporting

### 4.2.1 Relationship with other processes activities

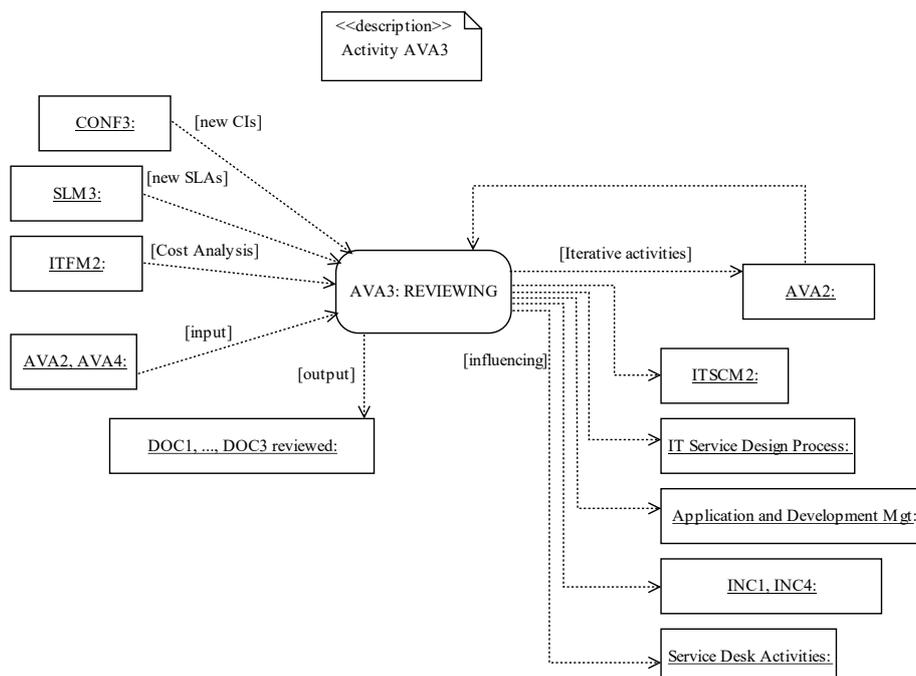


### 4.2.2 Activity AVA2 in details

No figure

## 4.3 Activity AVA3 : Reviewing

### 4.3.1 Relationship with other processes activities

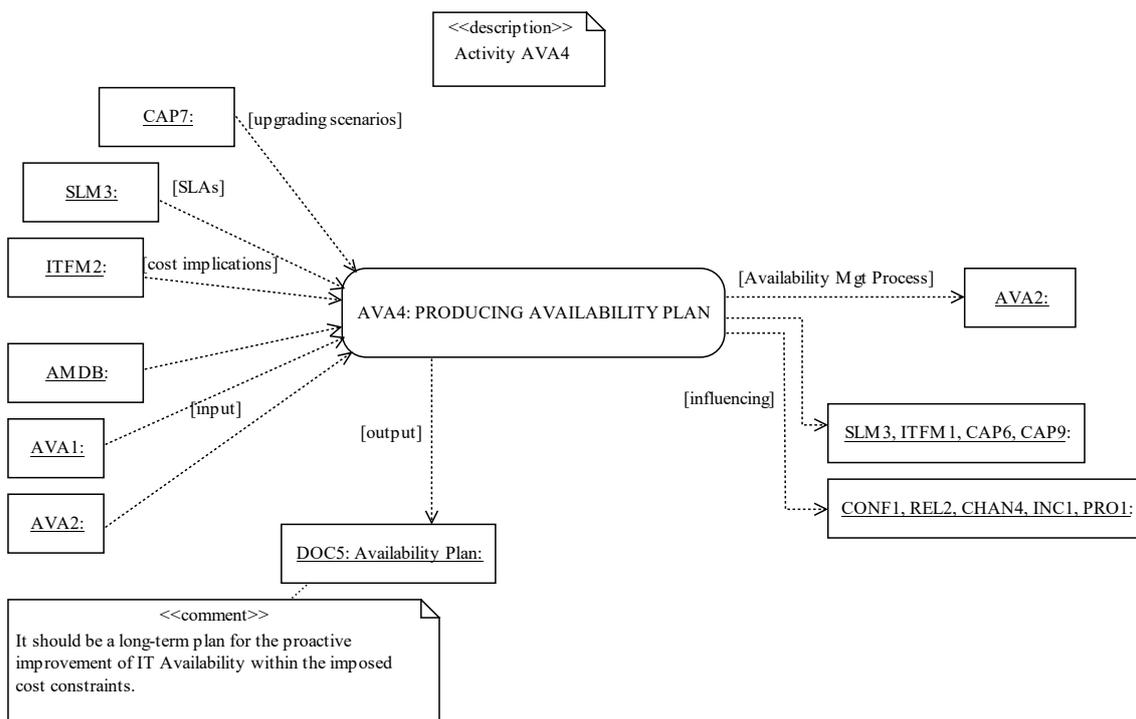


### 4.3.2 Activity AVA3 in details

No figure

## 4.4 Activity AVA4 : Producing Availability Plan

### 4.4.1 Relationship with other processes activities



### 4.4.2 Activity AVA4 in details

No figure

## 5 List of documents

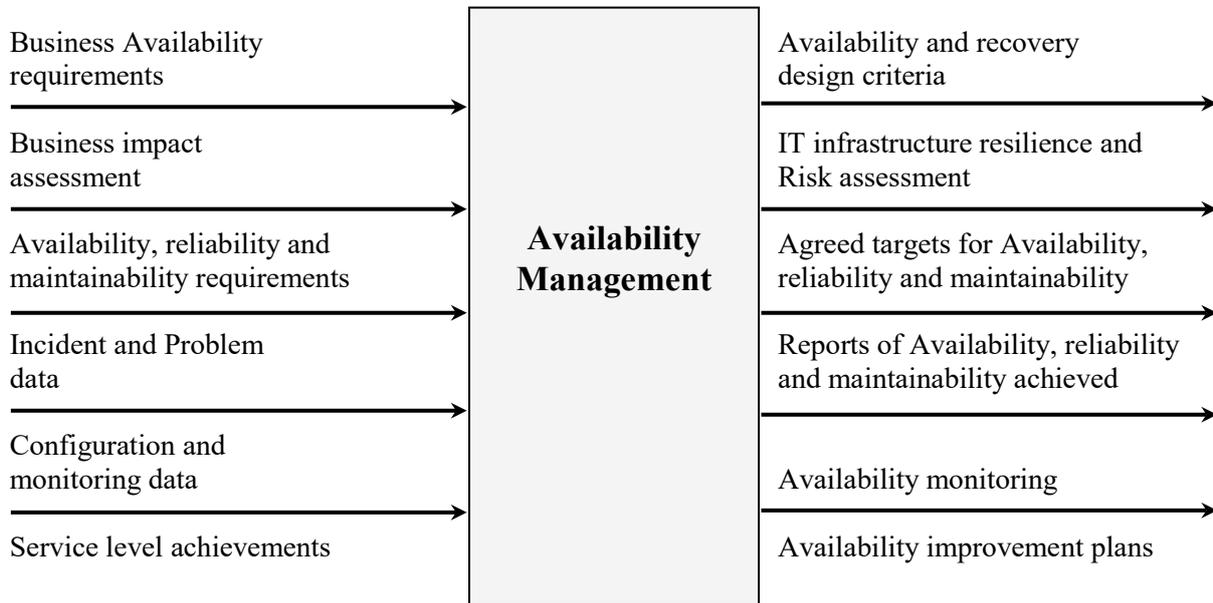
DOC1	<p>Agree Availability Requirements. In Quantifiable terms and conditions:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* definition of vital Business functions</li> <li>* definition of IT service downtime</li> <li>* business impact caused by loss of service</li> <li>* quantitative Availability requirements</li> <li>* required service hours</li> <li>* specific security requirements</li> </ul>
DOC2	<p>Availability design criteria:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Specification of Availability requirements for hardware and software</li> <li>* Requirement for Availability measurement points</li> <li>* Recommendations for IT infrastructure design</li> <li>* Specification of the reliability, maintainability and serviceability requirements</li> </ul>
DOC3	<p>Recovery design criteria:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Diagnostic data capture procedures</li> <li>* Determine backup and recovery requirements</li> <li>* Develop a backup and recovery strategy + schedule</li> <li>* Determine recovery metrics</li> </ul>
DOC4	Availability Reports
DOC5	Availability Plan
DOC6	<p>Description of the process goals :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* To ensure IT Services are designed to deliver the required levels of Availability required by the business</li> <li>* To provide a range of IT Availability reporting to ensure that agreed levels of Availability, reliability and maintainability are measured and monitored on an ongoing basis</li> <li>* To optimise the Availability of the IT Infrastructure to deliver cost effective improvements that deliver tangible benefits to the business and User</li> <li>* To achieve over a period of time a reduction in the frequency and duration of Incidents that Impact on IT Availability</li> <li>* To ensure shortfalls in IT Availability are recognised and appropriate corrective actions are identified and progressed</li> <li>* To create and maintain a forward looking Availability Plan aimed at improving the overall Availability of IT Services and Infrastructure components to ensure that existing and future business Availability requirements can be met.</li> </ul> <p>Responsibilities of the availability manager :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* To be accountable for the deployment of the Availability Management process and associated methods and techniques</li> <li>* To ensure the Availability Management process, its associated techniques and methods are regularly reviewed and audited, and that all of these are subjected to continuous improvement and remain fit for purpose</li> <li>* To determine the Availability requirements from the business for new or enhanced IT Services</li> </ul>

## Availability Management Process Picard V0\_2

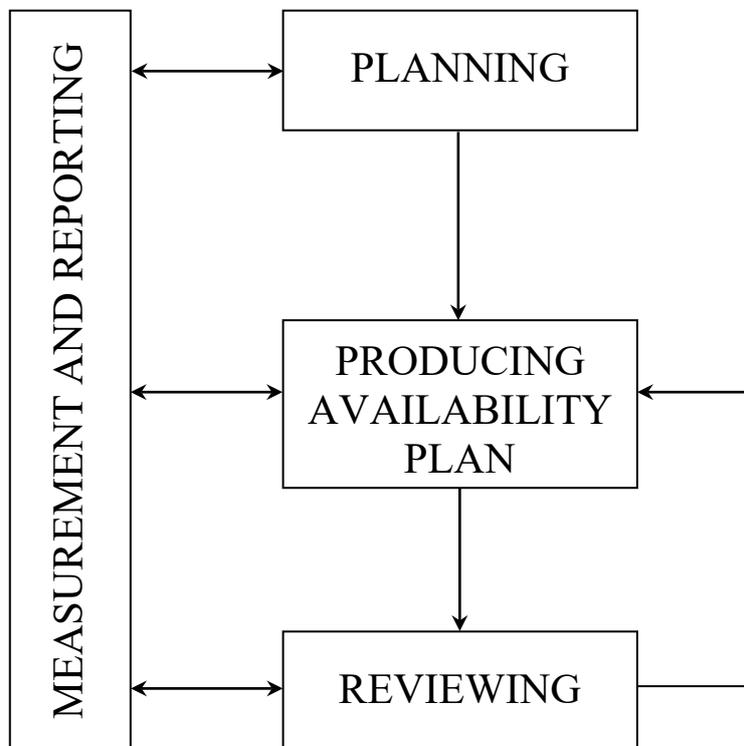
	<ul style="list-style-type: none"> <li>* The creation of Availability and recovery design criteria to be applied to new or enhanced Infrastructure design</li> <li>* To ensure the levels of IT Availability required are cost justified</li> <li>* To define the targets of Availability required for the IT Infrastructure and its components that underpin a new or enhanced IT Service as the basis for an SLA agreement</li> <li>* The establishment of measures and reporting that reflect business, User and IT support organisation requirements</li> <li>* The monitoring of actual IT Availability achieved vs targets and to ensure shortfalls are addressed</li> <li>* The production and maintenance of an Availability Plan which prioritises and plans IT Availability improvements</li> <li>* To promote Availability Management awareness and understanding within the IT support organisation</li> <li>* to maintain an awareness of technology advancements and IT best practice.</li> </ul>
DOC7	<p>Reports (exemple) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Planned downtime and performance against the stated Service Maintenance Objectives for each component.</li> <li>* IT component Availability with regard to Availability, Reliability and Maintainability (IT Support Organisation perspective)</li> <li>* IT service Availability as a combination of three factors, namely the frequency, the duration and the scope of impact (User perspective)</li> <li>* IT service Availability in terms of its contribution or impact on the vital business functions that drive the business operation (Business perspective)</li> </ul>

# Availability Management Process

- **The Availability Management process :**

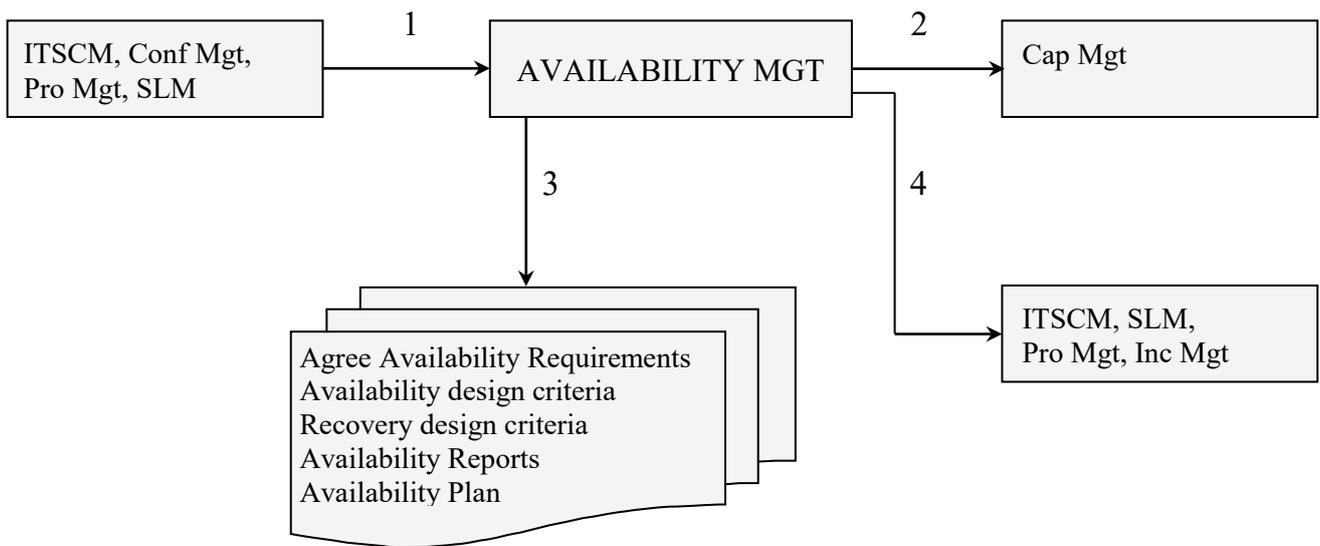


- **Availability Management Activities :**



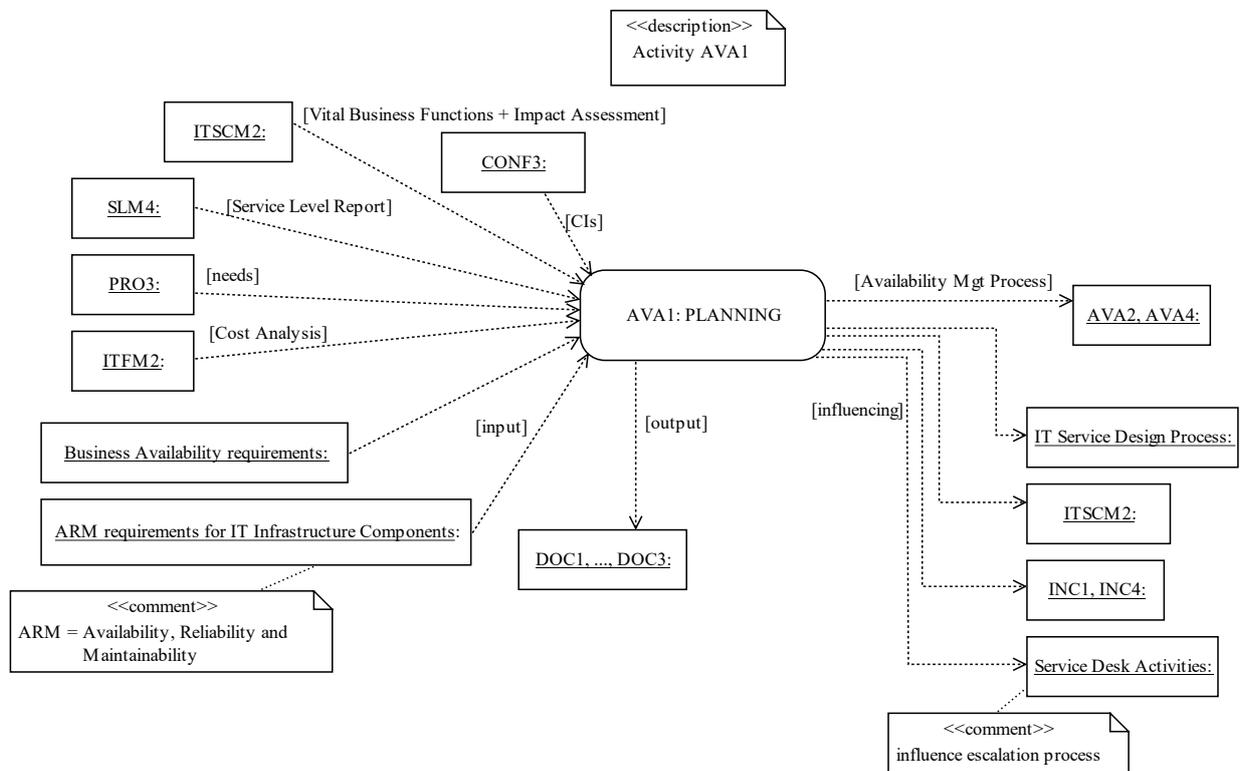
The “REVIEWING” activity should be carried out periodically. It can be summoned by the business to drive Availability improvements.

• **Relationships with other Processes:**

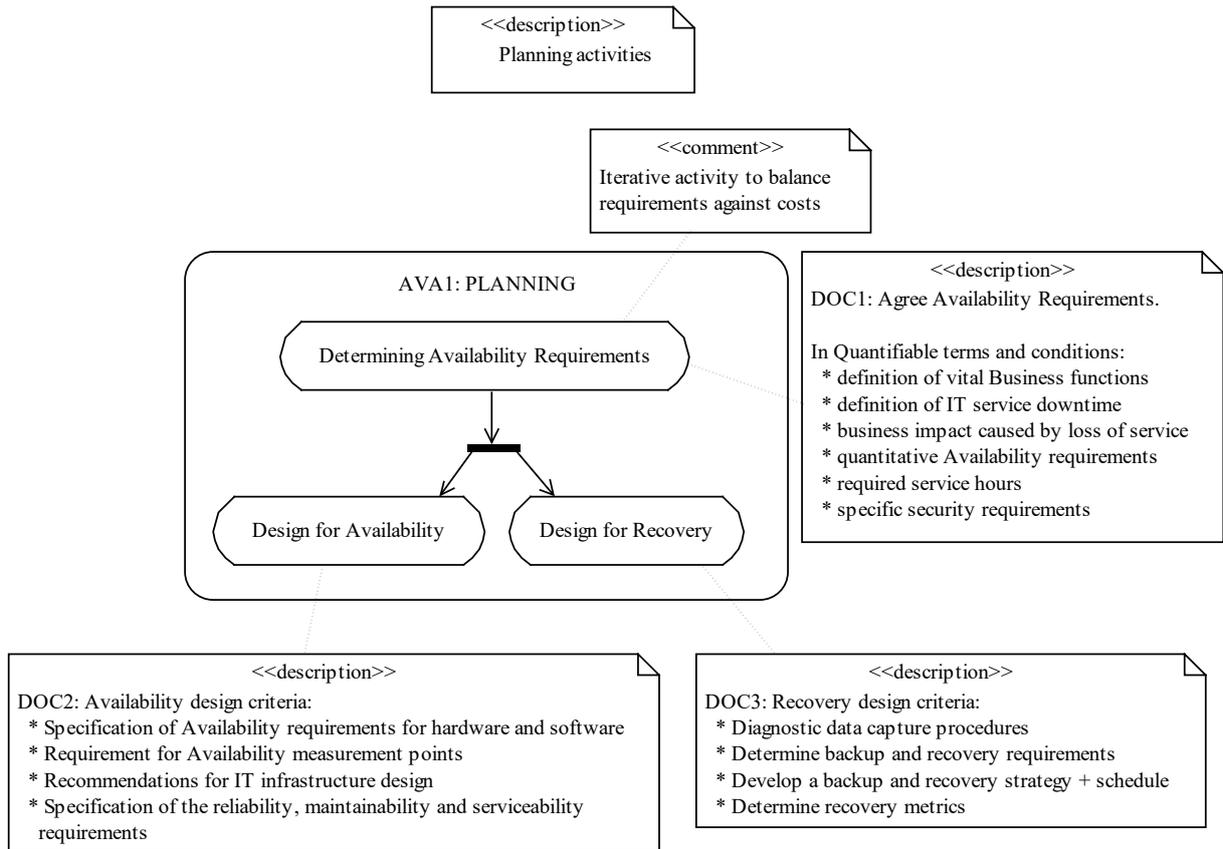


- 1: Primary Process relationships (in)
- 2: Primary Process relationships (out)
- 3: Output Documents
- 4: Process being influenced

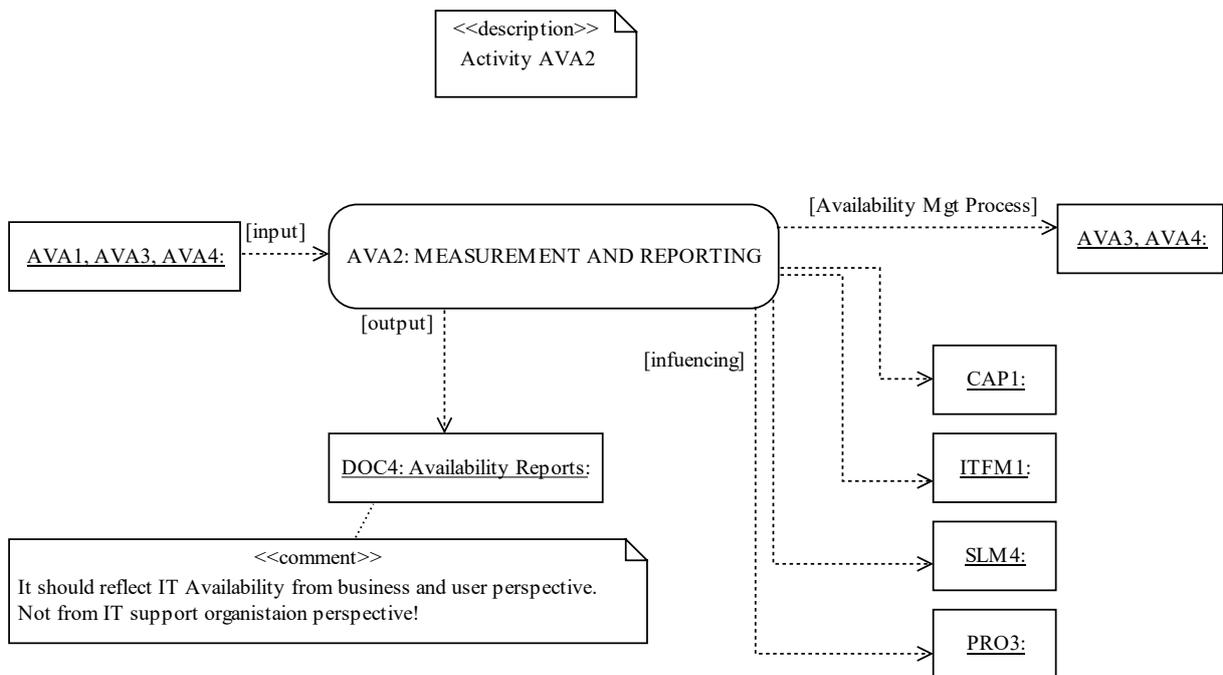
• **Planning :**



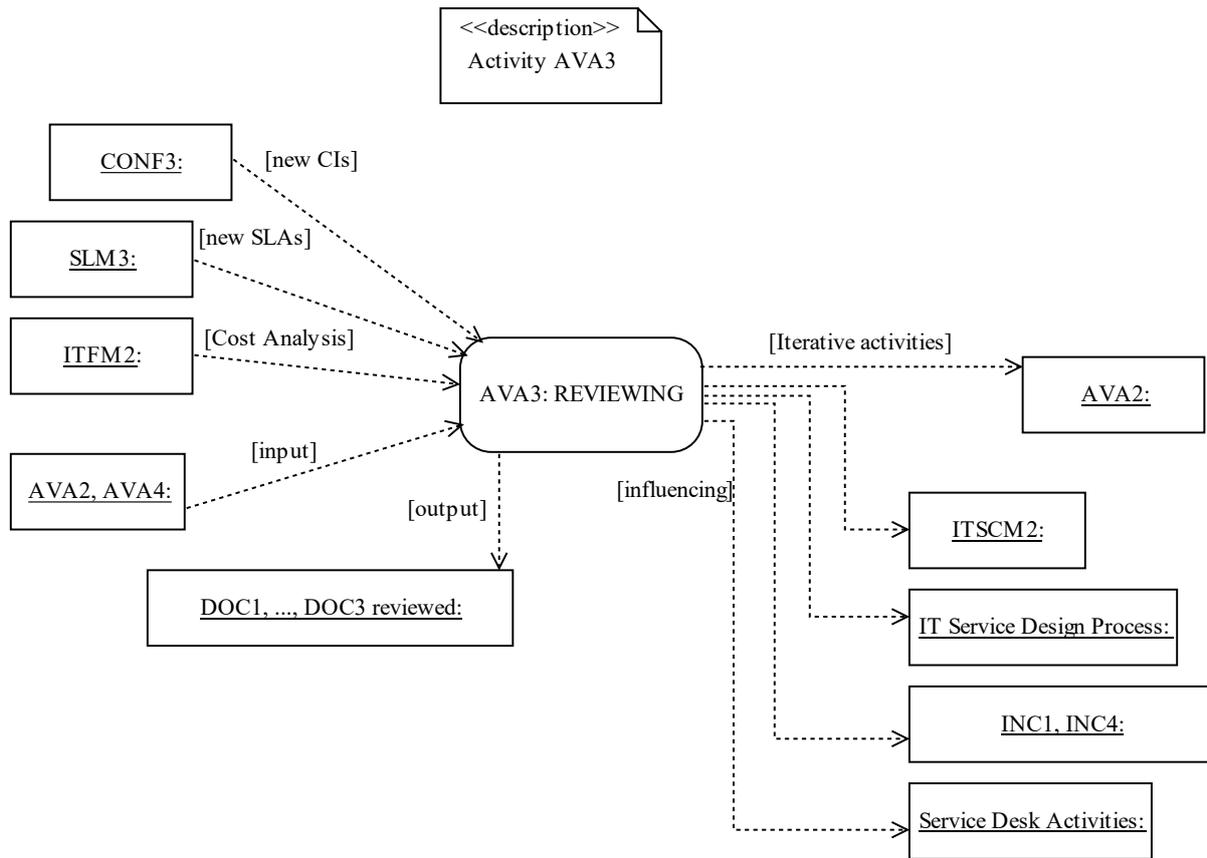
• **Planning details :**



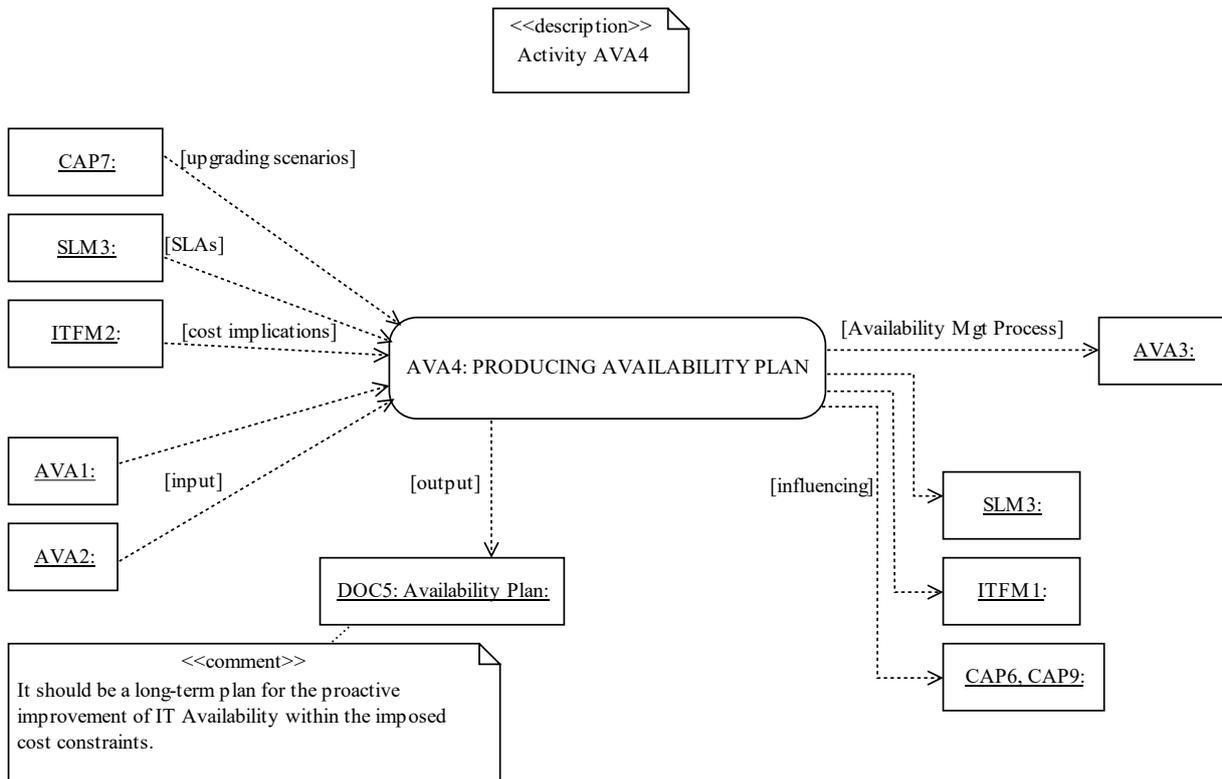
• **Measurement and Reporting :**



• **Reviewing :**



• **Producing Availability Plan :**



• **Documents List :**

DOC1	<p>Agree Availability Requirements.            In Quantifiable terms and conditions:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* definition of vital Business functions</li> <li>* definition of IT service downtime</li> <li>* business impact caused by loss of service</li> <li>* quantitative Availability requirements</li> <li>* required service hours</li> <li>* specific security requirements</li> </ul>
DOC2	<p>Availability design criteria:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Specification of Availability requirements for hardware and software</li> <li>* Requirement for Availability measurement points</li> <li>* Recommendations for IT infrastructure design</li> <li>* Specification of the reliability, maintainability and serviceability requirements</li> </ul>
DOC3	<p>Recovery design criteria:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Diagnostic data capture procedures</li> <li>* Determine backup and recovery requirements</li> <li>* Develop a backup and recovery strategy + schedule</li> <li>* Determine recovery metrics</li> </ul>
DOC4	Availability Reports
DOC5	Availability Plan

# Capacity management

## Definition :

Capacity Management is essentially a balancing act; balancing:

- cost against Capacity - i.e. the need to ensure that processing Capacity that is purchased is not only cost justifiable in terms of business need, but also the need to make the most efficient use of those resources.
- supply against demand - i.e. making sure that the available supply of processing power matches the demands made on it by the business, both now and in the future; it may also be necessary to manage or influence the demand for a particular resource.

## Goal :

Capacity Management needs to understand the business requirements (the required Service Delivery), the organisation's operation (the current Service Delivery) and the IT Infrastructure (the means of Service Delivery), and ensure that all the current and future Capacity and performance aspects of the business requirements are provided cost-effectively.

## Outcomes :

- the improvements in Service quality and the reduction in service disruption that can lead to significant financial savings.
- IT Services are designed to meet Service Level Requirements (SLR).
- improved relationships with satisfied Customers.
- both parties to the agreement have a clearer view of roles and responsibilities - thus avoiding potential misunderstandings or omissions.
- there are specific targets to aim for and against which service quality can be measured, monitored and reported.
- IT effort is focused on those areas that the business thinks are key.
- IT and Customers have a clear and consistent expectation of the level of service required (i.e. everyone understands and agrees what constitutes a 'Priority One' Incident, and everyone has a consistent understanding of what response and fix times are associated with something called 'Priority One').
- service monitoring allows weak areas to be identified, so that remedial action can be taken, thus improving future service quality.
- service monitoring also shows where Customer or User actions are causing the fault and so identify where working efficiency and/or training can be improved.
- SLM underpins supplier management (and vice versa) - in cases where services are outsourced the SLAs are a key part of managing the relationship with the third-party - in other cases service monitoring allows the performance of suppliers (internal and external) to be evaluated and managed
- SLA can be used as a basis for Charging and helps demonstrate what value Customers are receiving for their money.

## Transformation activities :

### 1. Monitoring :

The utilisation of each resource and service is monitored on an on-going basis to ensure the optimum use of the hardware and software resources, that all agreed service levels can be achieved, and that business volumes are as expected.

### 2. Analysis :

The data collected from the monitoring should be analysed to identify trends from which the normal utilisation and service level, or baseline, can be established.

3. **Tuning :**  
The analysis of the monitored data may identify areas of the configuration that could be tuned to better utilise the system resource or improve the performance of the particular service.
4. **Implementation :**  
The objective of this activity is to introduce to the live operation service, any Changes that have been identified by the monitoring, analysis and tuning activities.
5. **Storage of Capacity Management data :**  
Data in the CDB is stored and used by all the sub-processes of Capacity Management because it is a repository that holds a number of different types of data viz. business, service, technical, financial and utilisation data.
6. **Demand management :**  
The objective is to influence the demand for computing resource and the use of that resource.
7. **Modelling :**  
To predict the behaviour of IT Services under a given volume and variety of work. Modelling is an activity that can be used to beneficial effect in any of the sub-processes of Capacity Management.
8. **Application sizing :**  
To estimate the resource requirements to support a proposed application Change or new application, to ensure that it meets its required service levels. To achieve this application sizing has to be an integral part of the applications lifecycle.
9. **Production of capacity plan:**  
To produce a plan that documents the current levels of resource utilisation and service performance, and after consideration of the business strategy and plans, forecasts the future requirements for resource to support the IT Services that underpin the business activities. It should also include any recommendations quantified in terms of resource required, cost, benefits, impact etc.

### **Input work products :**

- external suppliers of new technology
- the organisation's business strategy and plans, and financial plans
- the IT strategy and plans and current budgets
- the Incident and Problem Management processes with Incidents and Problems relating to poor performance
- the SLM process with details of the contents of the SLAs and SLRs, and possibly from the monitoring of SLAs, service reviews and breaches of the SLAs
- the Change Management process with a Forward Schedule of Changes and a need to assess all Changes for their impact on the Capacity of the Infrastructure
- the IT Operations team with schedules of all the work that needs to be run and information on the dependencies between different services, and the interdependencies within a service.

### **Output work products :**

- Capacity plan.
- Capacity Database (CDB).
- Thresholds and baselines of normal operating levels.
- Capacity reports.
- SLA and SLR recommendations.
- Costing and charging recommendations.
- Proactive changes and service improvements.

# ITIL : Service Delivery Capacity Management Process

1	Summary (Spice 15504 format).....	2
2	Relationship with other processes (Cobit schema).....	4
3	Overview.....	5
3.1	Capacity Management Process .....	5
3.2	Iterative Activities .....	5
3.3	All Capacity Management Activities .....	6
4	Activity .....	7
4.1	Activity CAP1 : Monitoring Ressources and Services.....	7
4.2	Activity CAP2 : Analysis .....	7
4.3	Activity CAP3 : Tuning Configuration .....	8
4.4	Activity CAP4 : Implementation.....	8
4.5	Activity CAP5 : Storage of Capacity Mgt data.....	9
4.6	Activity CAP6 : Demand Management .....	9
4.7	Activity CAP7 : Modelling .....	10
4.8	Activity CAP8 : Application Sizing.....	10
4.9	Activity CAP9 : Production of Capacity Plan.....	11
5	List of documents.....	11

# 1 Summary (Spice 15504 format)

## 1.1 Definition

Capacity Management is essentially a balancing act; balancing:

- cost against Capacity - i.e. the need to ensure that processing Capacity that is purchased is not only cost justifiable in terms of business need, but also the need to make the most efficient use of those resources.
- supply against demand - i.e. making sure that the available supply of processing power matches the demands made on it by the business, both now and in the future; it may also be necessary to manage or influence the demand for a particular resource.

## 1.2 Goal

Capacity Management needs to understand the business requirements (the required Service Delivery), the organisation's operation (the current Service Delivery) and the IT Infrastructure (the means of Service Delivery), and ensure that all the current and future Capacity and performance aspects of the business requirements are provided cost-effectively.

## 1.3 Outcomes

- the improvements in Service quality and the reduction in service disruption that can lead to significant financial savings.
- IT Services are designed to meet Service Level Requirements (SLR).
- improved relationships with satisfied Customers.
- both parties to the agreement have a clearer view of roles and responsibilities - thus avoiding potential misunderstandings or omissions.
- there are specific targets to aim for and against which service quality can be measured, monitored and reported.
- IT effort is focused on those areas that the business thinks are key.
- IT and Customers have a clear and consistent expectation of the level of service required (i.e. everyone understands and agrees what constitutes a 'Priority One' Incident, and everyone has a consistent understanding of what response and fix times are associated with something called 'Priority One').
- service monitoring allows weak areas to be identified, so that remedial action can be taken, thus improving future service quality.
- service monitoring also shows where Customer or User actions are causing the fault and so identify where working efficiency and/or training can be improved.
- SLM underpins supplier management (and vice versa) - in cases where services are outsourced the SLAs are a key part of managing the relationship with the third-party - in other cases service monitoring allows the performance of suppliers (internal and external) to be evaluated and managed
- SLA can be used as a basis for Charging and helps demonstrate what value Customers are receiving for their money.

## 1.4 Transformation activities

### 1. Monitoring :

The utilisation of each resource and service is monitored on an on-going basis to ensure the optimum use of the hardware and software resources, that all agreed service levels can be achieved, and that business volumes are as expected.

### 2. Analysis :

The data collected from the monitoring should be analysed to identify trends from which the normal utilisation and service level, or baseline, can be established.

### 3. Tuning :

The analysis of the monitored data may identify areas of the configuration that could be tuned to better utilise the system resource or improve the performance of the particular service.

### 4. Implementation :

The objective of this activity is to introduce to the live operation service, any Changes that have been identified by the monitoring, analysis and tuning activities.

### 5. Storage of Capacity Management data :

Data in the CDB is stored and used by all the sub-processes of Capacity Management because it is a repository that holds a number of different types of data viz. business, service, technical, financial and utilisation data.

### 6. Demand management :

The objective is to influence the demand for computing resource and the use of that resource.

### 7. Modelling :

To predict the behaviour of IT Services under a given volume and variety of work. Modelling is an activity that can be used to beneficial effect in any of the sub-processes of Capacity Management.

### 8. Application sizing :

To estimate the resource requirements to support a proposed application Change or new application, to ensure that it meets its required service levels. To achieve this application sizing has to be an integral part of the applications lifecycle.

### 9. Production of capacity plan:

To produce a plan that documents the current levels of resource utilisation and service performance, and after consideration of the business strategy and plans, forecasts the future requirements for resource to support the IT Services that underpin the business activities. It should also include any recommendations quantified in terms of resource required, cost, benefits, impact etc.

## 1.5 Input work products

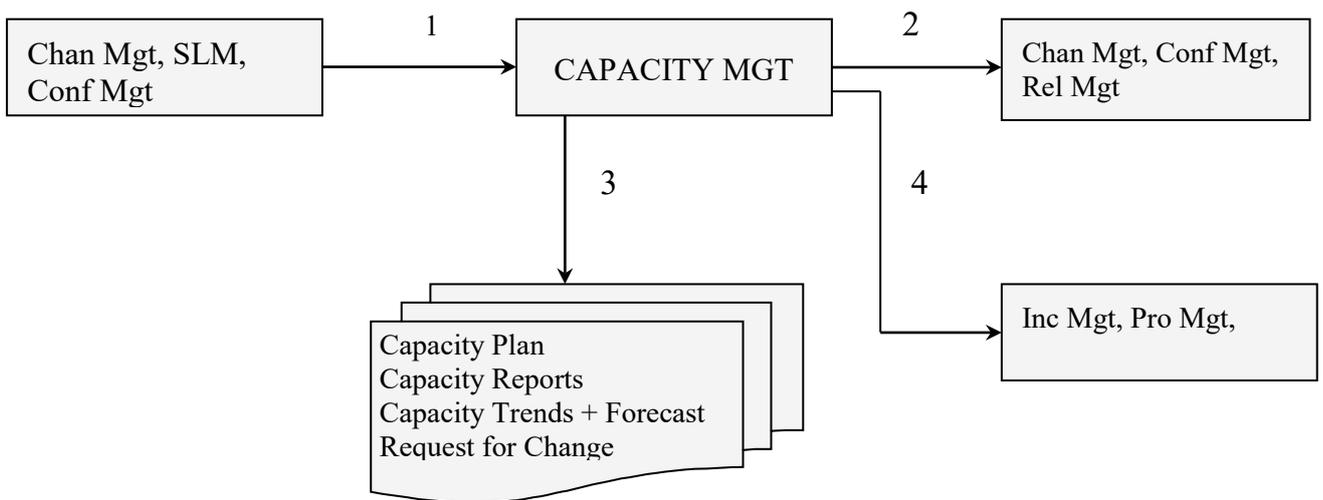
- external suppliers of new technology
- the organisation's business strategy and plans, and financial plans
- the IT strategy and plans and current budgets
- the Incident and Problem Management processes with Incidents and Problems relating to poor performance
- the SLM process with details of the contents of the SLAs and SLRs, and possibly from the monitoring of SLAs, service reviews and breaches of the SLAs
- the Change Management process with a Forward Schedule of Changes and a need to assess all Changes for their impact on the Capacity of the Infrastructure

- the IT Operations team with schedules of all the work that needs to be run and information on the dependencies between different services, and the interdependencies within a service.

## 1.6 Output work products

- Capacity plan.
- Capacity Database (CDB).
- Thresholds and baselines of normal operating levels.
- Capacity reports.
- SLA and SLR recommendations.
- Costing and charging recommendations.
- Proactive changes and service improvements.

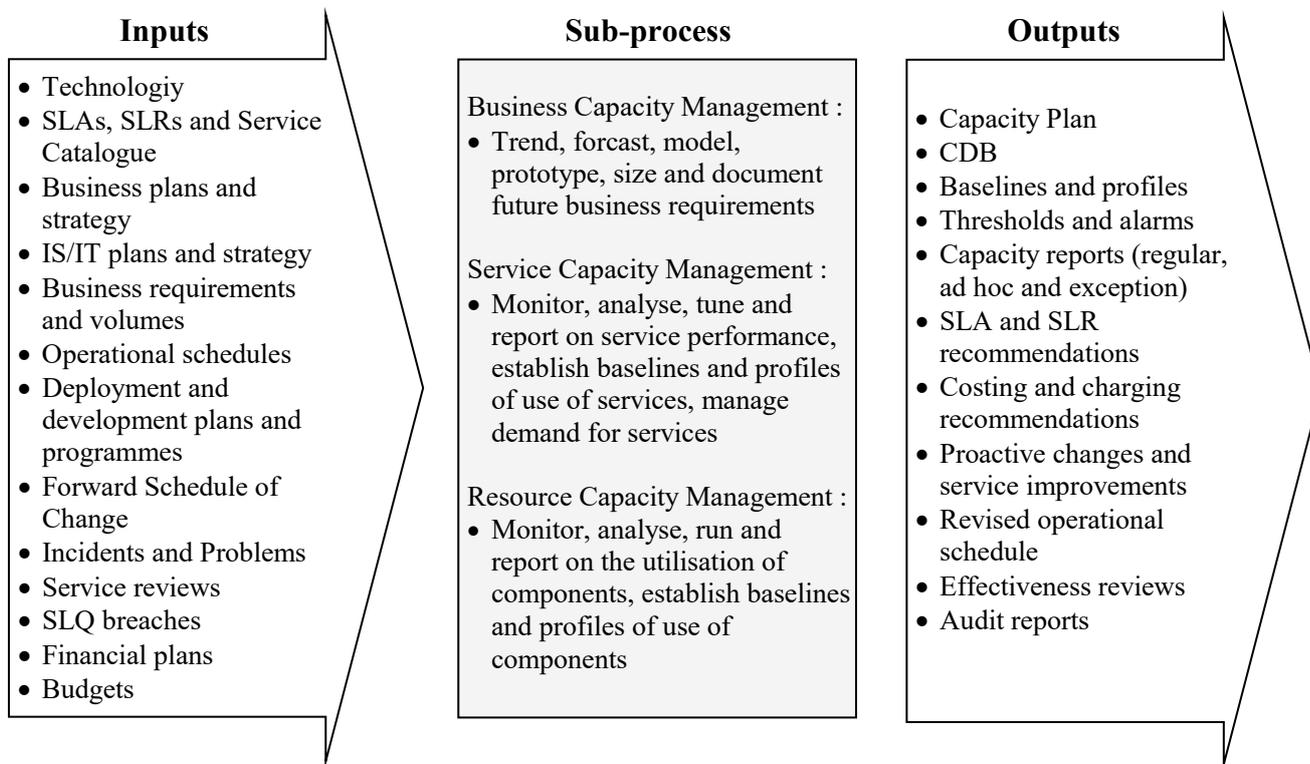
## 2 Relationship with other processes (Cobit schema)



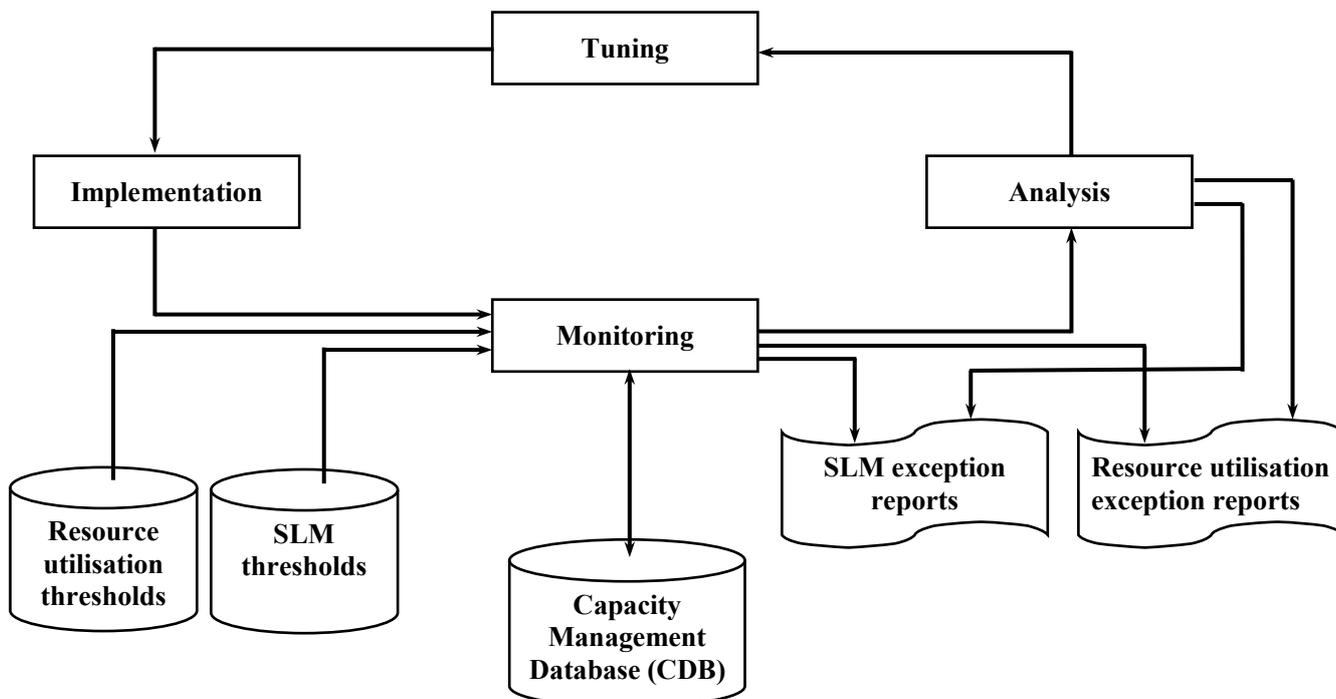
- 1: Primary Process relationships (in)
- 2: Primary Process relationships (out)
- 3: Output Documents
- 4: Process being influenced

### 3 Overview

#### 3.1 Capacity Management Process

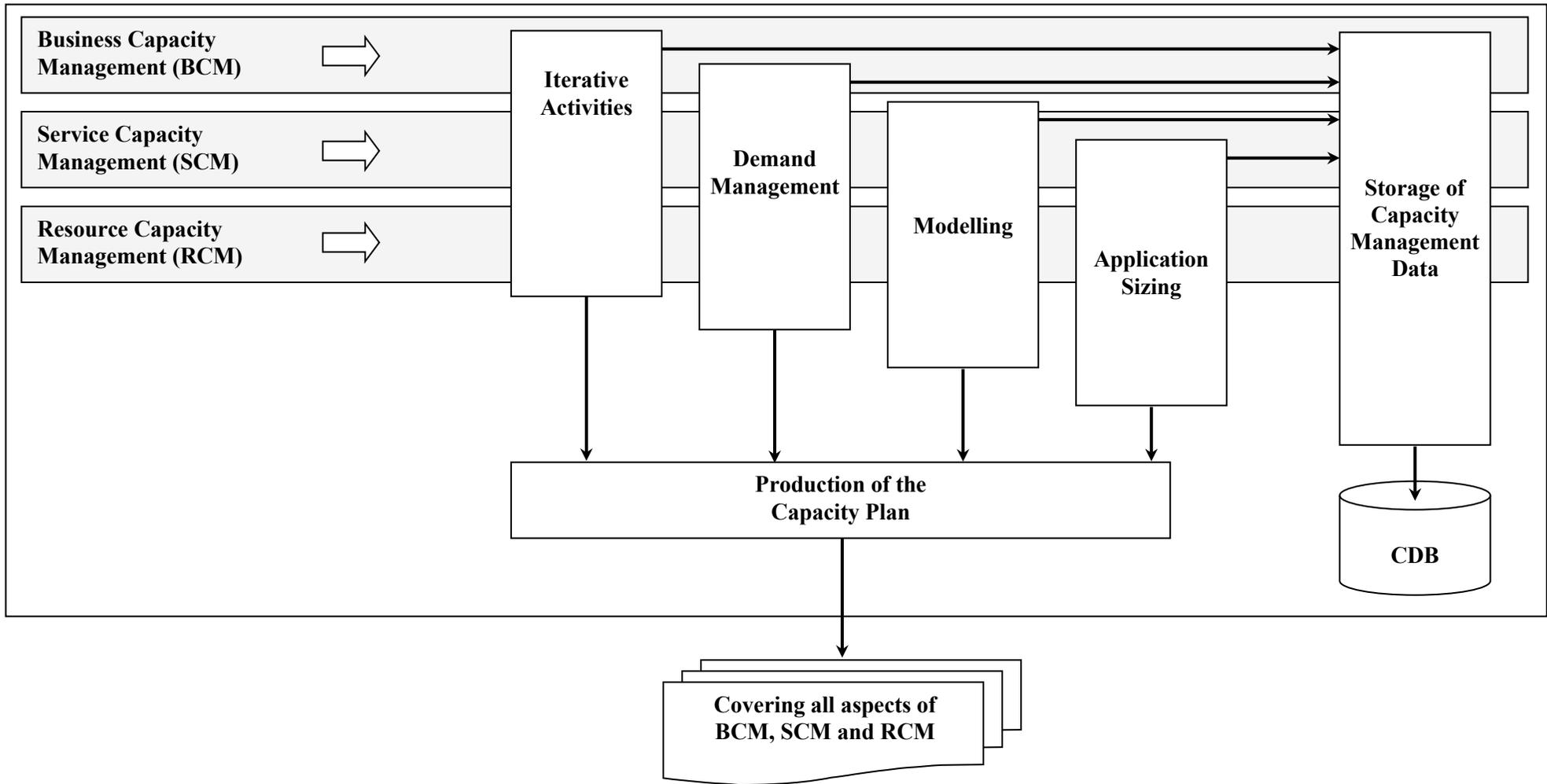


#### 3.2 Iterative Activities



The major difference between the sub-processes is in the data that is being monitored and collected, and the perspective from which it is analysed.

### 3.3 All Capacity Management Activities



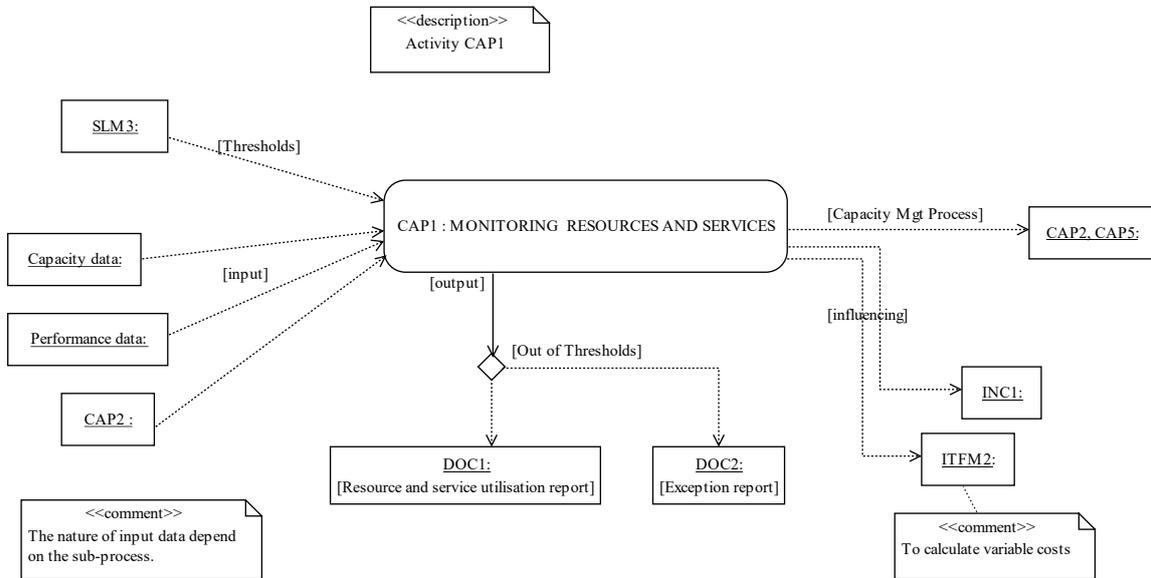
This activities need to be carried out :

- On an on-going basis : Iterative activities, Demand Management and Storage of data in the CDB
- Ad hoc : Modelling and Application Sizing
- Regularly : Production of the Capacity Plan

## 4 Activity

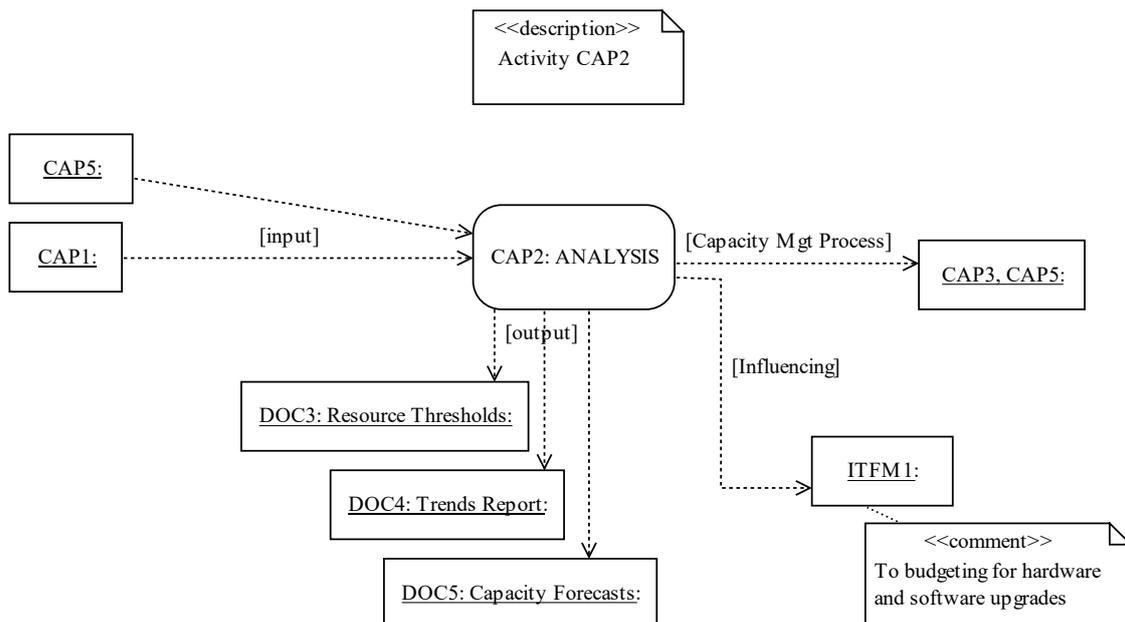
### 4.1 Activity CAP1 : Monitoring Ressources and Services

#### 4.1.1 Relationship with other processes activities



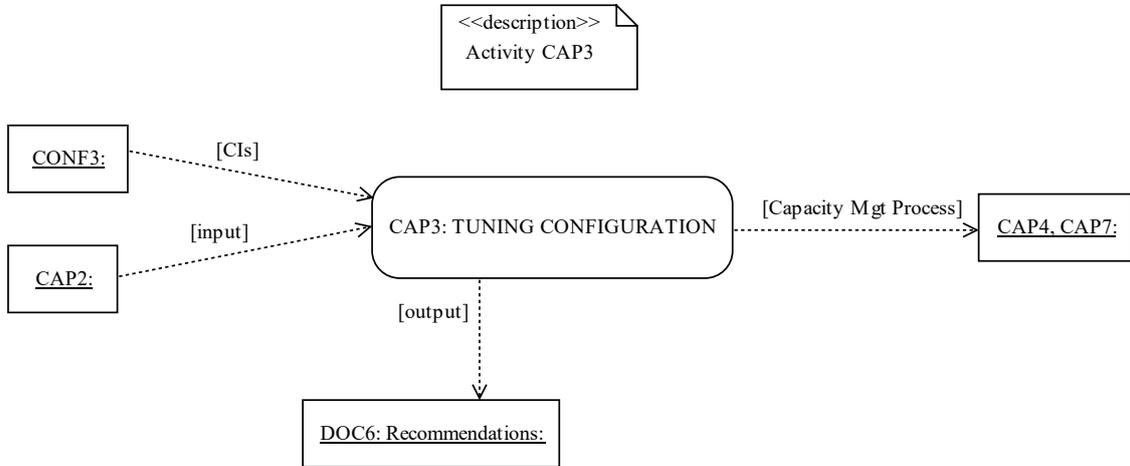
### 4.2 Activity CAP2 : Analysis

#### 4.2.1 Relationship with other processes activities



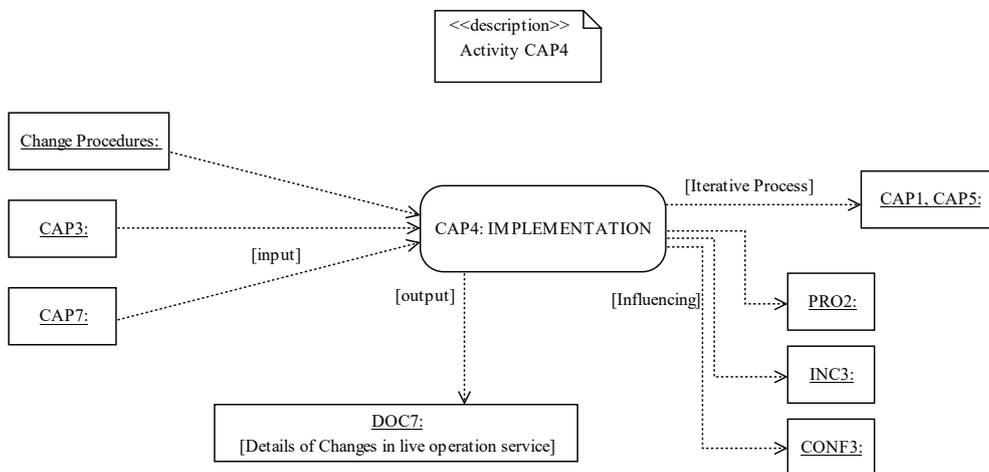
### 4.3 Activity CAP3 : Tuning Configuration

#### 4.3.1 Relationship with other processes activities



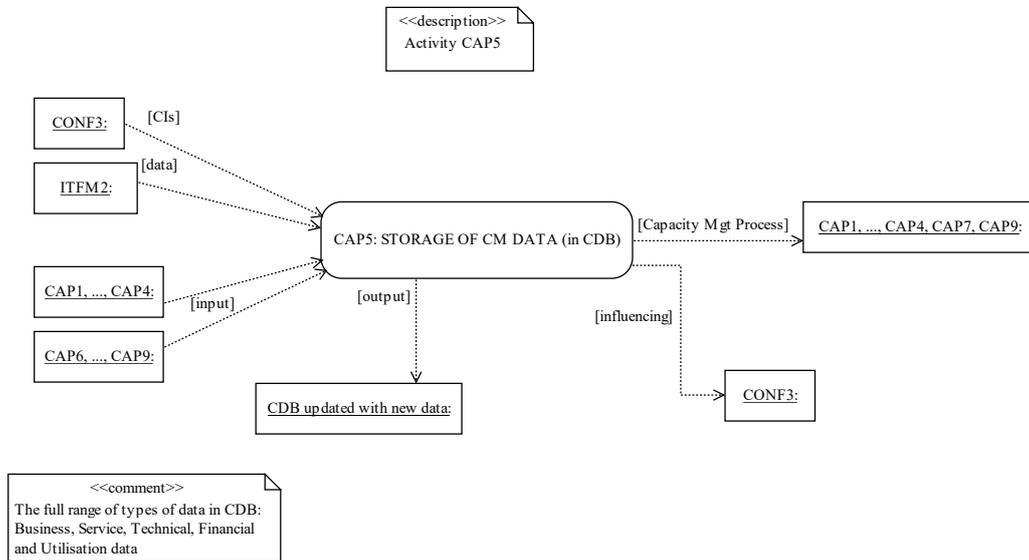
### 4.4 Activity CAP4 : Implementation

#### 4.4.1 Relationship with other processes activities



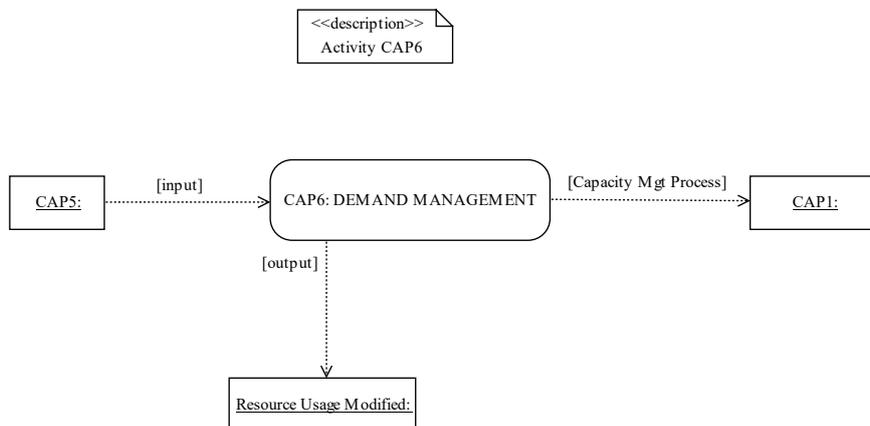
## 4.5 Activity CAP5 : Storage of Capacity Mgt data

### 4.5.1 Relationship with other processes activities



## 4.6 Activity CAP6 : Demand Management

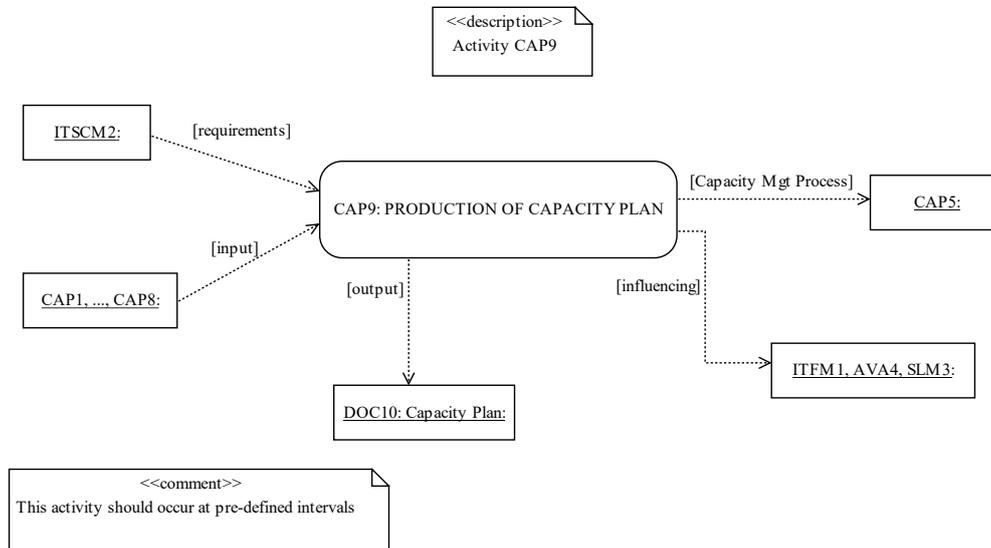
### 4.6.1 Relationship with other processes activities





## 4.9 Activity CAP9 : Production of Capacity Plan

### 4.9.1 Relationship with other processes activities



## 5 List of documents

DOC1	Resource and service utilisation reports
DOC2	Exception Reports
DOC3	Resource Thresholds
DOC4	Trend Reports
DOC5	Capacity Forecasts
DOC6	Tuning Recommandations
DOC7	Details of Changes in live operation service
DOC8	Prediction reports
DOC9	Resource requirements reports
DOC10	Capacity Plan

# ITIL : Service Delivery Capacity Management Process

1	Summary (Spice 15504 format).....	2
2	Relationship with other processes (Cobit schema).....	4
3	Overview.....	5
3.1	Capacity Management Process .....	5
3.2	Iterative Activities .....	5
3.3	All Capacity Management Activities .....	6
4	Activity .....	7
4.1	Activity CAP1 : Monitoring Ressources and Services.....	7
4.2	Activity CAP2 : Analysis .....	7
4.3	Activity CAP3 : Tuning Configuration .....	8
4.4	Activity CAP4 : Implementation.....	8
4.5	Activity CAP5 : Storage of Capacity Mgt data.....	9
4.6	Activity CAP6 : Demand Management .....	9
4.7	Activity CAP7 : Modelling .....	10
4.8	Activity CAP8 : Application Sizing.....	10
4.9	Activity CAP9 : Production of Capacity Plan.....	11
5	List of documents.....	11

# 1 Summary (Spice 15504 format)

## 1.1 Definition

Capacity Management is essentially a balancing act; balancing:

- cost against Capacity - i.e. the need to ensure that processing Capacity that is purchased is not only cost justifiable in terms of business need, but also the need to make the most efficient use of those resources.
- supply against demand - i.e. making sure that the available supply of processing power matches the demands made on it by the business, both now and in the future; it may also be necessary to manage or influence the demand for a particular resource.

The Capacity Management process should be the focal point for all IT performance and Capacity issues. Other technical domains, such as Network Support, may carry out the bulk of the relevant day-to-day duties but overall responsibility lies with the Capacity Management process. The process should encompass, for both the operational and the development environment.

## 1.2 Goal

Capacity Management needs to understand the business requirements (the required Service Delivery), the organisation's operation (the current Service Delivery) and the IT Infrastructure (the means of Service Delivery), and ensure that all the current and future Capacity and performance aspects of the business requirements are provided cost-effectively.

## 1.3 Outcomes

- **Increased efficiency and cost savings :**
  - **Deferred expenditure** - if it is possible to defer the cost of new equipment to a later date, then the money that is currently in the budget can be spent in other ways. It may be possible to defer the expenditure permanently, so that the money need never be spent. Also, with the pace of technological change, the later a purchase is left, the more Capacity is obtained for the money.
  - **Economic provision of services** - Capacity is matched to business need. Unnecessary spare Capacity is not being maintained and therefore cost savings result. Use of existing Capacity is optimised as far as possible, again resulting in cost savings through not paying for unwanted Capacity during quiet usage periods.
  - **Planned buying** - is always cheaper than panic buying.
- **Reduced risk :**
  - For existing applications the risk is minimised through managing the resources and service performance
  - The risk to new applications is reduced through application sizing - as new applications can have an adverse effect upon existing applications, the risk to those applications is also minimised
  - The Capacity Management process should be included on the Change Advisory Board (CAB) to assess the impact of Changes upon existing Capacity, thus reducing the risk of Capacity Problems caused by Changes
  - The number of urgent Changes to increase Capacity are reduced, and hopefully eliminated, through effective Capacity planning.

- **More confident forecasts :**  
Capacity planning improves over time. By establishing normal operating baselines and monitoring usage over time, Capacity requirements for existing services become more accurate. Through application sizing and modelling for new services more accurate forecasting and greater confidence results.
- **Value to applications lifecycle :**  
Throughout its lifecycle, application development is influenced by Capacity Management. Additional Capacity requirements can be identified during the early development stages and built into the Capacity Plan. This is in contrast to the more usual approach of thinking about Capacity just before go-live. There are, therefore, benefits in terms of reduced risk and more economic provision of new services.

## 1.4 Transformation activities

1. **Monitoring :**  
The utilisation of each resource and service is monitored on an on-going basis to ensure the optimum use of the hardware and software resources, that all agreed service levels can be achieved, and that business volumes are as expected.
2. **Analysis :**  
The data collected from the monitoring should be analysed to identify trends from which the normal utilisation and service level, or baseline, can be established.
3. **Tuning :**  
The analysis of the monitored data may identify areas of the configuration that could be tuned to better utilise the system resource or improve the performance of the particular service.
4. **Implementation :**  
The objective of this activity is to introduce to the live operation service, any Changes that have been identified by the monitoring, analysis and tuning activities.
5. **Storage of Capacity Management data :**  
Data in the CDB is stored and used by all the sub-processes of Capacity Management because it is a repository that holds a number of different types of data viz. business, service, technical, financial and utilisation data.
6. **Demand management :**  
The objective is to influence the demand for computing resource and the use of that resource.
7. **Modelling :**  
To predict the behaviour of IT Services under a given volume and variety of work. Modelling is an activity that can be used to beneficial effect in any of the sub-processes of Capacity Management.
8. **Application sizing :**  
To estimate the resource requirements to support a proposed application Change or new application, to ensure that it meets its required service levels. To achieve this application sizing has to be an integral part of the applications lifecycle.
9. **Production of capacity plan:**  
To produce a plan that documents the current levels of resource utilisation and service performance, and after consideration of the business strategy and plans, forecasts the future requirements for resource to support the IT Services that underpin the business activities. It should also include any recommendations quantified in terms of resource required, cost, benefits, impact etc.

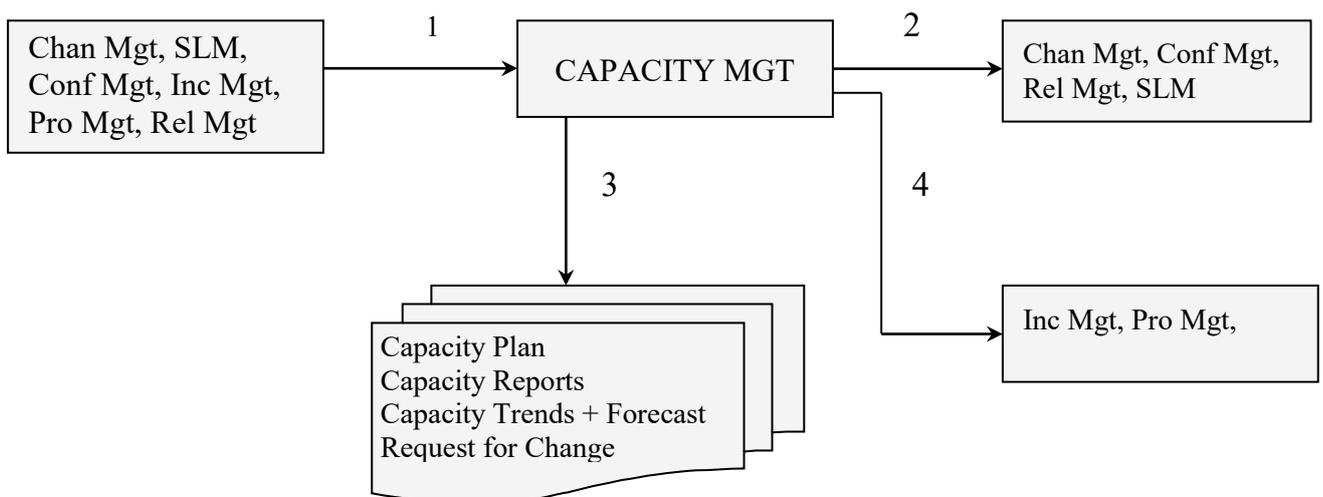
## 1.5 Input work products

- external suppliers of new technology
- the organisation's business strategy and plans, and financial plans
- the IT strategy and plans and current budgets
- the Incident and Problem Management processes with Incidents and Problems relating to poor performance
- the SLM process with details of the contents of the SLAs and SLRs, and possibly from the monitoring of SLAs, service reviews and breaches of the SLAs
- the Change Management process with a Forward Schedule of Changes and a need to assess all Changes for their impact on the Capacity of the Infrastructure
- the IT Operations team with schedules of all the work that needs to be run and information on the dependencies between different services, and the interdependencies within a service.

## 1.6 Output work products

- Capacity plan.
- Capacity Database (CDB).
- Thresholds and baselines of normal operating levels.
- Capacity reports.
- SLA and SLR recommendations.
- Costing and charging recommendations.
- Proactive changes and service improvements.
- Revised operational schedule
- Effectiveness reviews
- Audit reports

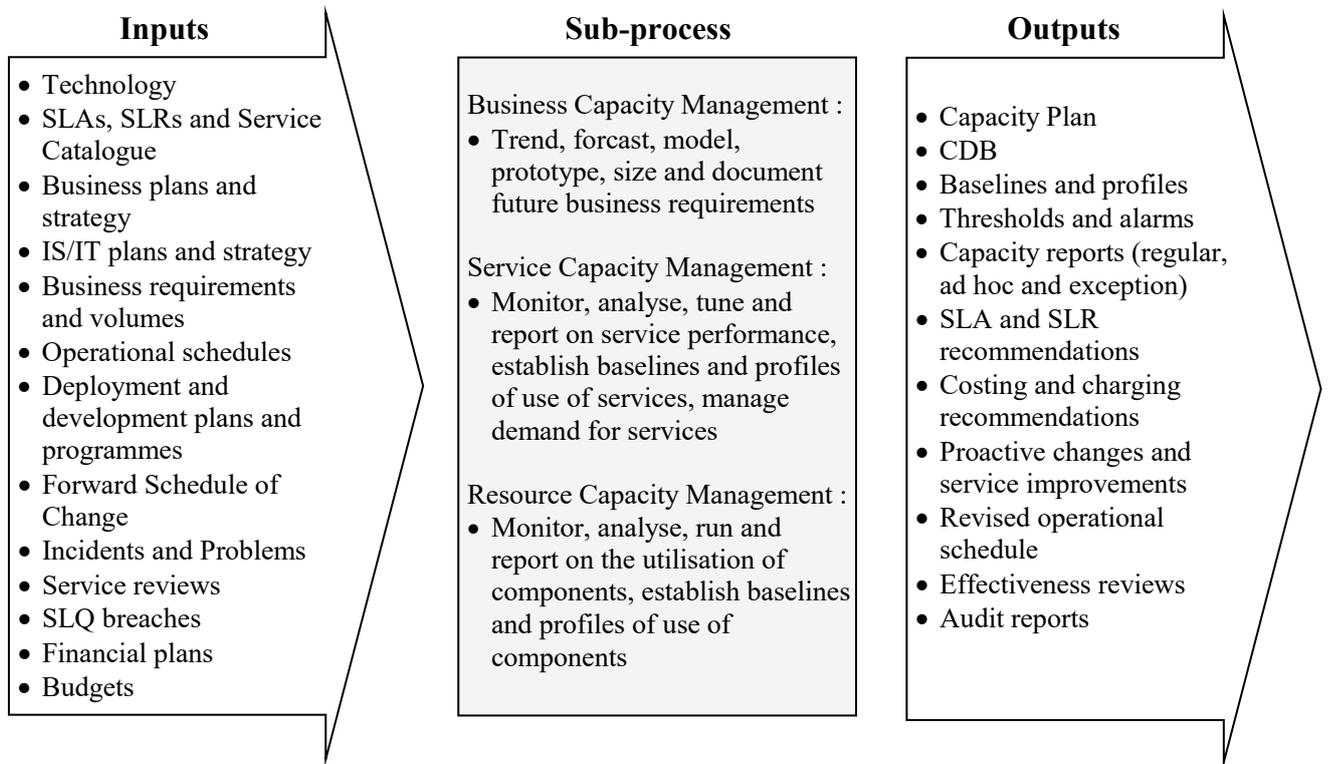
## 2 Relationship with other processes (Cobit schema)



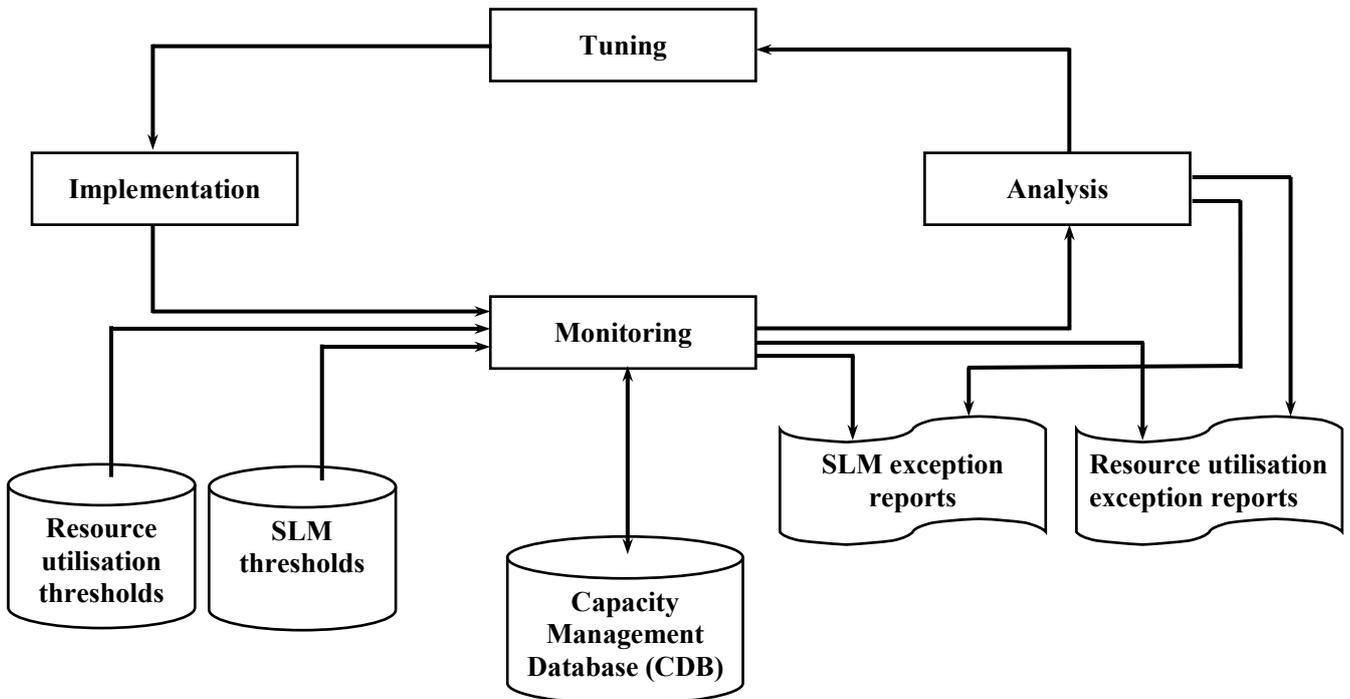
- 1: Primary Process relationships (in)
- 2: Primary Process relationships (out)
- 3: Output Documents
- 4: Process being influenced

### 3 Overview

#### 3.1 Capacity Management Process

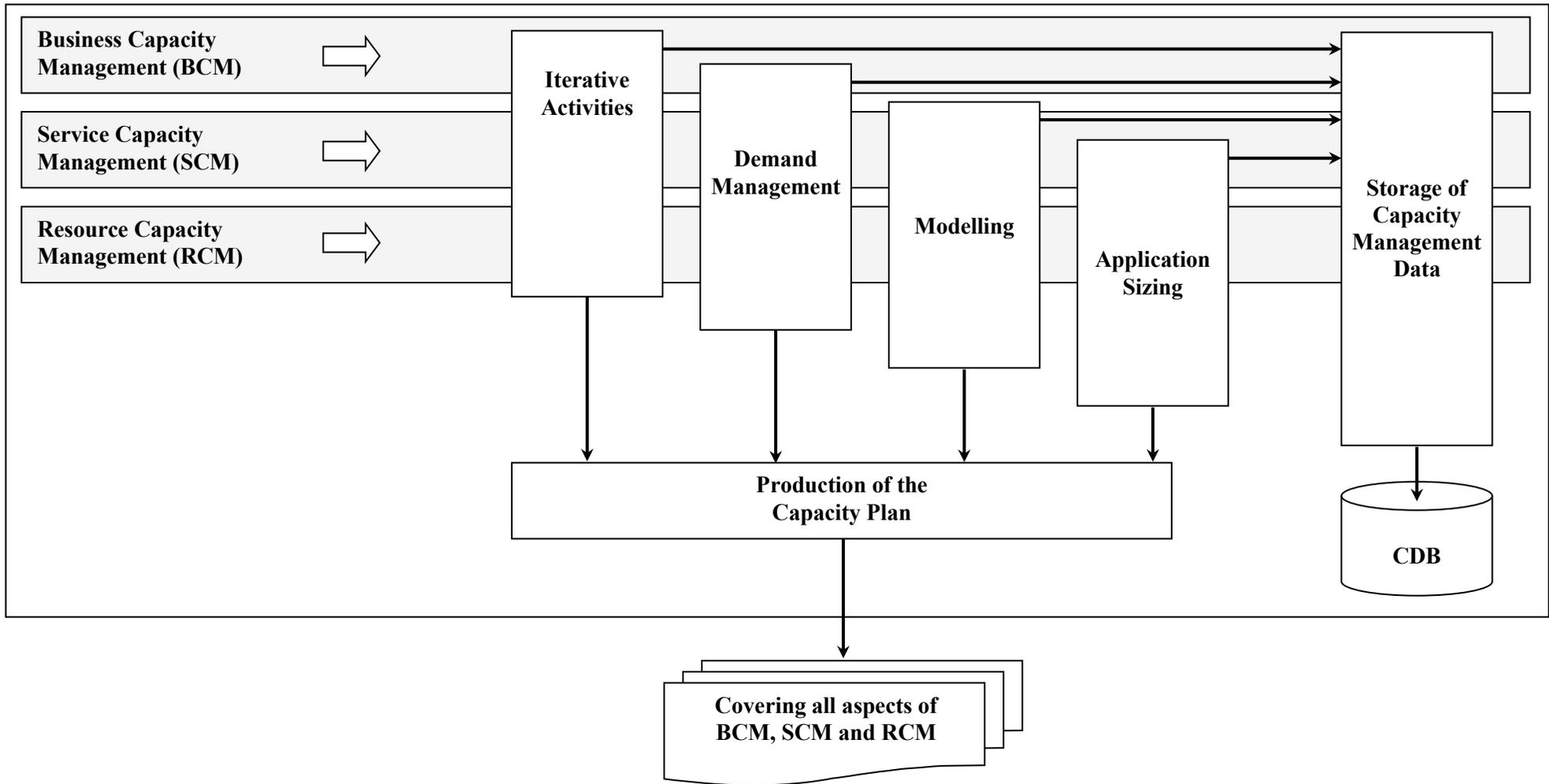


#### 3.2 Iterative Activities



The major difference between the sub-processes is in the data that is being monitored and collected, and the perspective from which it is analysed.

### 3.3 All Capacity Management Activities and Sub-processes



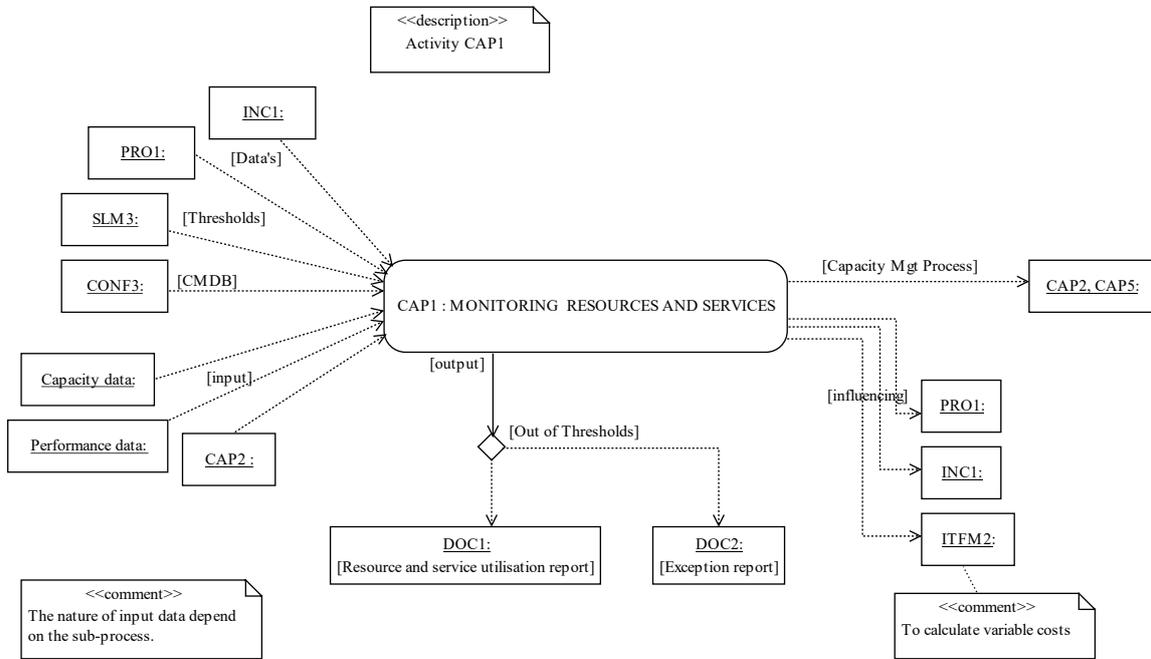
This activities need to be carried out :

- On an on-going basis : Iterative activities, Demand Management and Storage of data in the CDB
- Ad hoc : Modelling and Application Sizing
- Regularly : Production of the Capacity Plan

## 4 Activity

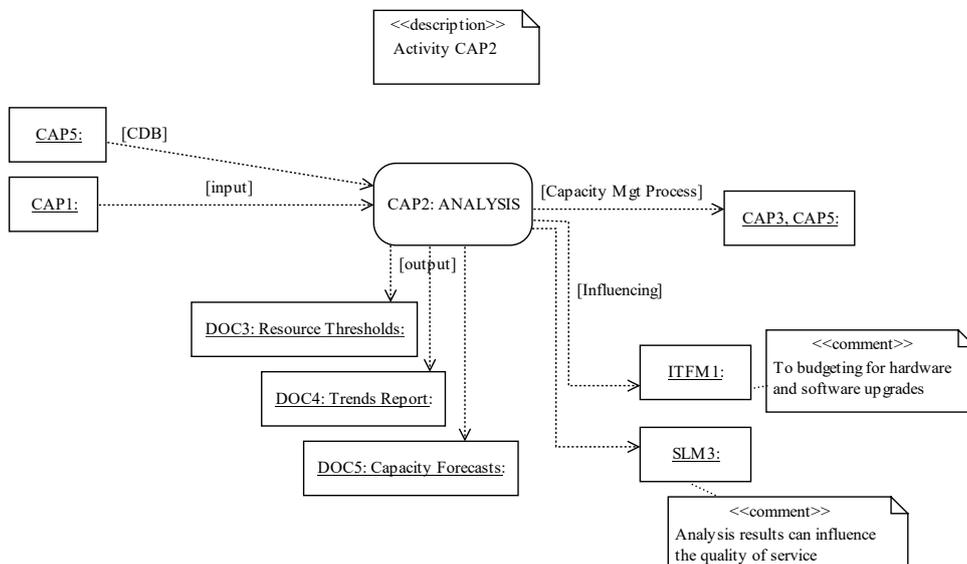
### 4.1 Activity CAP1 : Monitoring Ressources and Services

#### 4.1.1 Relationship with other processes activities



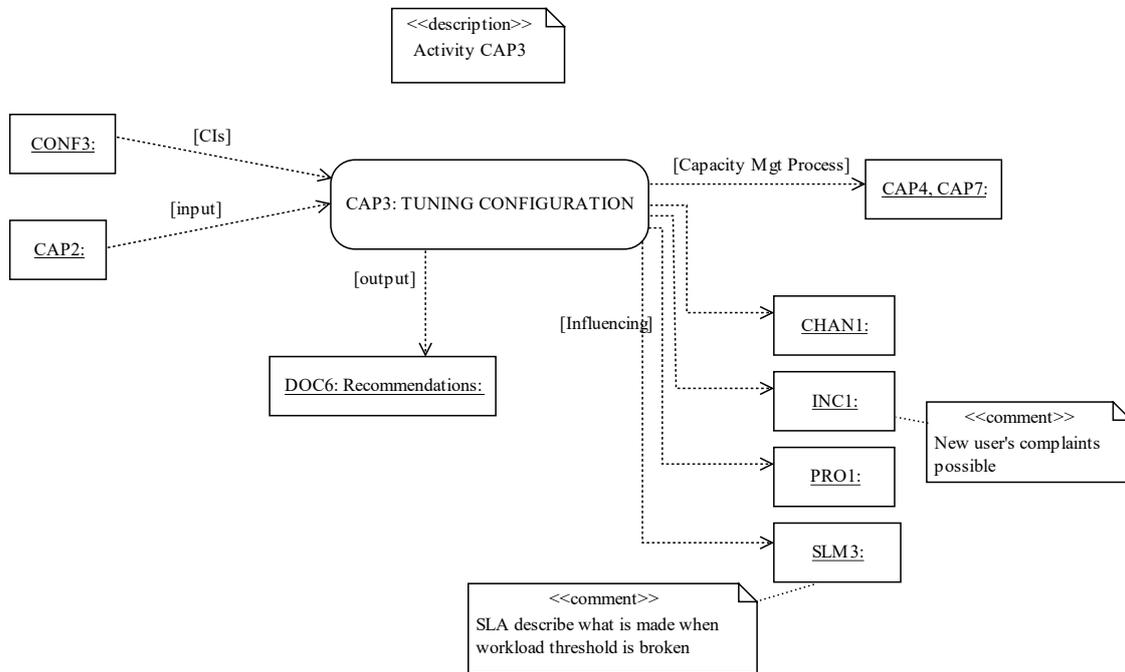
### 4.2 Activity CAP2 : Analysis

#### 4.2.1 Relationship with other processes activities



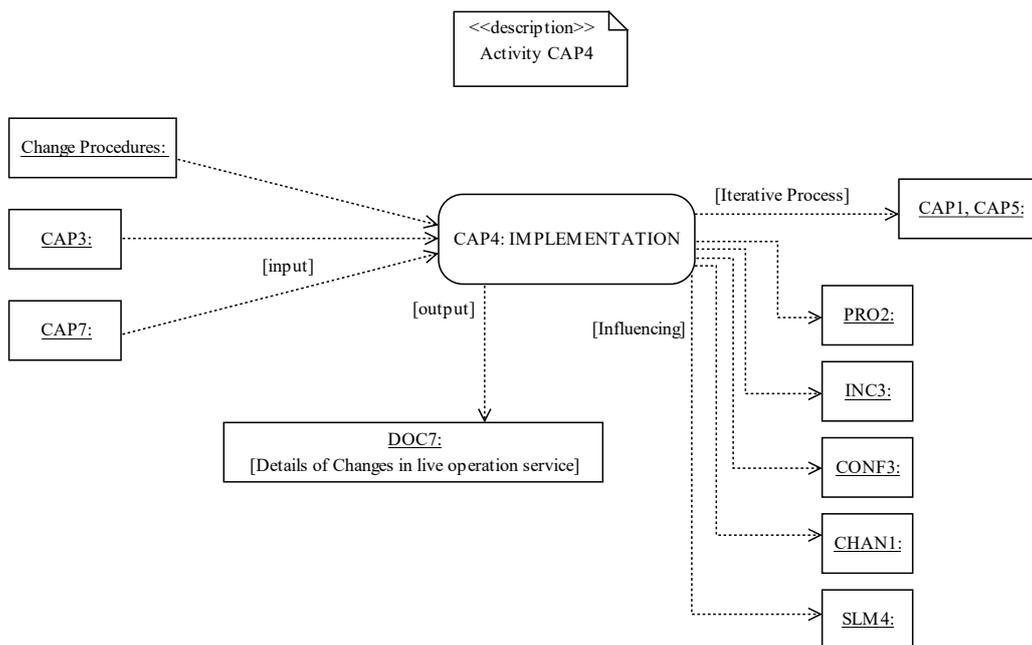
### 4.3 Activity CAP3 : Tuning Configuration

#### 4.3.1 Relationship with other processes activities



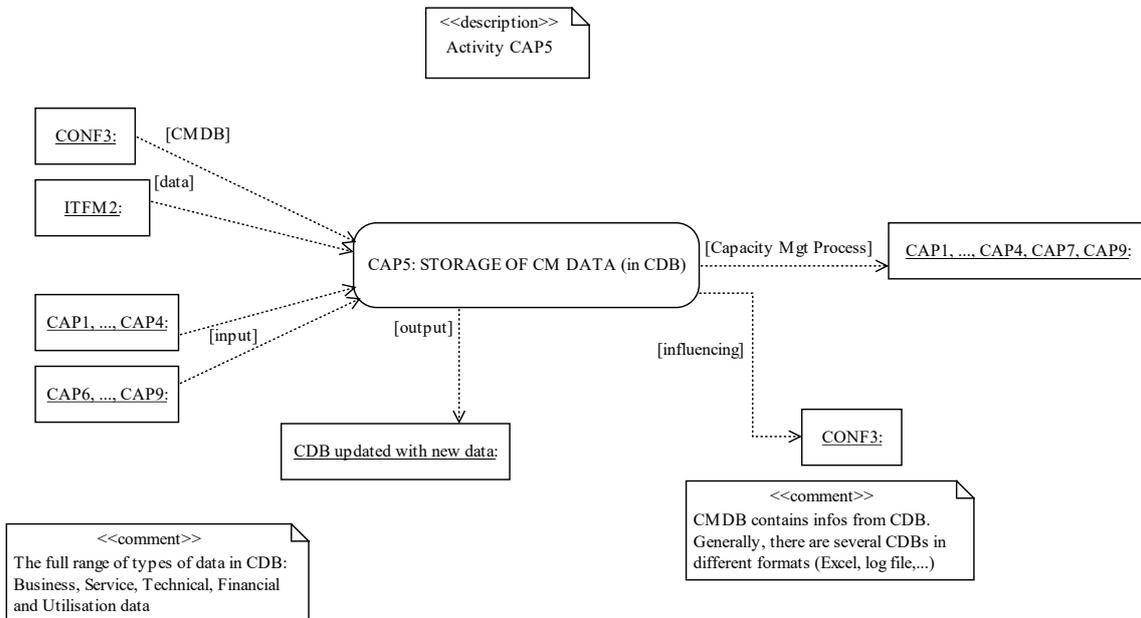
### 4.4 Activity CAP4 : Implementation

#### 4.4.1 Relationship with other processes activities



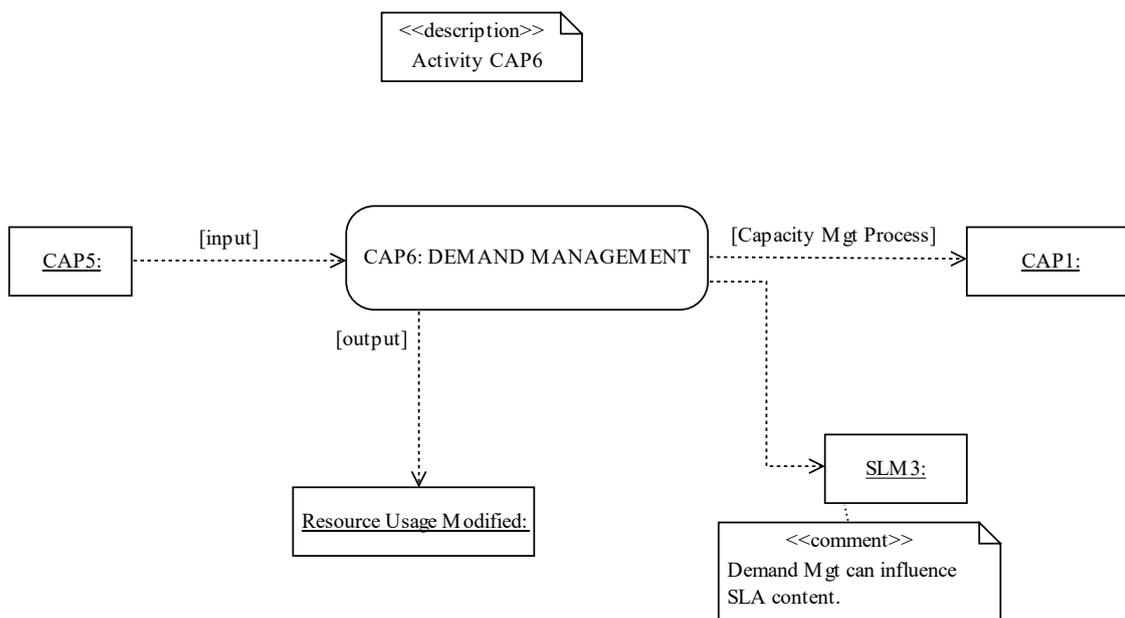
## 4.5 Activity CAP5 : Storage of Capacity Mgt data

### 4.5.1 Relationship with other processes activities



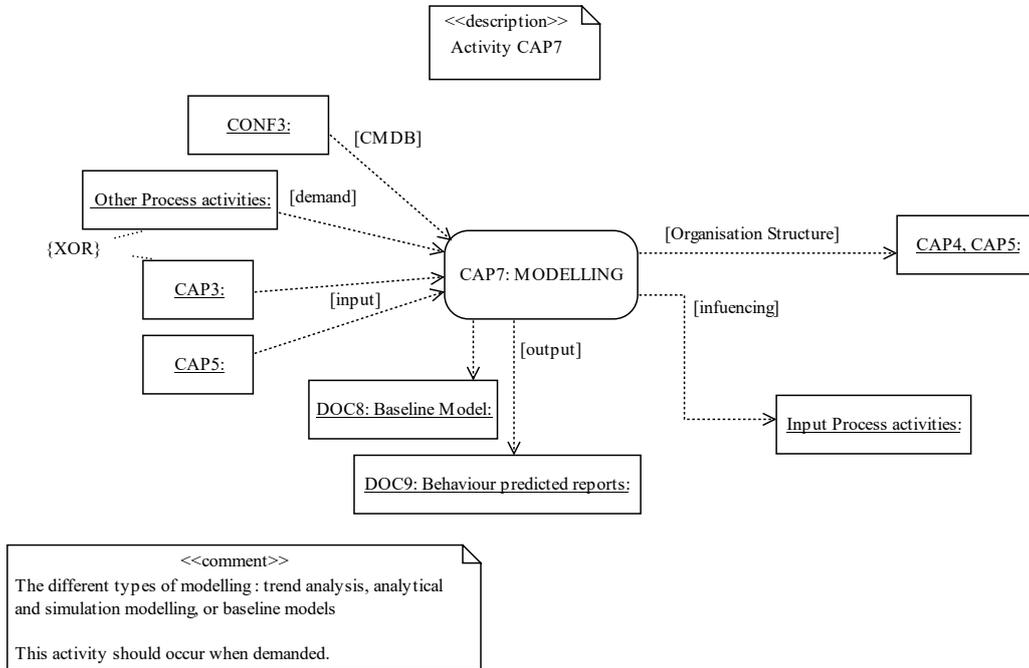
## 4.6 Activity CAP6 : Demand Management

### 4.6.1 Relationship with other processes activities



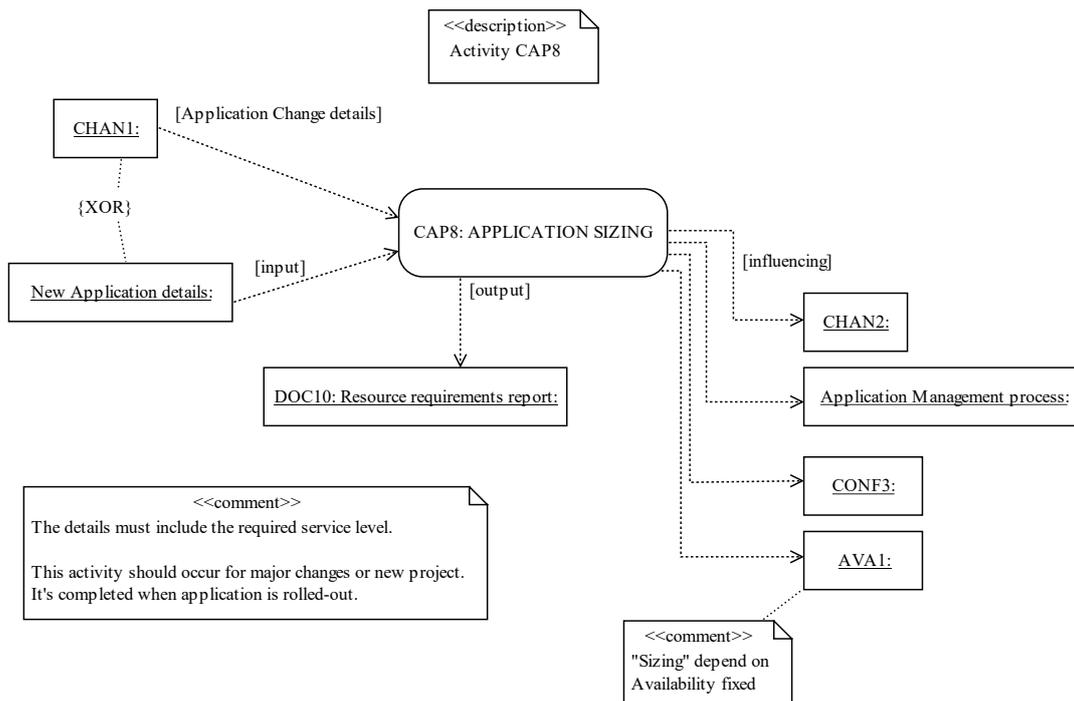
## 4.7 Activity CAP7 : Modelling

### 4.7.1 Relationship with other processes activities



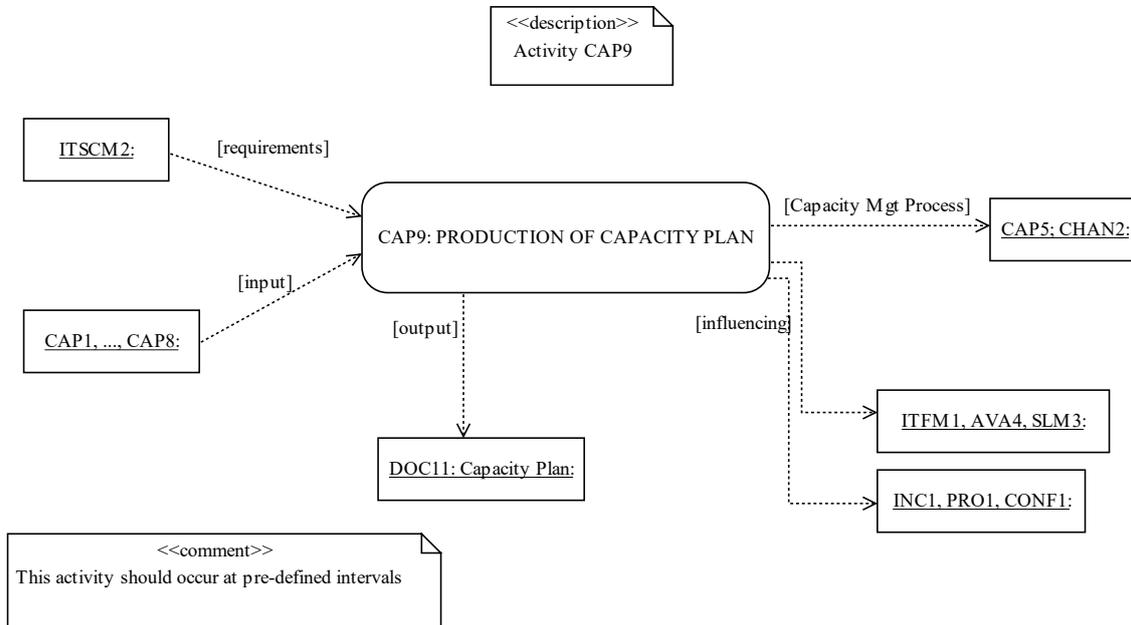
## 4.8 Activity CAP8 : Application Sizing

### 4.8.1 Relationship with other processes activities



## 4.9 Activity CAP9 : Production of Capacity Plan

### 4.9.1 Relationship with other processes activities



## 5 List of documents

DOC1	Resource and service utilisation reports
DOC2	Exception Reports
DOC3	Resource Thresholds
DOC4	Trend Reports
DOC5	Capacity Forecasts
DOC6	Tuning Recommandations
DOC7	Details of Changes in live operation service
DOC8	Baseline Model
DOC9	Behaviour predicted reports
DOC10	Resource requirements reports
DOC11	Capacity Plan
DOC12	Key Performance Indicators (KPIs) : * <u>resource forecasts</u> – timely production of forecasts of resource requirements – accurate forecasts of trends in resource utilisation – incorporation of business plans into Capacity Plan

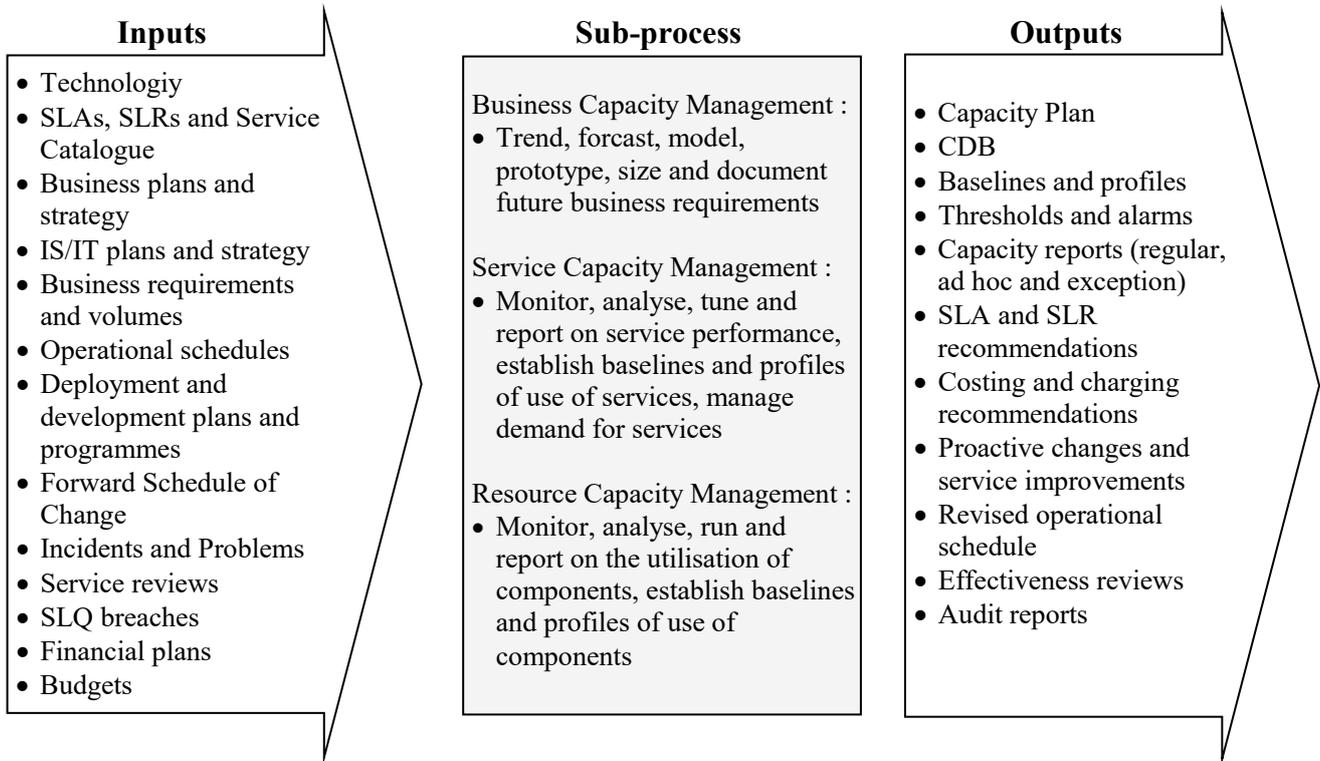
	<ul style="list-style-type: none"> <li>* <u>technology</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ability to monitor performance and throughput of all services and components, as appropriate</li> <li>– implementation of new technology in line with business requirements (time, cost and functionality)</li> <li>– the use of old technology does not result in breached SLAs due to problems with support or performance</li> </ul> </li> <li>* <u>cost-effectiveness</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>– a reduction in panic buying</li> <li>– no significant over-Capacity that can't be justified in business terms</li> <li>– accurate forecasts of planned expenditure</li> </ul> </li> <li>* <u>plan and implement the appropriate IT Capacity to match business need</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>– reduction in lost reduction in the Incidents due to poor performance</li> <li>– reduction in lost business due to inadequate Capacity</li> <li>– new services are implemented which match SLRs</li> <li>– recommendations made by Capacity Management are acted upon.</li> </ul> </li> </ul>
<p>DOC13</p>	<p>Role :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* To ensure that there is adequate IT Capacity to meet required levels of service and for ensuring that senior IT management is correctly advised on how to match Capacity and demand, and to ensure that use of existing Capacity is optimised.</li> <li>* To advise the SLM process about appropriate service levels or service level options.</li> </ul> <p>and responsibilities :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Ensures that appropriate levels of monitoring of resources and system performance are set, and that the information recorded in a CBD is kept up-to-date and used by all parts of the Capacity Management process</li> <li>* Produces Capacity Plans in line with the organisation's business planning cycle, identifying Capacity requirements early enough to take account of procurement lead times</li> <li>* Documents the need for any increase or reduction in hardware based on SLRs and cost constraints</li> <li>* Produces regular management reports which include current usage of resources, trends and forecasts</li> <li>* Sizes all proposed new systems to determine the computer and network resources required, to determine hardware utilisation, performance service levels and cost implications</li> <li>* Assesses new technology and its relevance to the organisation in terms of performance and cost</li> <li>* Assesses new hardware and software products for use by Capacity Management that might improve the efficiency and effectiveness of the process</li> <li>* Carries out performance testing of new systems</li> <li>* Reports on performance against targets contained in SLAs</li> <li>* Maintains a knowledge of future demand for IT Services and predicts the effects of demand on performance service levels</li> <li>* Determines performance service levels that are maintainable and cost justified</li> <li>* Recommends tuning of systems and makes recommendations to IT management on the design and use of systems to help ensure optimum use of all hardware and operating system software resources</li> <li>* Recommends resolutions to performance-related Incidents and Problems</li> <li>* Recommends to IT management when to employ Demand Management, to dampen Customer demands on systems</li> <li>* Carries out ad-hoc performance and Capacity studies on request from IT management</li> </ul>

## Capacity Management Process Picard V0\_2

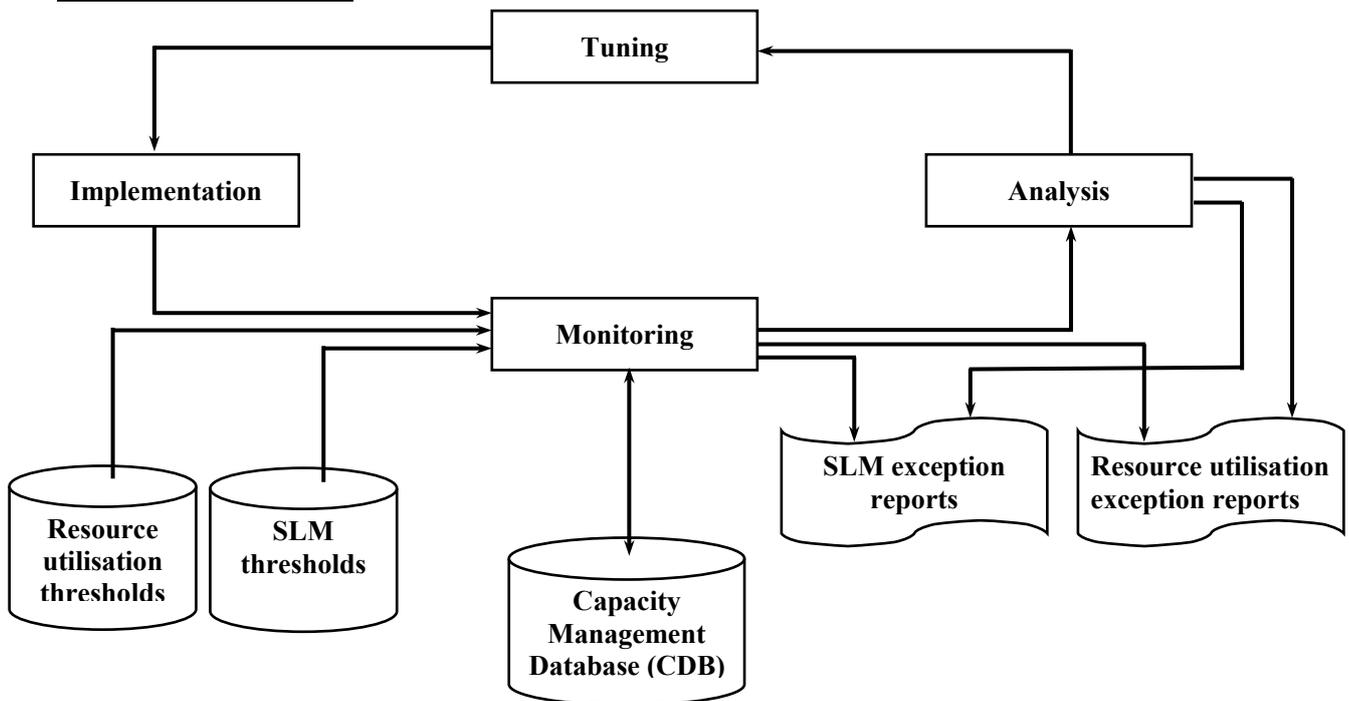
	<ul style="list-style-type: none"><li>* Ensures requirements for reliability and Availability are taken into account in all Capacity planning and sizing activity</li><li>* Is represented on the CAB, assessing and authorising Changes</li><li>* Ensures that regular and ad hoc audits are carried out on the Capacity Management process.</li></ul>
--	---

# Capacity Management Process

## • The Capacity Management Process :

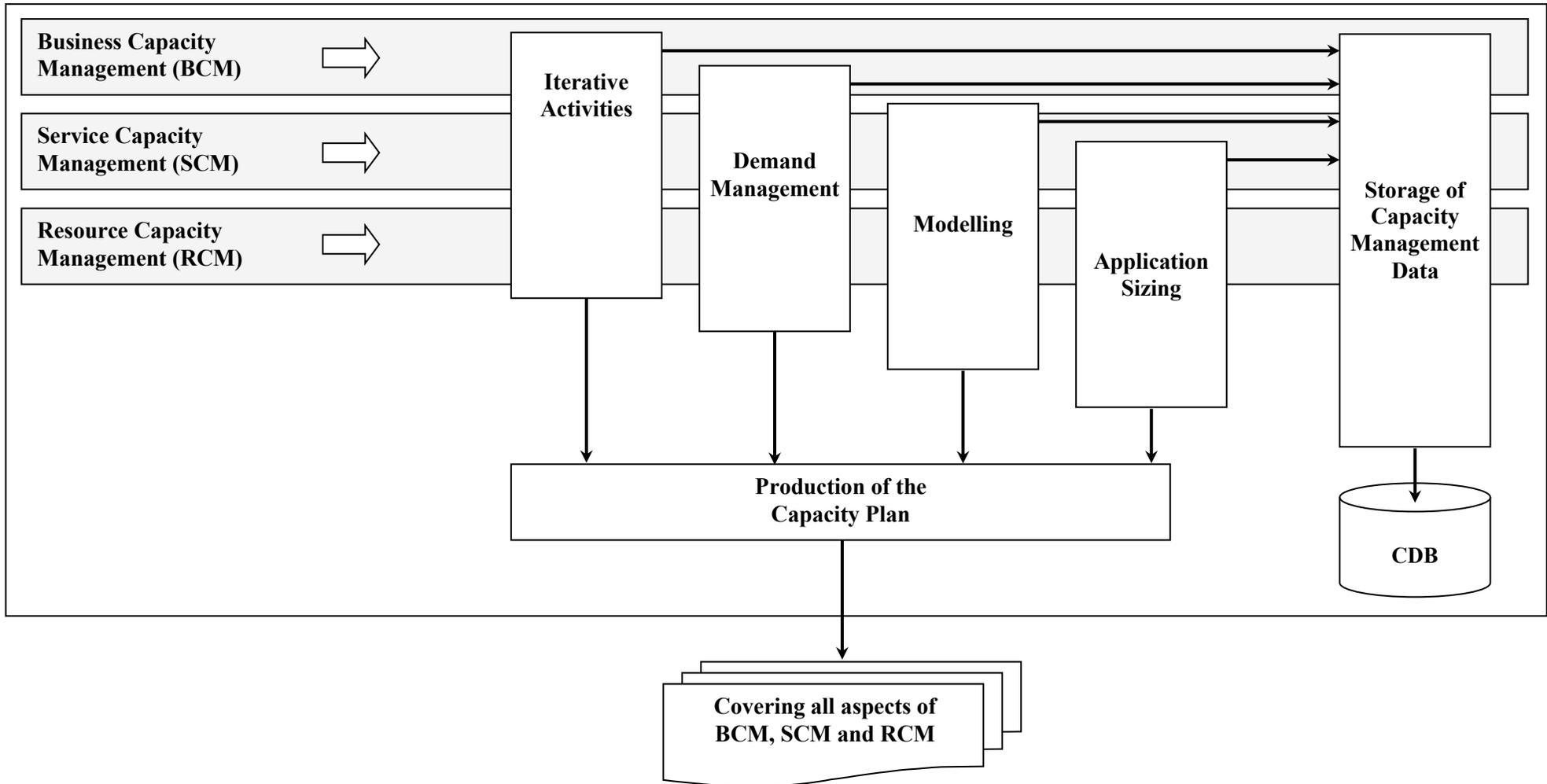


## • Iterative Activities :



The major difference between the sub-processes is in the data that is being monitored and collected, and the perspective from which it is analysed.

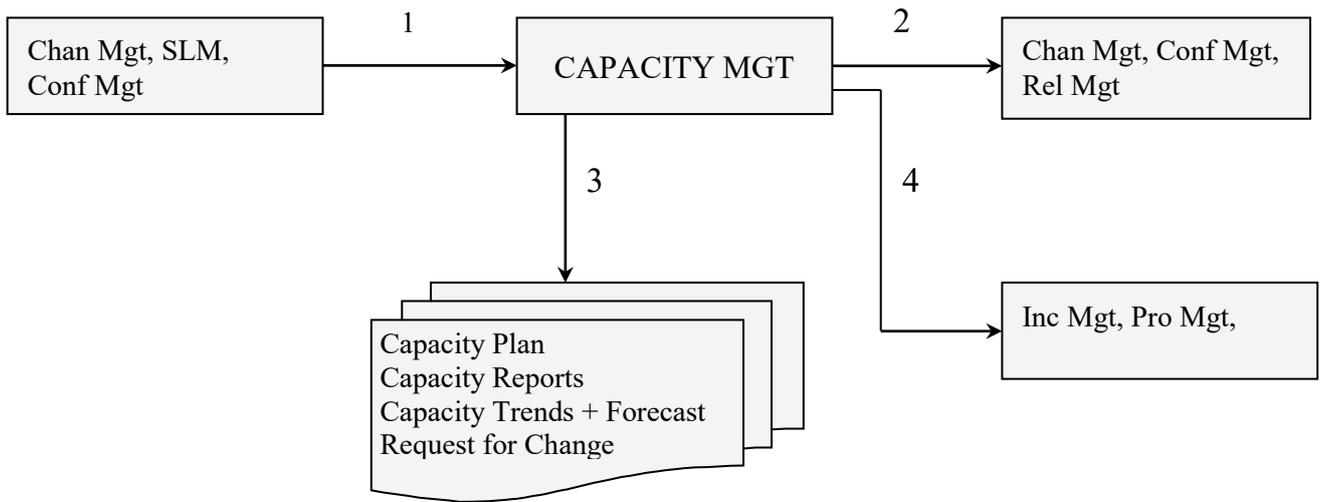
- **All Capacity Management Activities :**



This activities need to be carried out :

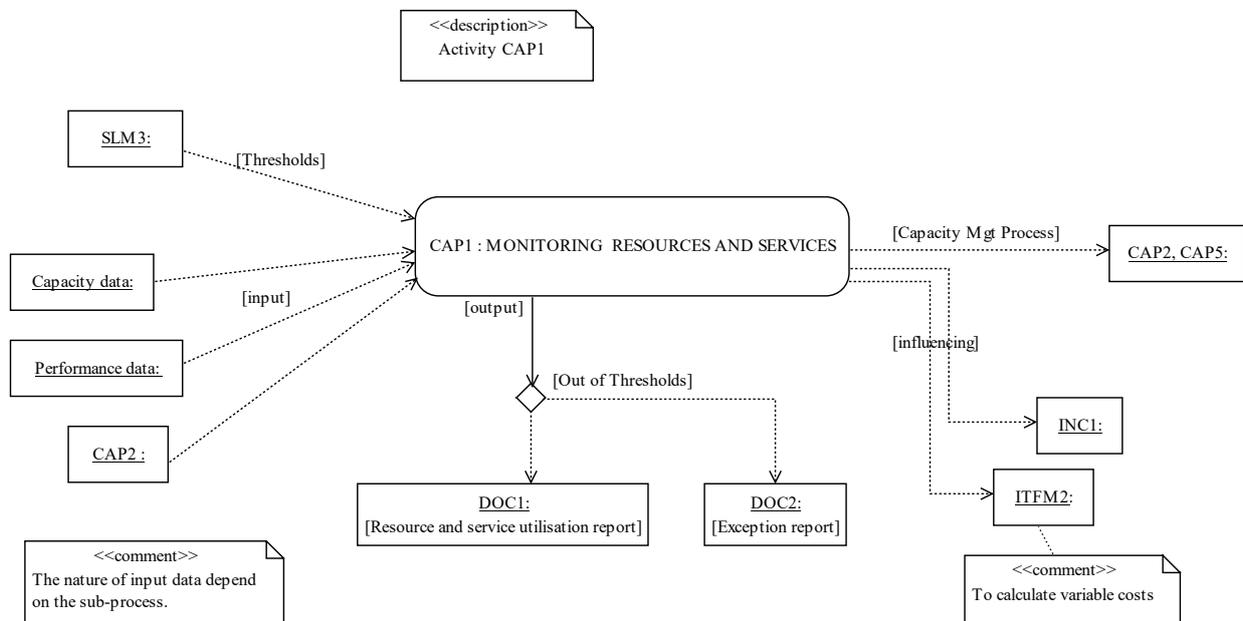
- On an on-going basis : Iterative activities, Demand Management and Storage of data in the CDB
- Ad hoc : Modelling and Application Sizing
- Regularly : Production of the Capacity Plan

• **Relationships with other Processes :**

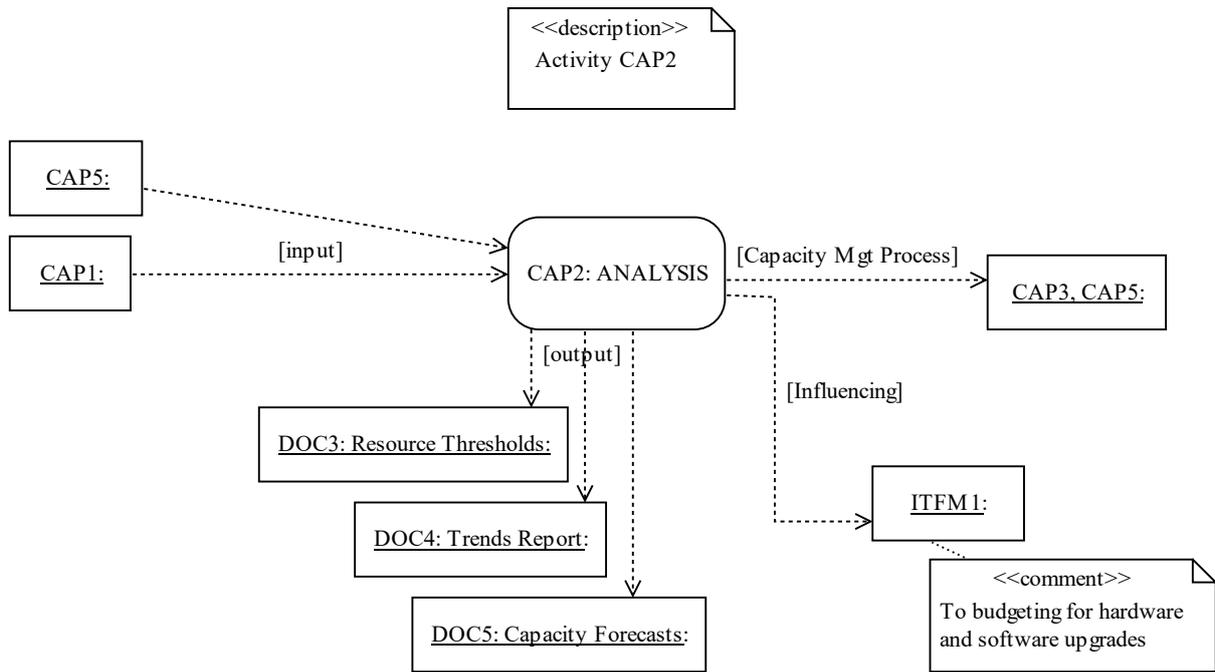


- 1: Primary Process relationships (in)
- 2: Primary Process relationships (out)
- 3: Output Documents
- 4: Process being influenced

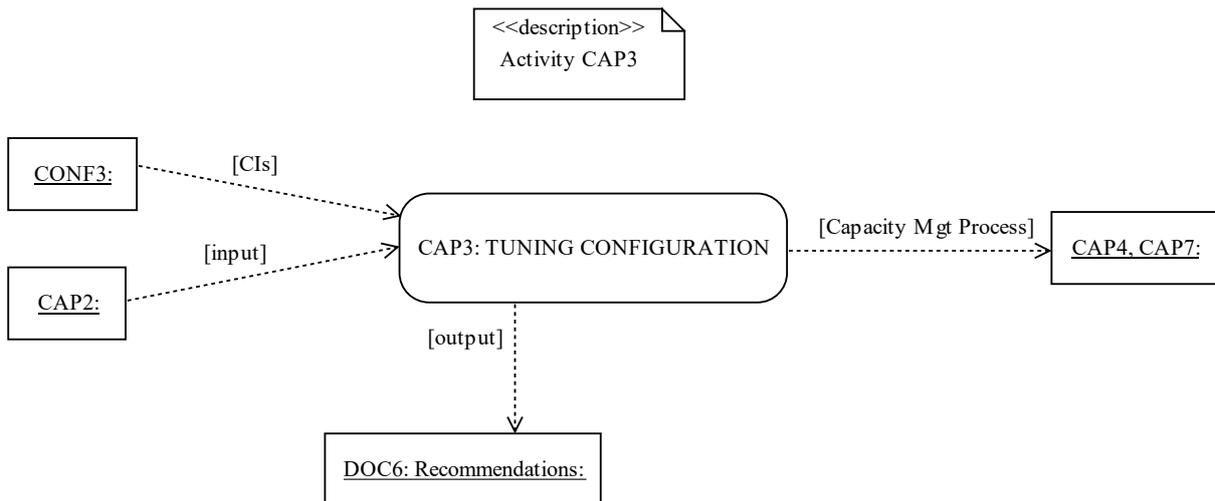
• **Monitoring resources and services :**



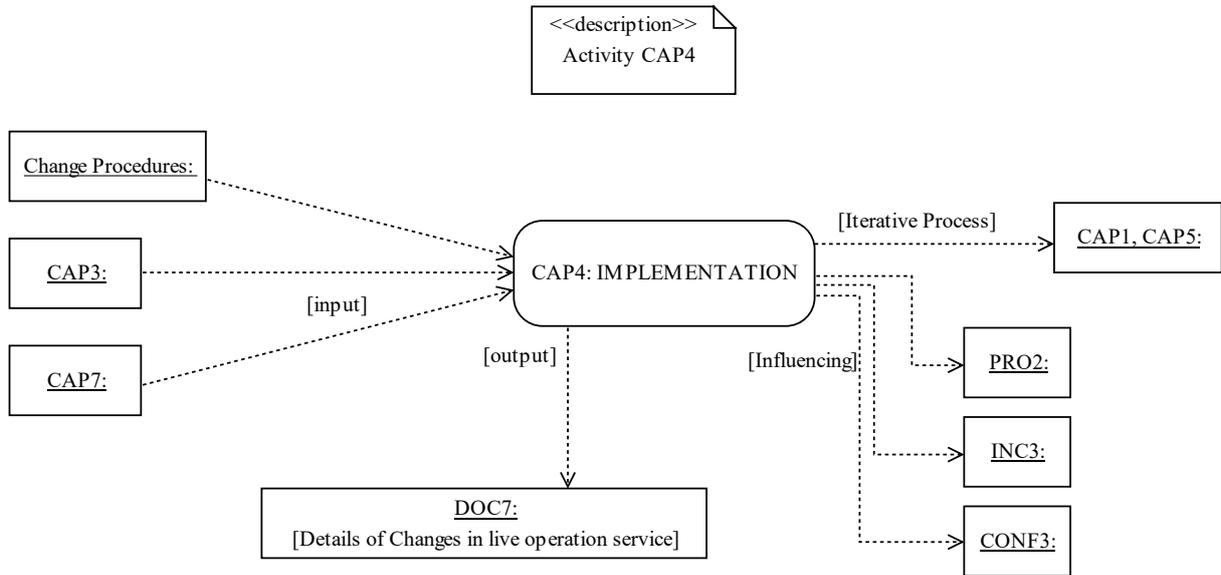
- Analysis :**



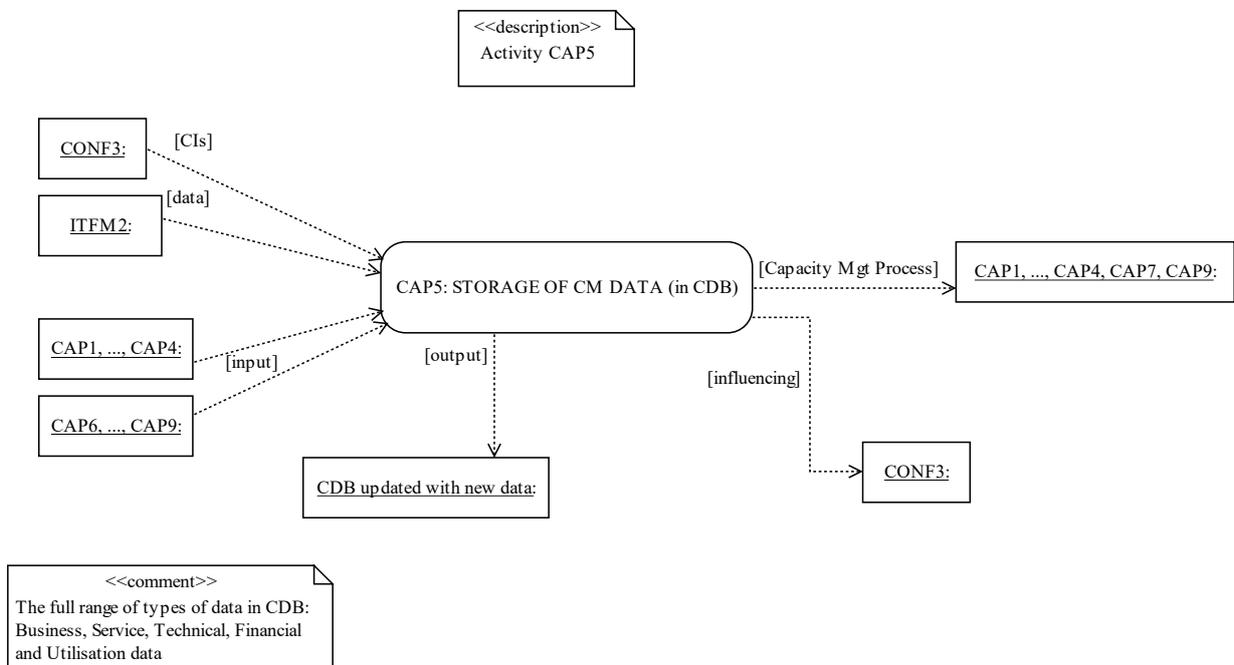
- Tuning :**



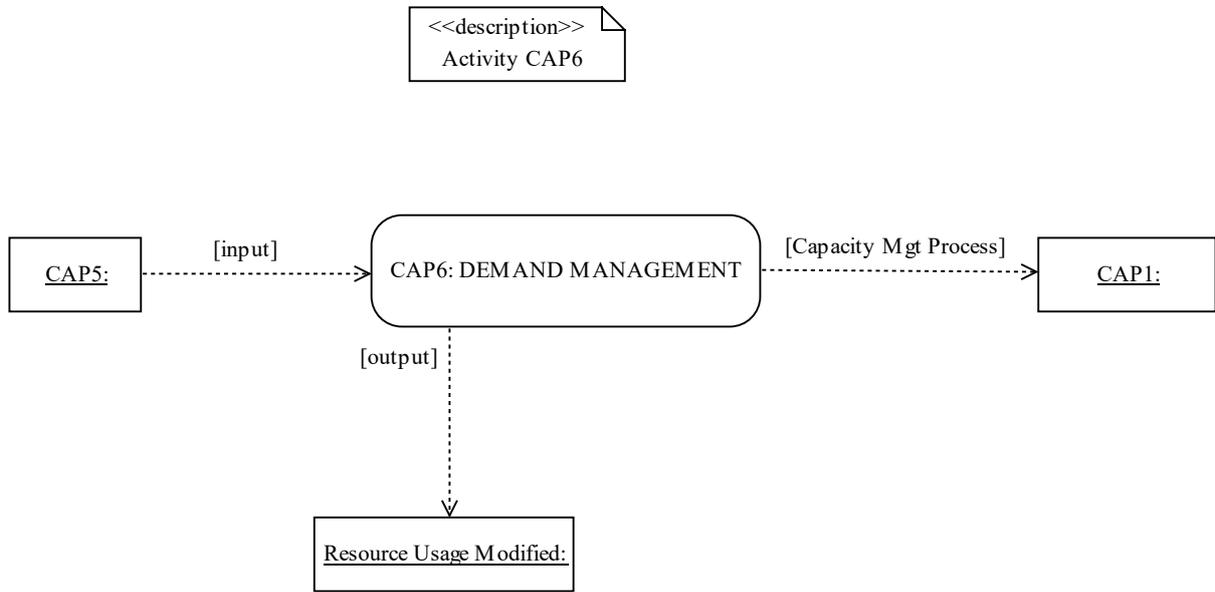
- **Implementation :**



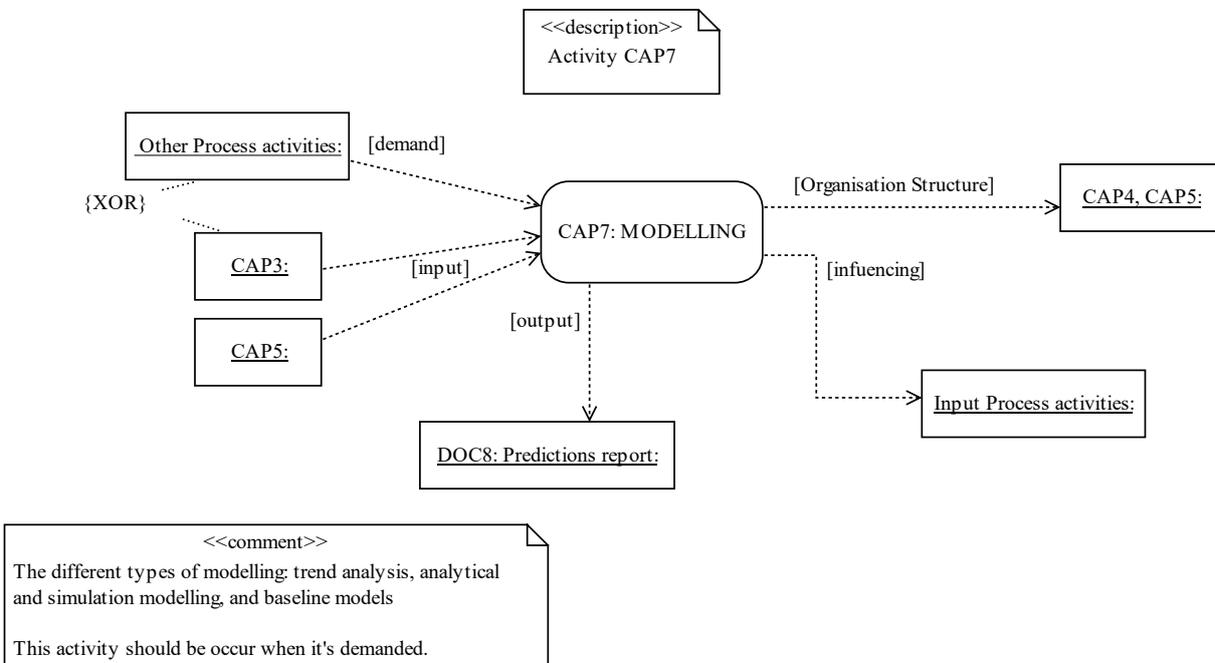
- **Storage of Capacity Management Data :**



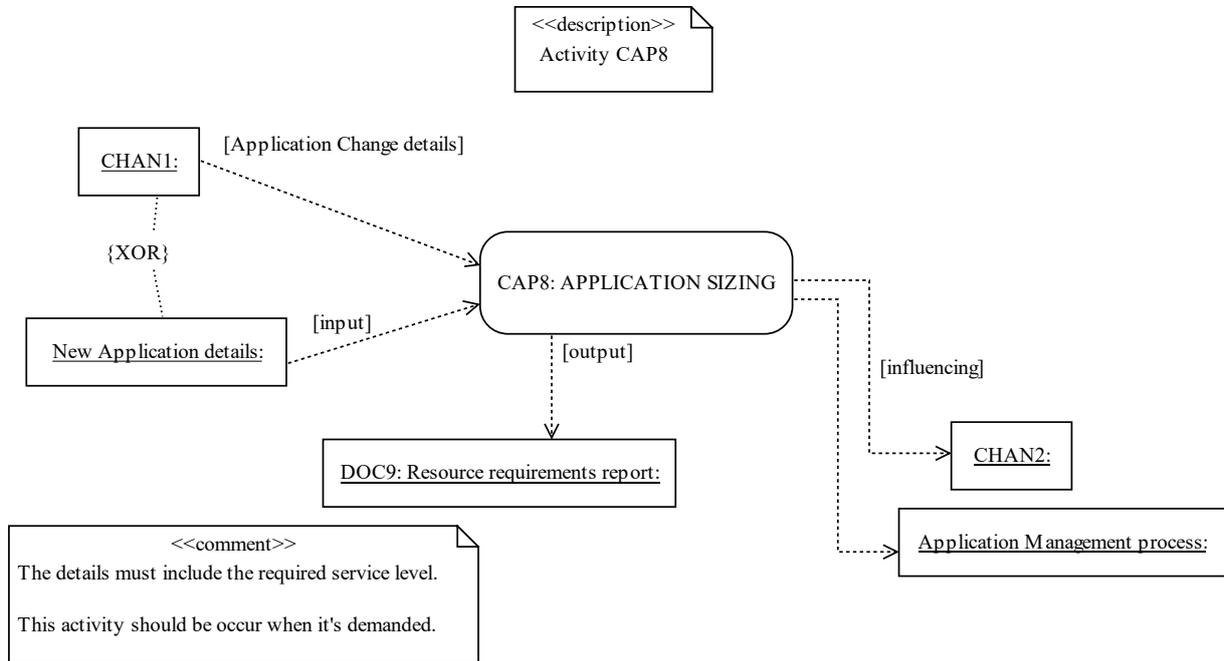
- **Demand Management :**



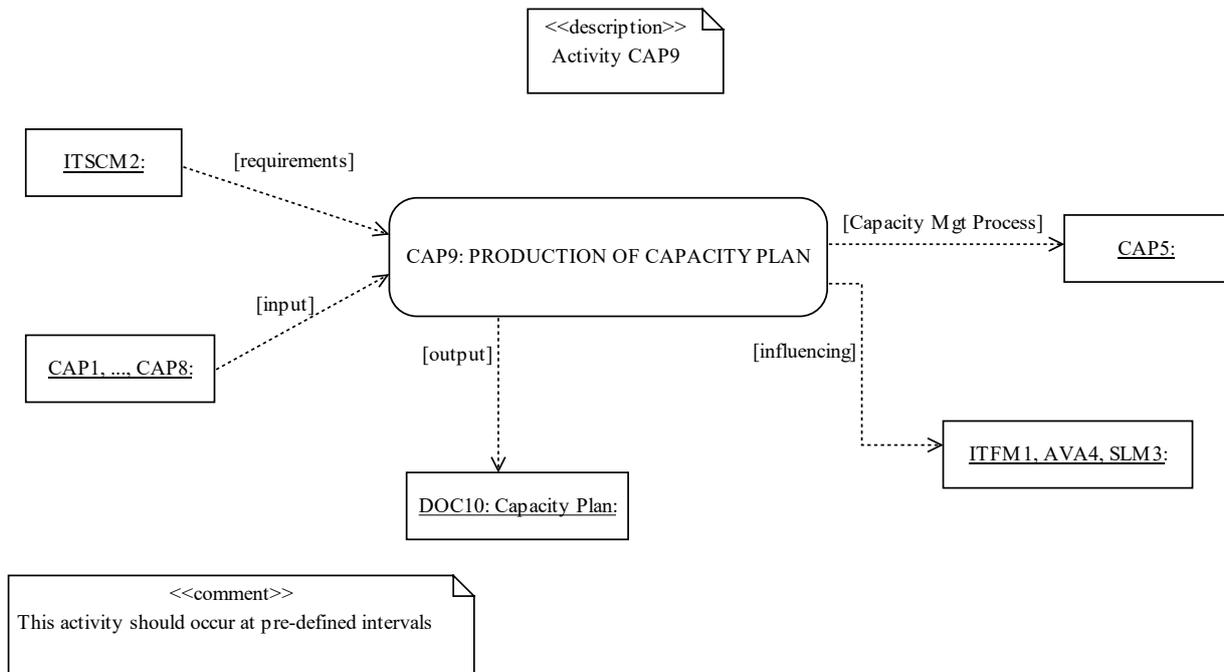
- **Modelling :**



- **Application Sizing :**



- **Production of Capacity Plan :**



- **Documents List :**

DOC1	Resource and service utilisation reports
DOC2	Exception Reports
DOC3	Resource Thresholds
DOC4	Trend Reports
DOC5	Capacity Forecasts
DOC6	Tuning Recommendations
DOC7	Details of Changes in live operation service
DOC8	Prediction reports
DOC9	Resource requirements reports
DOC10	Capacity Plan

# Financial Management for IT Services

## Definition :

Process of identifying , calculating and managing the cost of delivering IT services.

Within an IT organisation, the Financial Process is visible in three main processes:

- **Budgeting** is the Process of predicting and controlling the spending of money within the organisation and consists of a periodic negotiation cycle to set budgets (usually annual) and the day-to-day monitoring of the current budgets
- **IT Accounting** is the set of processes that enable the IT organisation to account fully for the way its money is spent
- **Charging** is the set of processes required to bill Customers for the services supplied to them.

## Goal :

to provide cost-effective stewardship of the IT assets and resources used in providing IT Services'.

## Outcomes :

- increased visibility and communication of Changes to both business and service-support staff increased confidence in setting and managing budgets
- accurate cost information to support IT investment decisions
- accurate cost information for determining cost of ownership for ongoing services
- a more efficient use of IT resource throughout the organisation
- increased professionalism of staff within the IT organisation.

## Transformation activities :

### 1. Budgeting :

- Identifying all Budget Items (BIs)
- Estimating the cost of budget items
- Estimating the cost of workload with capacity dependent budget items

### 2. IT Accounting :

- Categorizing costs to ensure that they are correctly identified and managed
- Defining Cost Elements
- Classification of Cost Elements
- Choose Cost Unit
- Calculating the costs of Cost Units
- Apportioning Indirect Costs of IT service
- Calculating proportion of Unabsorbed Costs
- Calculating Total Costs

### 3. Charging :

- Deciding Chargeable Items
- prepare a price list of Services
- prepare regular bills for Customers

## **Remarques :**

### **Ongoing operation :**

- Daily/Weekly
  - collect cost data and check accuracy and completeness
  - instigate Changes, if necessary through Change Management
  - attend Change Advisory Boards (CAB) as required.
- Monthly
  - run the cost reporting system
  - check that costs are in line with predictions and explain any variances
  - produce cost analyses
  - produce charges per Customer and compare to budgets
  - circulate a monthly balance sheet
  - review cost recovery metrics against IT business targets.
- Quarterly/ half-yearly
  - prepare for the annual budget cycle by checking quarterly, half-year or interim forecasts (inward from businesses and upward from IT)
  - assess the accuracy of the Charging algorithms by balancing the actual revenue against expected revenue (similarly for actual costs against predicted)
  - assess the accuracy of forecasts as a means of improving them in the future
  - verify the price lists
  - plan the Changes necessary for next year's staff and Resources and any alterations to cost projections and cost recovery projections.
- Annually
  - review and audit the IT Accounting system and produce final accounts for the previous Financial year
  - produce annual cost analyses
  - circulate a final balance sheets
  - review standard Cost units (amending only if critical to accuracy as changes make any year-on-year comparisons difficult)
  - recalculate Costs per Cost Unit to check for conformance with predicted results
  - review Charging policies and IT Accounting methods
  - assist Customers and other IT managers to set IT budgets for new financial year
  - review the IT Accounting and Charging systems to ensure that the IT organisation's business objectives are being met
  - review the IT Service Continuity Plans and ensure that the Dependency on IT Accounting or Charging systems is clear.

### **Input work products :**

- Service Level Agreement (SLA)
- Configuration Management Database (CMDB)
- Capacity Management Data

### **Output work products :**

- Management of the accounting information
- Creation of a business like relationship (concerning the charging)

# ITIL : Service Delivery

## IT Finance Management Process

1	Summary (Spice 15504 format).....	2
2	Relationship with other processes (Cobit schema).....	4
3	Overview.....	4
3.1	IT Finance Management Process : Life Cycle.....	4
4	Activity .....	5
4.1	Activity ITFM1 : Budgeting.....	5
4.2	Activity ITFM2 : IT Accounting .....	6
4.3	Activity ITFM3 : Charging.....	8
5	List of documents.....	9

# 1 Summary (Spice 15504 form)

## 1.1 Definition

Process of identifying , calculating and managing the cost of delivering IT services.

Within an IT organisation, the Financial Process is visible in three main processes:

- **Budgeting** is the Process of predicting and controlling the spending of money within the organisation and consists of a periodic negotiation cycle to set budgets (usually annual) and the day-to-day monitoring of the current budgets
- **IT Accounting** is the set of processes that enable the IT organisation to account fully for the way its money is spent
- **Charging** is the set of processes required to bill Customers for the services supplied to them.

## 1.2 Goal

to provide cost-effective stewardship of the IT assets and resources used in providing IT Services.

## 1.3 Outcomes

- increased visibility and communication of Changes to both business and service-support staff
- increased confidence in setting and managing budgets
- accurate cost information to support IT investment decisions
- accurate cost information for determining cost of ownership for ongoing services
- a more efficient use of IT resource throughout the organisation
- increased professionalism of staff within the IT organisation.

## 1.4 Transformation activities

### 1. Budgeting :

- Identifying all Budget Items (BIs)
- Estimating the cost of budget items
- Estimating the cost of workload with capacity dependent budget items

### 2. IT Accounting :

- Categorizing costs to ensure that they are correctly identified and managed
- Defining Cost Elements
- Classification of Cost Elements
- Choose Cost Unit
- Calculating the costs of Cost Units
- Apportioning Indirect Costs of IT service
- Calculating proportion of Unabsorbed Costs
- Calculating Total Costs

### 3. Charging :

- Deciding Chargeable Items
- prepare a price list of Services
- prepare regular bills for Customers

**Remarque : Ongoing operation**

- Daily/Weekly
  - collect cost data and check accuracy and completeness
  - instigate Changes, if necessary through Change Management
  - attend Change Advisory Boards (CAB) as required.
- Monthly
  - run the cost reporting system
  - check that costs are in line with predictions and explain any variances
  - produce cost analyses
  - produce charges per Customer and compare to budgets
  - circulate a monthly balance sheet
  - review cost recovery metrics against IT business targets.
- Quarterly/ half-yearly
  - prepare for the annual budget cycle by checking quarterly, half-year or interim forecasts (inward from businesses and upward from IT)
  - assess the accuracy of the Charging algorithms by balancing the actual revenue against expected revenue (similarly for actual costs against predicted)
  - assess the accuracy of forecasts as a means of improving them in the future
  - verify the price lists
  - plan the Changes necessary for next year's staff and Resources and any alterations to cost projections and cost recovery projections.
- Annually
  - review and audit the IT Accounting system and produce final accounts for the previous Financial year
  - produce annual cost analyses
  - circulate a final balance sheets
  - review standard Cost units (amending only if critical to accuracy as changes make any year-on-year comparisons difficult)
  - recalculate Costs per Cost Unit to check for conformance with predicted results
  - review Charging policies and IT Accounting methods
  - assist Customers and other IT managers to set IT budgets for new financial year
  - review the IT Accounting and Charging systems to ensure that the IT organisation's business objectives are being met
  - review the IT Service Continuity Plans and ensure that the Dependency on IT Accounting or Charging systems is clear.

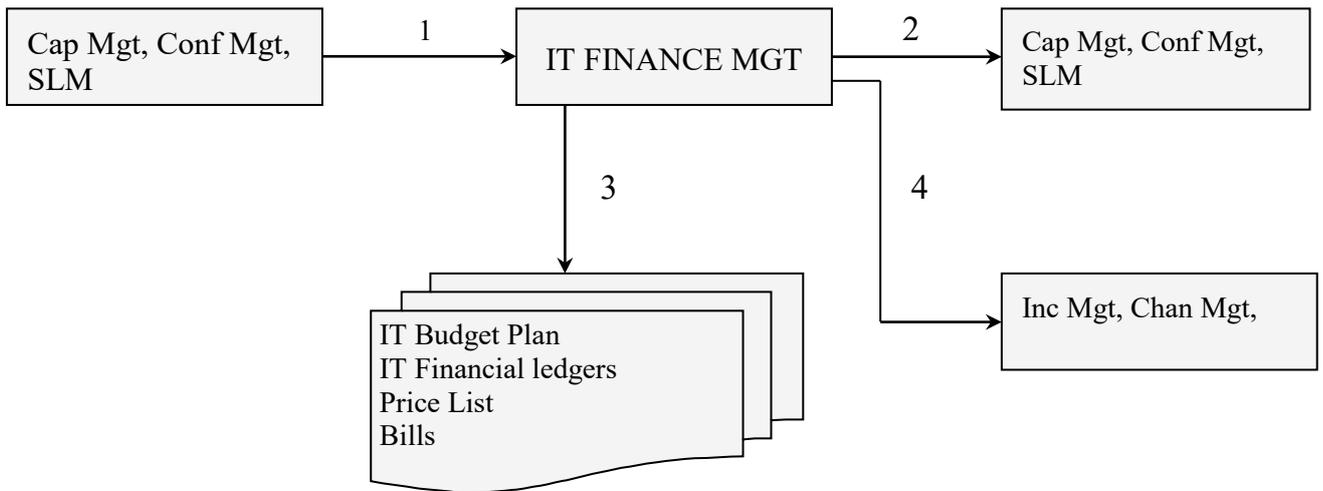
**1.5 Input work products**

- Service Level Agreement (SLA)
- Configuration Management Database (CMDB)
- Capacity Management Data

**1.6 Output work products**

- Management of the accounting information
- Creation of a business like relationship (concerning the charging)

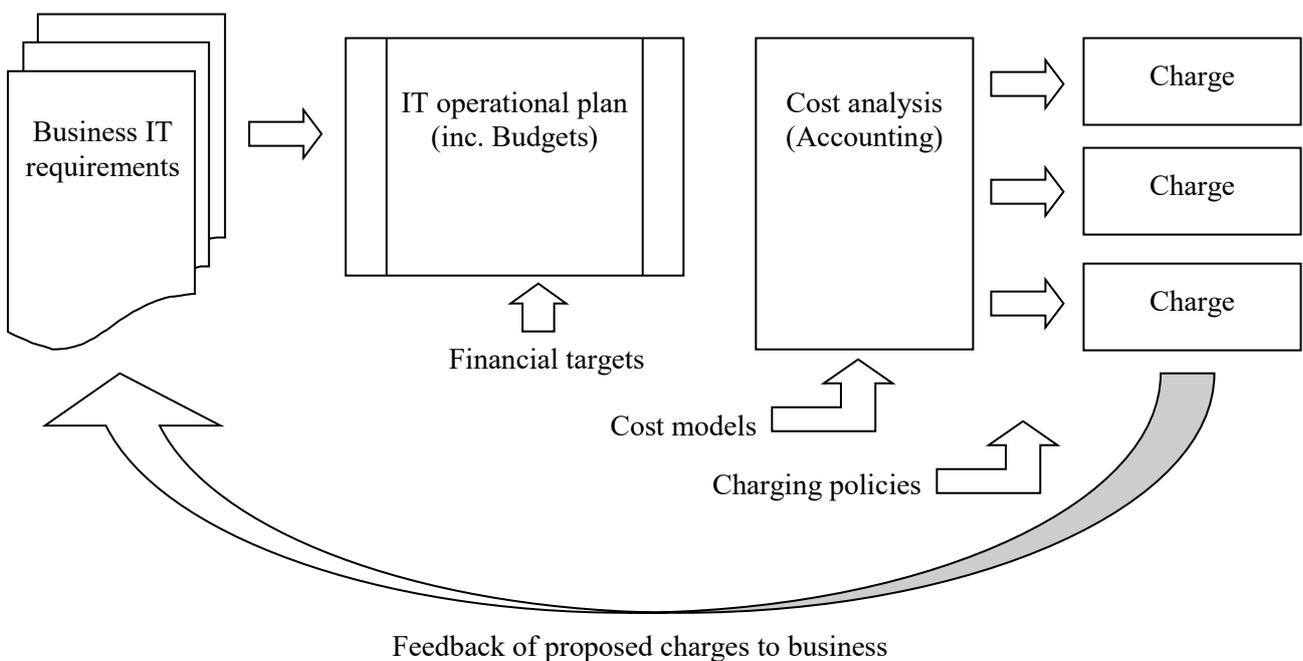
## 2 Relationship with other processes (Cobit schema)



- 1: Primary Process relationships (in)
- 2: Primary Process relationships (out)
- 3: Output Documents
- 4: Process being influenced

## 3 Overview

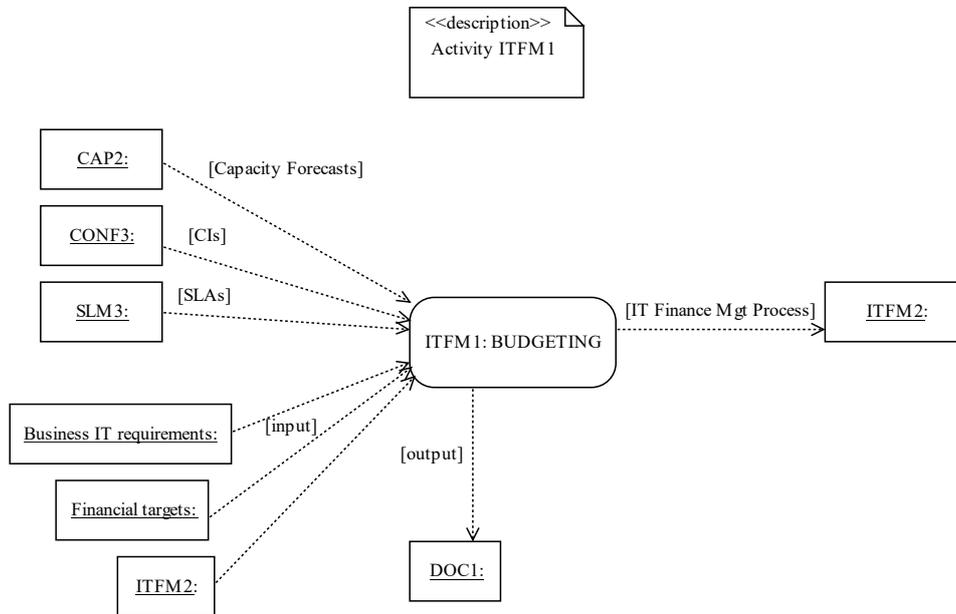
### 3.1 IT Finance Management Process : Life Cycle



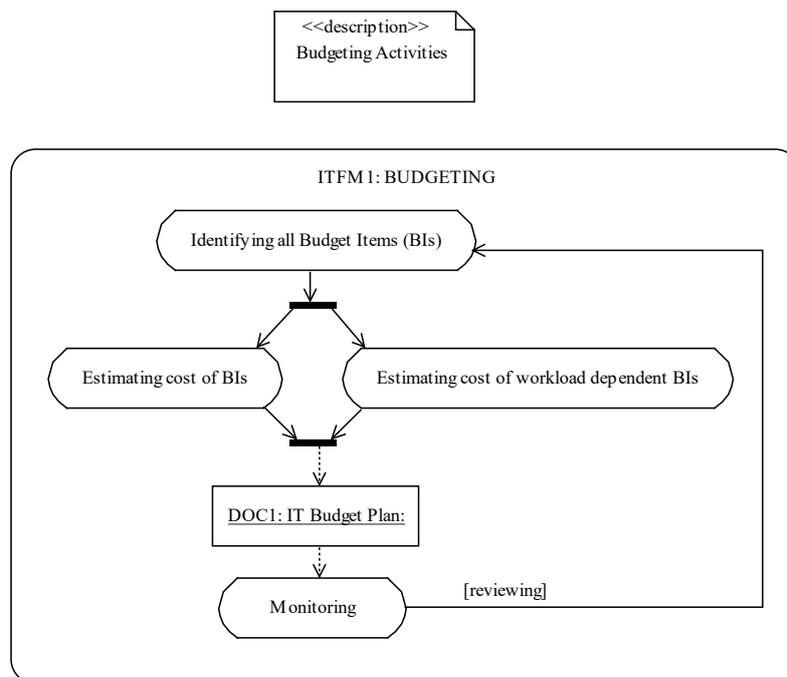
## 4 Activity

### 4.1 Activity ITFM1 : Budgeting

#### 4.1.1 Relationship with other processes activities

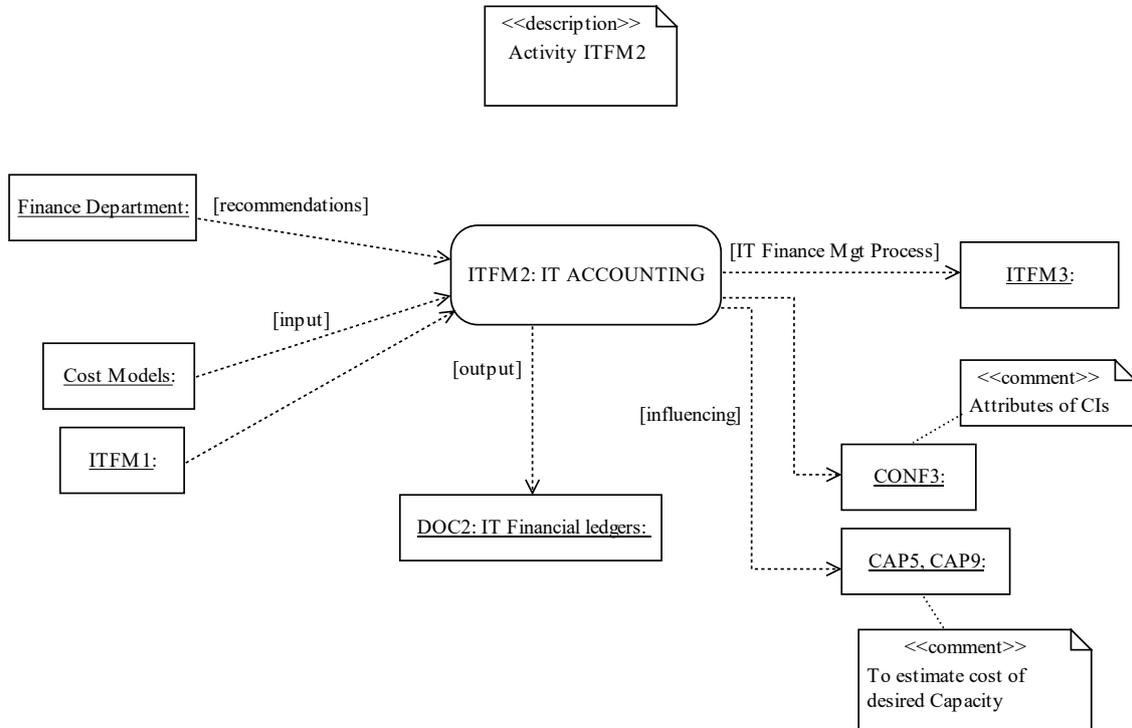


#### 4.1.2 Activity ITFM1 in details

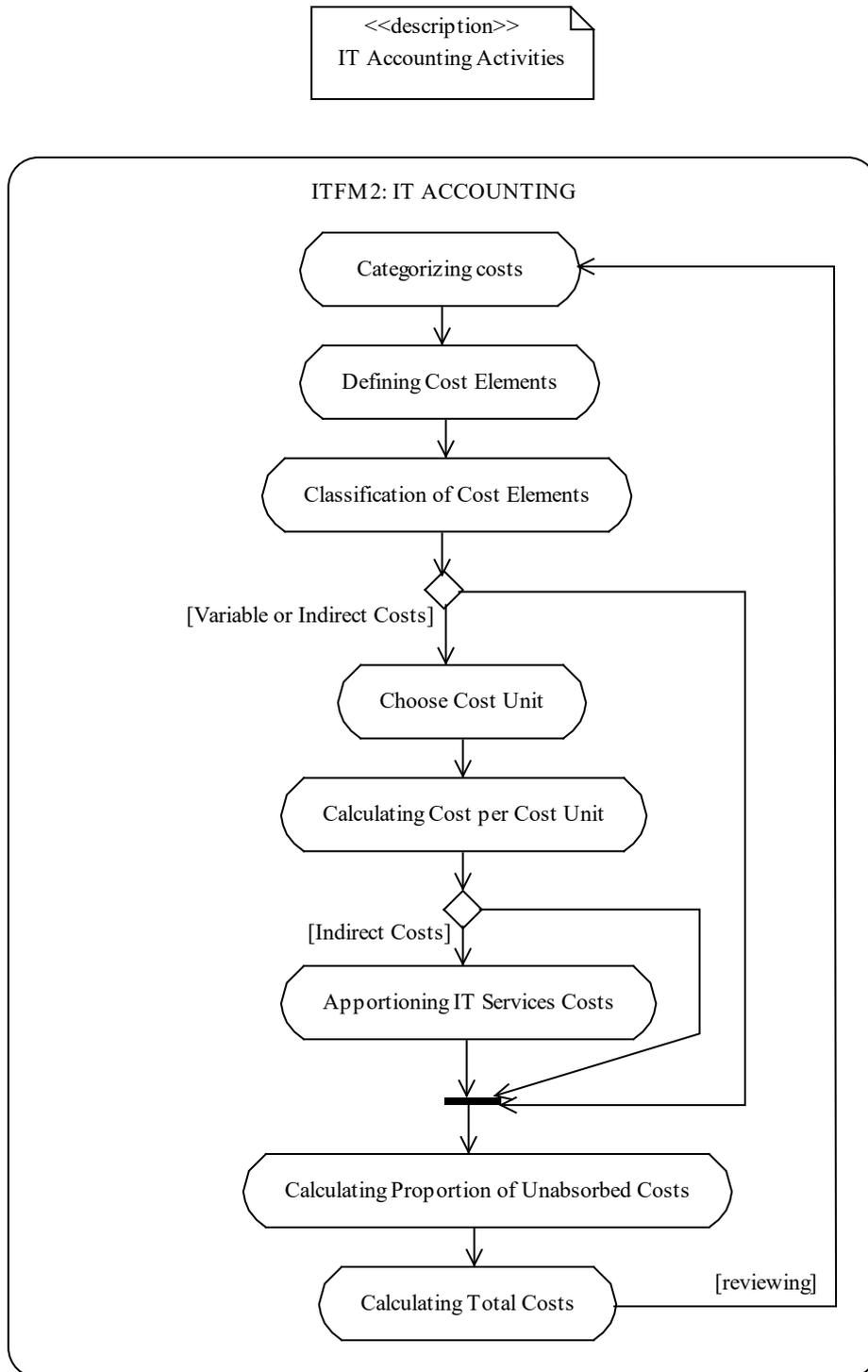


## 4.2 Activity ITFM2 : IT Accounting

### 4.2.1 Relationship with other processes activities

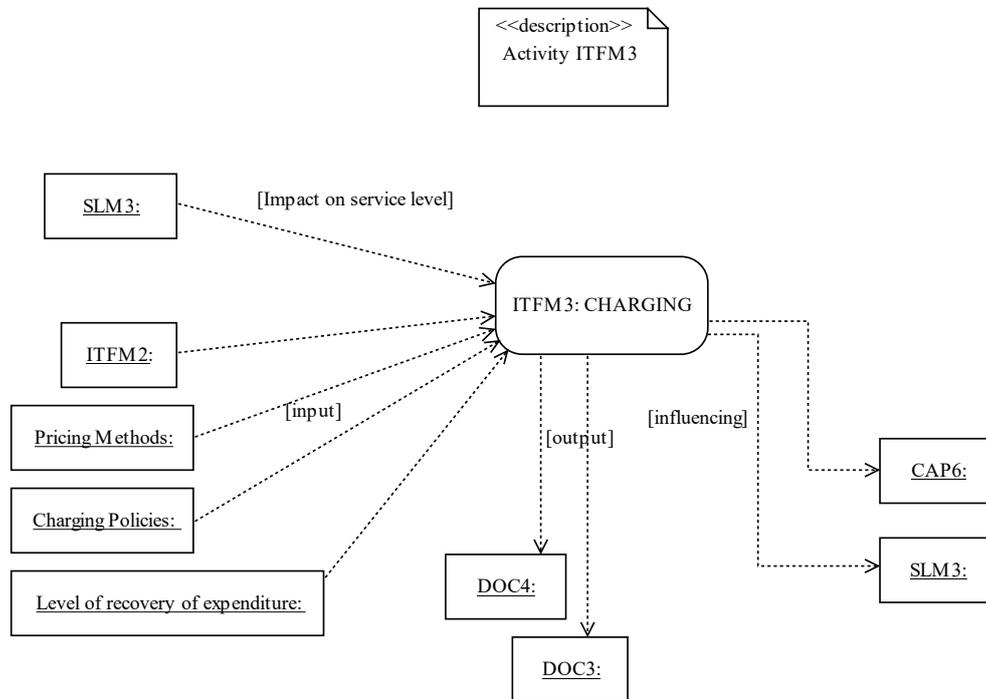


4.2.2 Activity ITFM2 in details

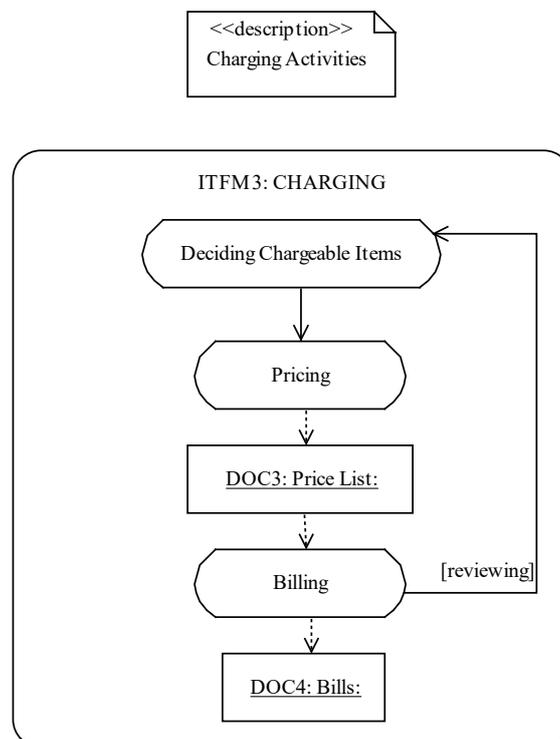


### 4.3 Activity ITFM3 : Charging

#### 4.3.1 Relationship with other processes activities



#### 4.3.2 Activity ITFM3 in details

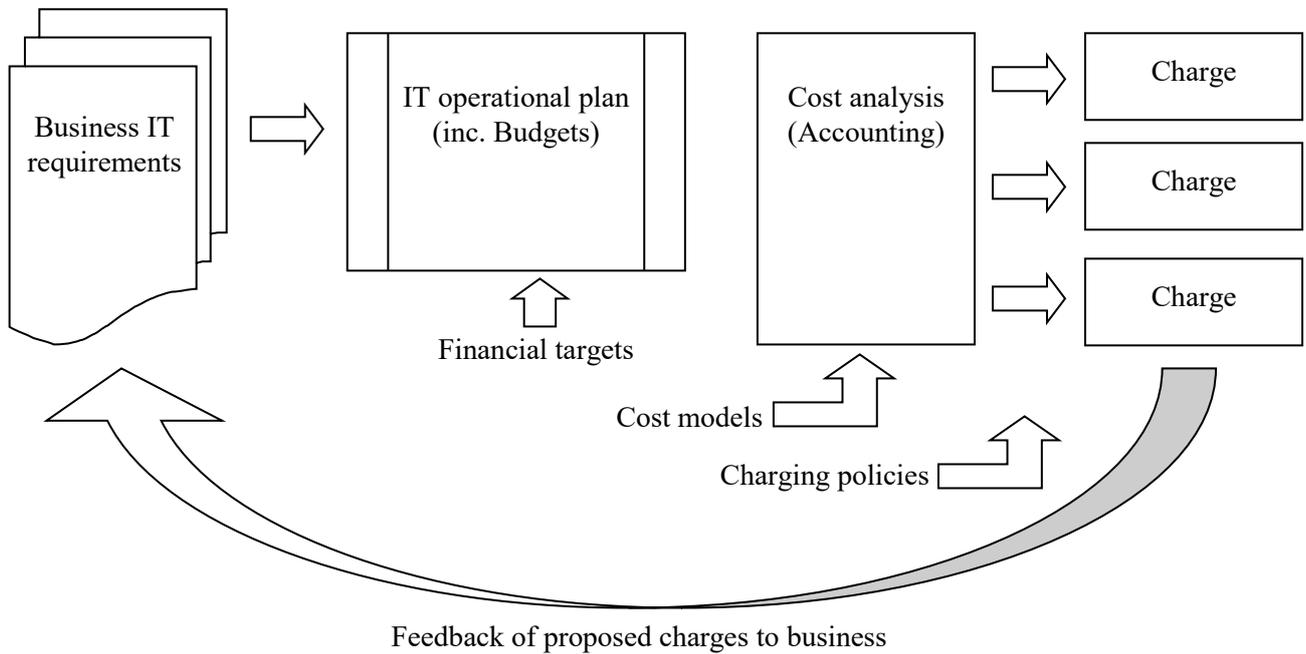


## 5 List of documents

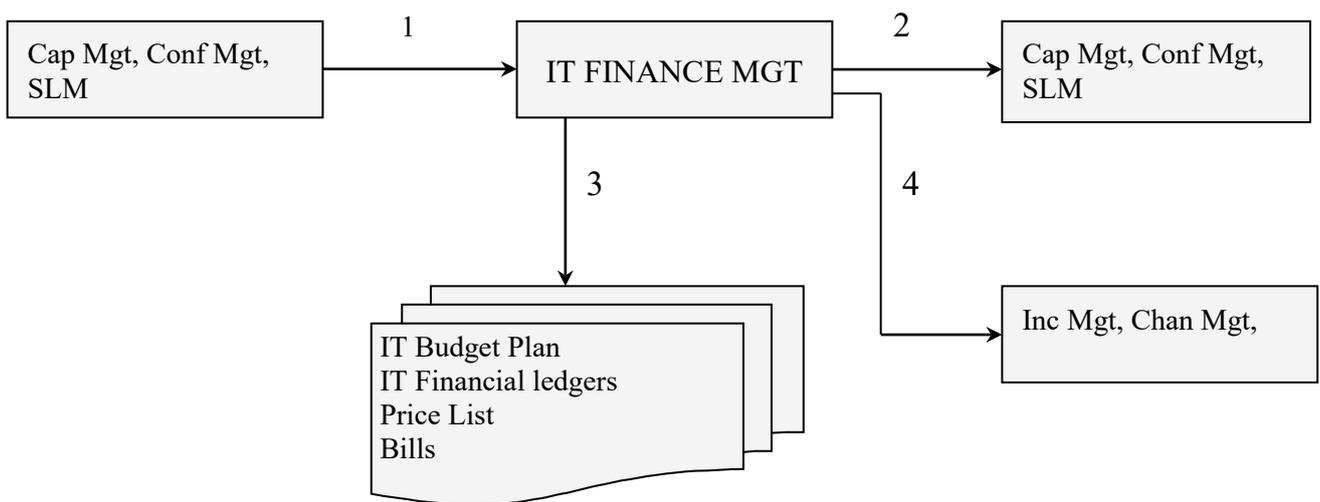
DOC1	IT Budget Plan
DOC2	IT Financial ledgers
DOC3	Price List
DOC4	Bills
DOC5	<p>Role :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* To work, at an appropriate level, with representatives of the organisation management and the Finance Department, to develop the policies of Budgeting, IT Accounting and Charging.</li> <li>* To implement and maintain the IT Financial Management Process, covering Budgeting, IT Accounting and Charging.</li> <li>* To assist in developing account plans and investment cases for the IT organisation and its Customers.</li> </ul> <p>and Responsibilities :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* manage the IT organisation budget</li> <li>* prepare budget forecasts and assist Customers in preparing IT elements of their budgets</li> <li>* report regularly to IT managers and Customers on conformance to budgets.</li> <li>* select suitable tools and processes for gathering Cost data</li> <li>* develop suitable cost models</li> <li>* agree suitable IT Accounting policies, e.g. Depreciation</li> <li>* assist in developing cost-benefit cases for IT investments</li> <li>* advise senior management on the cost-effectiveness of IT solutions.</li> <li>* identify methods of charging within the organisations charging policy</li> <li>* provide justifications and comparisons for charges</li> <li>* prepare regular bills for Customers</li> <li>* prepare a price list of Services, if required.</li> <li>* provide close support to Service Level Management, Capacity Management and Business relationship Management, especially during budget and IT investment planning</li> <li>* recommend scope for internal audits</li> <li>* assist external auditors.</li> </ul>

# IT Finance Management Process

- The IT Finance Management Process :**

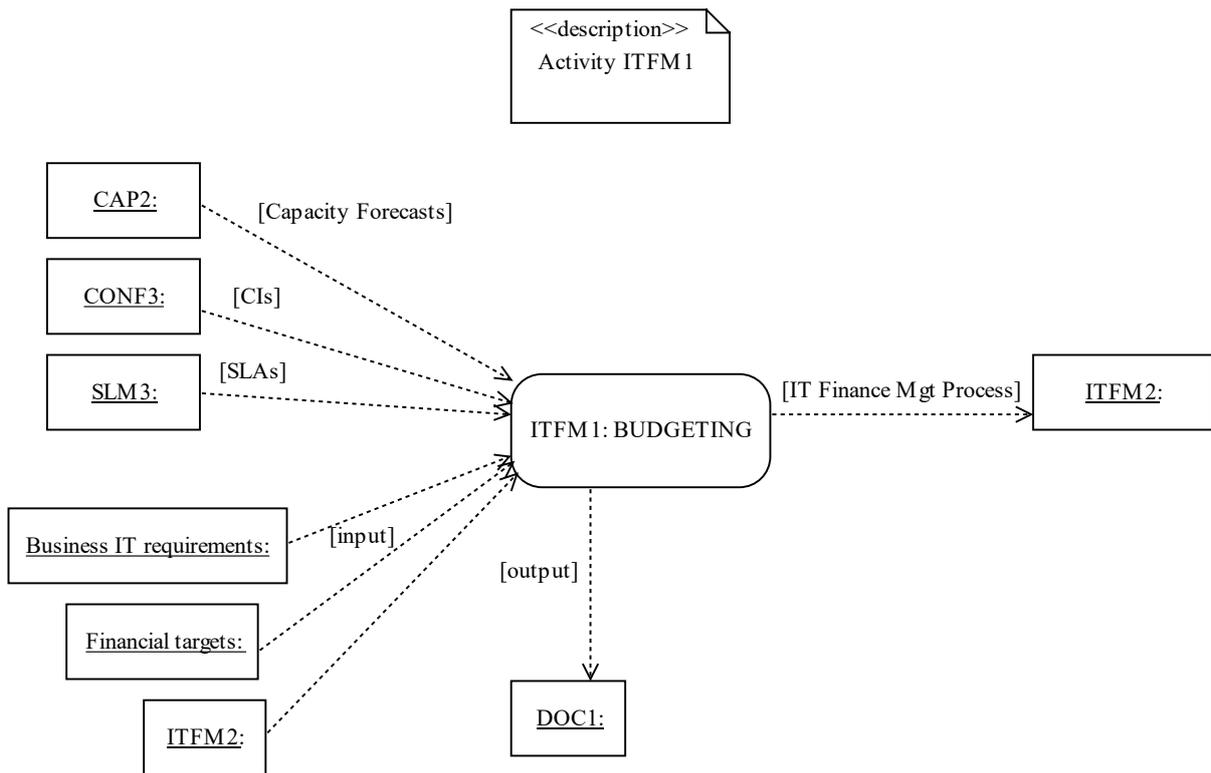


- Relationships with other Processes :**

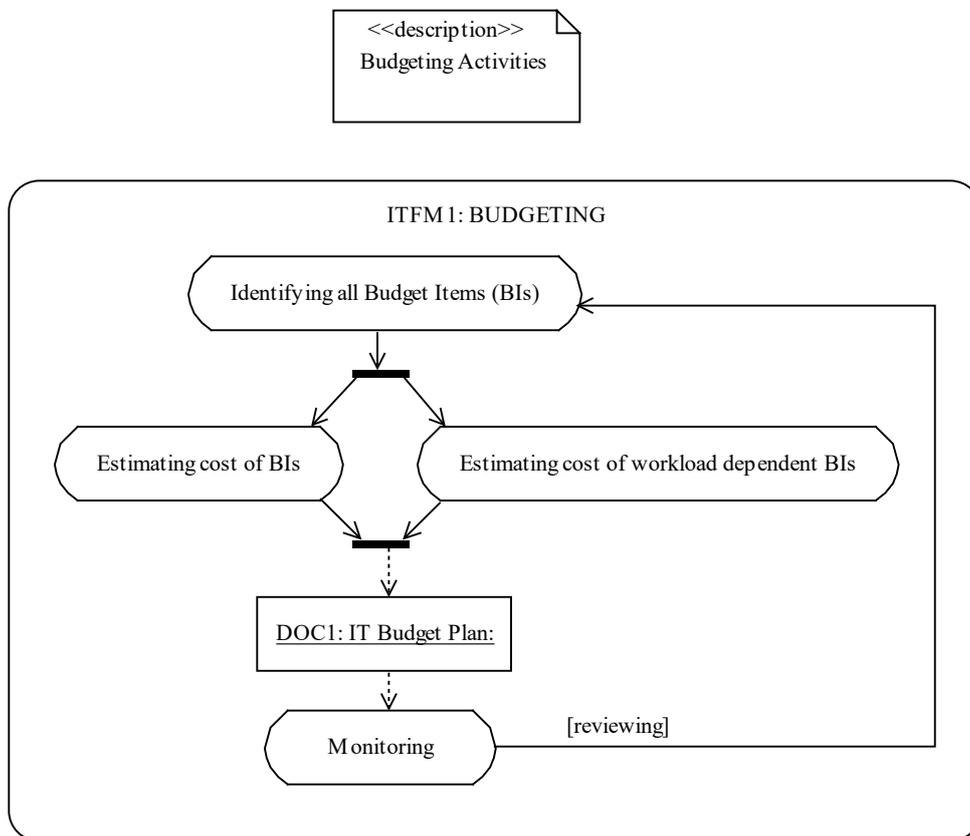


- 1: Primary Process relationships (in)
- 2: Primary Process relationships (out)
- 3: Output Documents
- 4: Process being influenced

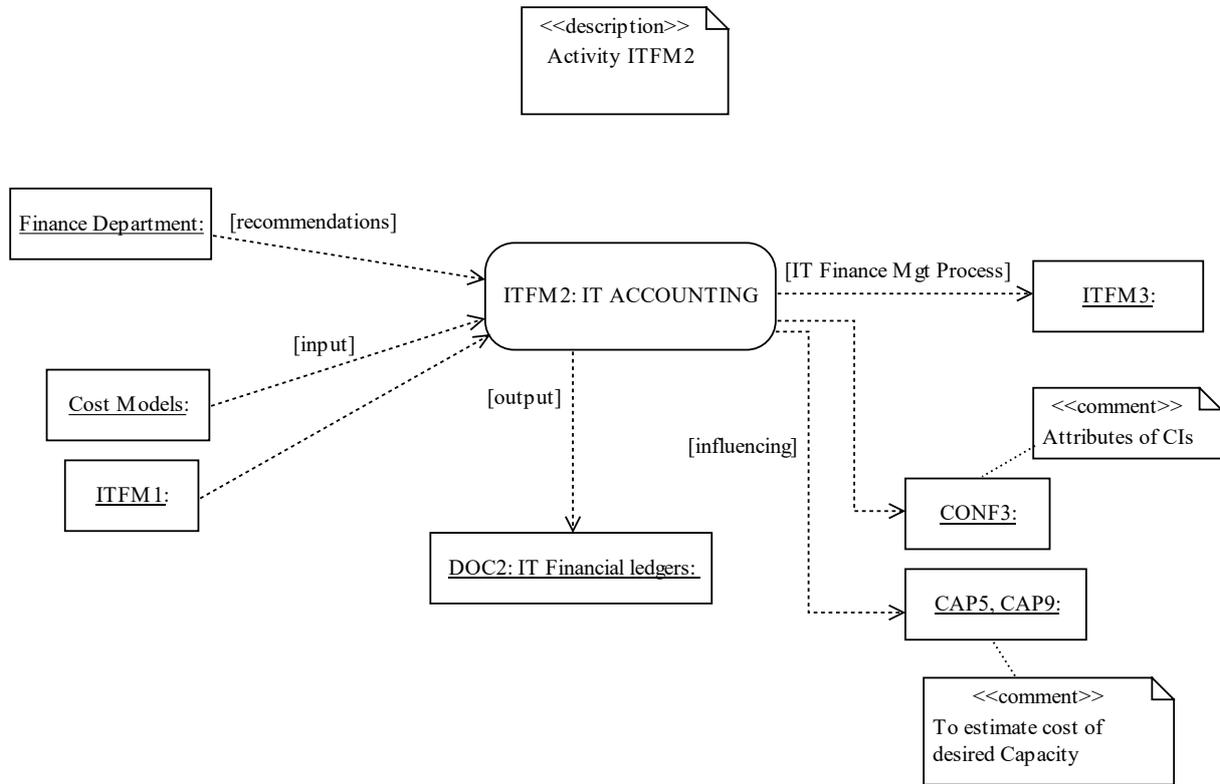
- Budgeting :**



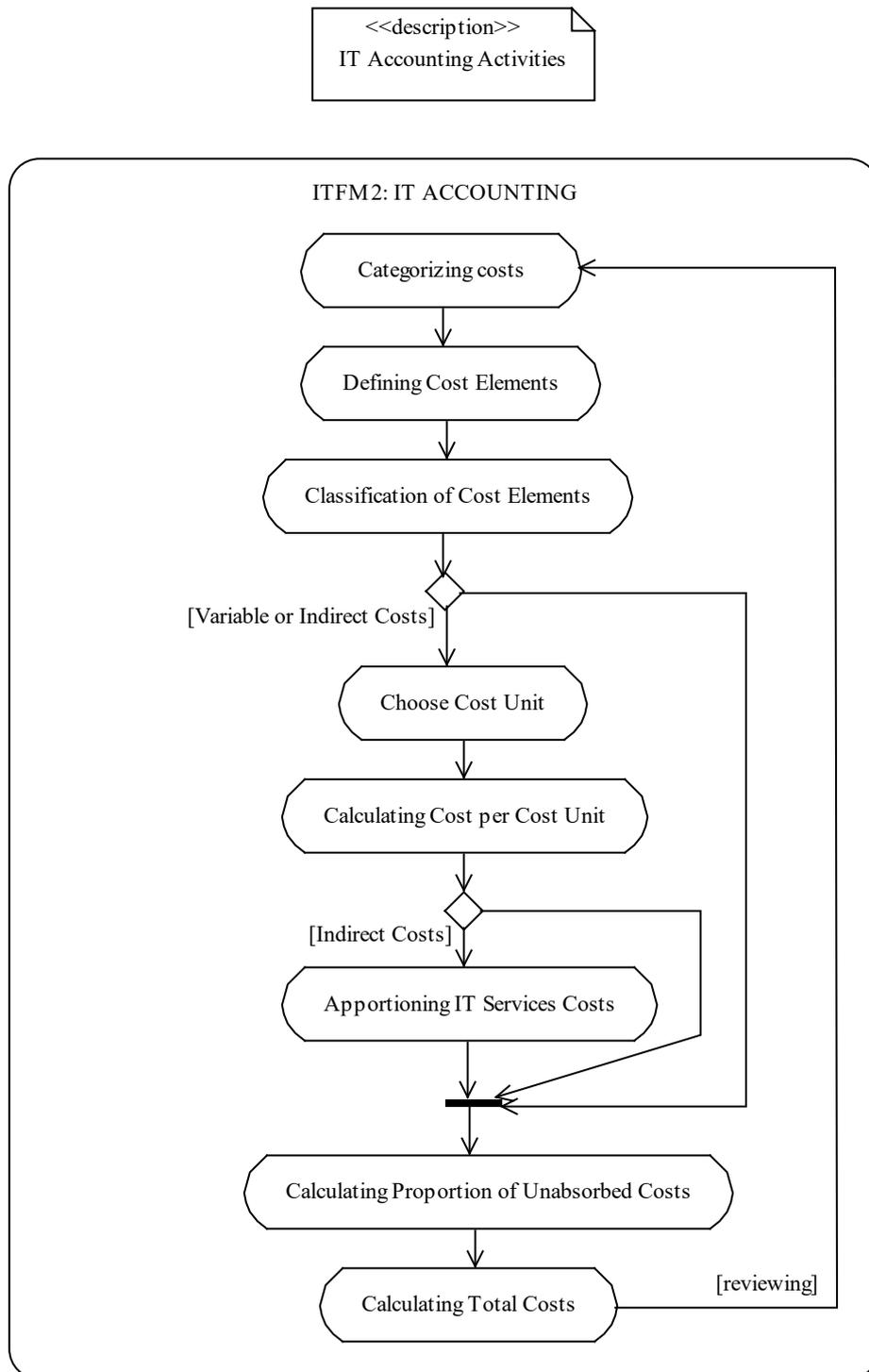
- Budgeting details :**



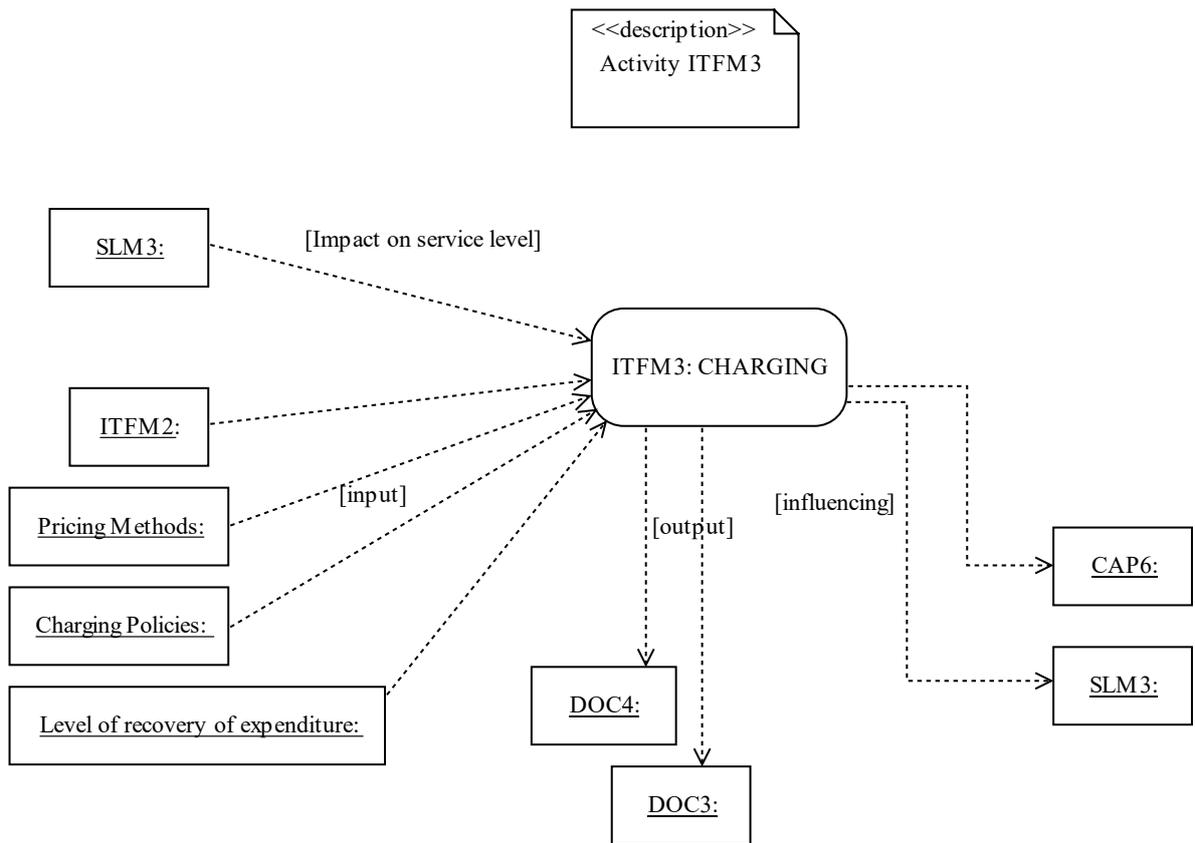
- **IT Accounting :**



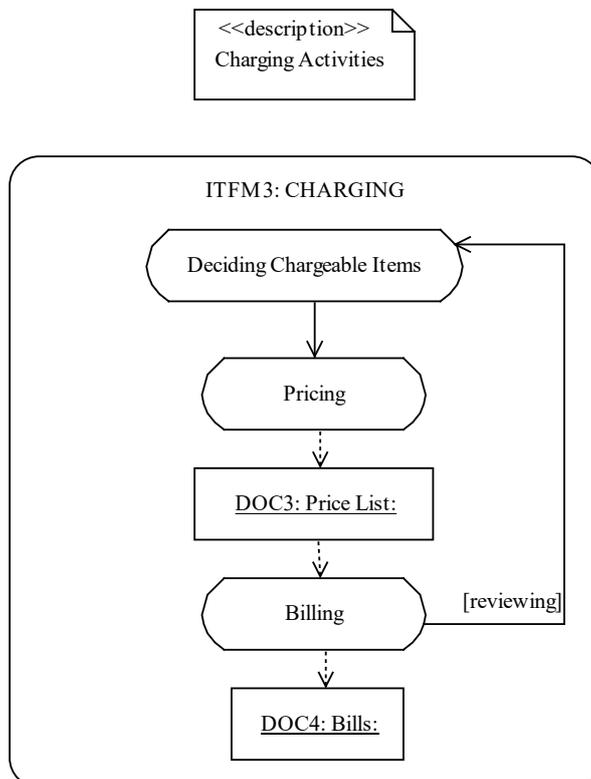
- **IT Accounting details :**



- **Charging :**



- **Charging details :**



- **Documents List**

DOC1	IT Budget Plan
DOC2	IT Financial ledgers
DOC3	Price List
DOC4	Bills

# IT service Continuity management

## Definition :

Process of planning, coordinating, managing the organisation's ability to continue to provide a pre-determined and agreed level of IT Services to support the minimum business requirements following an interruption to the business.

## Goal :

To support the overall Business Continuity Management process by ensuring that the required IT technical and services facilities can be recovered within required, and agreed, business timescales.

## Outcomes :

- To allow the organisation to identify, assess and take responsibility for managing its risks, thus enabling it to understand better the environment in which it operates.
- Potential lower insurance premiums: The IT organisation can help the organisation demonstrate to underwriters or insurers that they are proactively managing down their business risks. Therefore the risk to the insurance organisation is lower and the premiums due should reflect this. Alternatively, the organisation may feel comfortable in reducing cover or self-insuring in certain areas as a result of limiting potential losses.
- Regulatory requirements: In some industries a recovery capability is becoming a mandatory requirement. Failure to demonstrate tested business and ITSCM facilities could result in heavy fines or the loss of trading licences. Within the service community, there is an obligation to provide continuous services, e.g., hospitals, emergency services and prisons.
- Business relationship: The requirement to work closely with the business to develop and maintain a Continuity capability fosters a much closer working relationship between IT and the business areas. This can assist in creating a better understanding of the business requirements and the capability of IT to support those requirements.
- Positive marketing of contingency capabilities: Being able to demonstrate effective ITSCM capabilities enables an organisation to provide high service levels to clients and Customers and thus win business.
- Organisational credibility: There is a responsibility on the directors of organisations to protect the shareholders' interest and those of their clients. Contingency facilities increase an organisation's credibility and reputation with Customers, business partners, stakeholders and industry peers.
- Competitive advantage: Service organisations are increasingly being asked by business partners, Customers and stakeholders to demonstrate their contingency facilities and may not be invited to tender for business unless they can demonstrate appropriate recovery capabilities. In many cases this is a good incentive for Customers to continue a business relationship and becomes a part of the competitive advantage used to win or retain Customers.

## Transformation activities :

### 1. Initiation:

- Policy setting - is should be established and communicated as soon as possible so that all members of the organisation involved in, or affected by, Business Continuity issues are aware of their responsibilities to comply with and support ITSCM. As a minimum the policy should set out management intention and objectives.
- Specify terms of reference and scope - this includes defining the scope and responsibilities of managers and staff in the organisation, and the method of working.
- Allocate Resources - the establishment of an effective Business Continuity Environment requires considerable resource both in terms of money and manpower. Depending on the maturity of the organisation, with respect to ITSCM, there may be a requirement to familiarise and/or train staff. Alternatively, the use of experienced external consultants may assist in completing the analysis more quickly.
- Define the project organisation and control structure - ITSCM and BCM projects are potentially complex and need to be well organised and controlled. The appointment of an experienced project manager reporting to a steering committee and guiding the working groups is key to success.
- Agree project and quality plans - plans enable the project to be controlled and variances addressed. Quality plans ensure that the deliverables are achieved and to an acceptable level of quality.

### 2. Requirements Analysis and Strategy Definition:

- Business Impact Analysis - determine how much the organisation stands to lose as a result of a disaster or other service disruption and the speed of escalation of these losses. The Business Impact Analysis (BIA) is to assess this through identifying:
  - critical business processes
  - the potential damage or loss that may be caused to the organisation as a result of a disruption to critical business processes.
- Risk assessment - determine the likelihood that a disaster or other serious service disruption will actually occur. This is an assessment of the level of threat and the extent to which an organisation is vulnerable to that threat.
- Strategy determination - The information collated in the impact analysis and the risk assessment, and the associated ITSCM mechanisms chosen, enables an appropriate strategy for the organisation to be developed with an optimum balance of risk reduction and recovery or Continuity options.

### 3. Implementation :

- Organisation planning - The IT function is responsible for the provision of IT Services to support the business requirements identified during the Business Impact Analysis and requirements definition.
- Implementation planning - Plan development is one of the most important parts of the implementation process and without workable plans the process will certainly fail. At the highest level there is a need for an overall co-ordination plan that includes: Emergency Response Plan, Damage Assessment Plan, Salvage Plan, Vital Records Plan, Crisis Management and Public Relations Plan.
- Implement risk reduction measures - This measures have been determined in the Strategy (activities n° 8)
- Implement stand-by arrangement - the recovery is based around a series of stand-by arrangements including accommodation as well as systems and telecommunications.
- Develop ITSCM plan - ITSCM plans need to be developed to enable the necessary information for critical systems, services and facilities to either continue to be provided or to be reinstated within an acceptable period to the business.

- Develop procedures - The ITSCM plan is dependent on specific technical tasks being undertaken. It is necessary that these are fully documented and comprehensive so that any literate IT person can undertake the recovery.
- Initial testing - Testing is a critical part of the overall ITSCM process and is the only way of ensuring that the selected strategy, stand-by arrangements, logistics, Business recovery plans and procedures will work in practice.

#### **4. Operational Management :**

- Education and awareness - this should cover the organisation and in particular, the IT organisation, for Service Continuity-specific items. This ensures that all staff are aware of the implications of Business Continuity and of Service Continuity and consider these as part of their normal working routine and budget.
- Review - regular review of all of the deliverables from the ITSCM process needs to be undertaken to ensure that they remain current. With respect to IT this is required whenever there is a major Change to the IT Infrastructure, assets or dependencies, as well as when there is a change in business direction, business strategy or IT strategy.
- Training - IT may be involved in training the non-IT literate Business recovery team members to ensure that they have the necessary level of competence to facilitate recovery.
- Testing - following the initial testing it is necessary to establish a programme of regular testing to ensure that the critical components of the strategy are tested at least annually or as directed by senior management or audit.
- Change control - ITSCM must be included as part of the Change Management process to ensure that any Changes in the Infrastructure are reflected in the contingency arrangements provided by IT or third parties.
- Assurance - the final process in the ITSCM lifecycle involves obtaining assurance that the quality of the ITSCM deliverables is acceptable to senior business management and that the operational management processes are working satisfactorily.

#### **Input work products :**

- CMDB
- Individual Continuity Plans established by some parts of business

#### **Output work products :**

- IT Service Continuity Plan
- Risk reduction measures
- Organisation Awareness for need of ITSCM
- A business impact assessment

# ITIL : Service Delivery

## IT Service Continuity Management Process

1	Summary (Spice 15504 format).....	2
2	Relationship with other processes (Cobit schema).....	5
3	Overview.....	6
3.1	The Business Continuity Management Process : Life Cycle.....	6
4	Activity .....	7
4.1	Activity ITSCM1 : Initiation .....	7
4.2	Activity ITSCM2 : Requirements Analysis and Strategy Definition....	8
4.3	Activity ITSCM3 : Implementation .....	9
4.4	Activity ITSCM4 : Operational Management.....	10
4.5	Activity ITSCM5 : Invocation .....	11
5	List of documents .....	12

# 1 Summary (Spice 15504 format)

## 1.1 Definition

Process of planning, coordinating, managing the organisation's ability to continue to provide a pre-determined and agreed level of IT Services to support the minimum business requirements following an interruption to the business.

## 1.2 Goal

to support the overall Business Continuity Management process by ensuring that the required IT technical and services facilities can be recovered within required, and agreed, business timescales.

## 1.3 Outcomes

- To allow the organisation to identify, assess and take responsibility for managing its risks, thus enabling it to understand better the environment in which it operates.
- Potential lower insurance premiums: The IT organisation can help the organisation demonstrate to underwriters or insurers that they are proactively managing down their business risks. Therefore the risk to the insurance organisation is lower and the premiums due should reflect this. Alternatively, the organisation may feel comfortable in reducing cover or self-insuring in certain areas as a result of limiting potential losses.
- Regulatory requirements: In some industries a recovery capability is becoming a mandatory requirement. Failure to demonstrate tested business and ITSCM facilities could result in heavy fines or the loss of trading licences. Within the service community, there is an obligation to provide continuous services, e.g., hospitals, emergency services and prisons.
- Business relationship: The requirement to work closely with the business to develop and maintain a Continuity capability fosters a much closer working relationship between IT and the business areas. This can assist in creating a better understanding of the business requirements and the capability of IT to support those requirements.
- Positive marketing of contingency capabilities: Being able to demonstrate effective ITSCM capabilities enables an organisation to provide high service levels to clients and Customers and thus win business.
- Organisational credibility: There is a responsibility on the directors of organisations to protect the shareholders' interest and those of their clients. Contingency facilities increase an organisation's credibility and reputation with Customers, business partners, stakeholders and industry peers.
- Competitive advantage: Service organisations are increasingly being asked by business partners, Customers and stakeholders to demonstrate their contingency facilities and may not be invited to tender for business unless they can demonstrate appropriate recovery capabilities. In many cases this is a good incentive for Customers to continue a business relationship and becomes a part of the competitive advantage used to win or retain Customers.

## 1.4 Transformation activities

### 1. Initiation:

- Policy setting - is should be established and communicated as soon as possible so that all members of the organisation involved in, or affected by, Business Continuity issues are aware of their responsibilities to comply with and support ITSCM. As a minimum the policy should set out management intention and objectives.
- Specify terms of reference and scope - this includes defining the scope and responsibilities of managers and staff in the organisation, and the method of working.
- Allocate Resources - the establishment of an effective Business Continuity Environment requires considerable resource both in terms of money and manpower. Depending on the maturity of the organisation, with respect to ITSCM, there may be a requirement to familiarise and/or train staff. Alternatively, the use of experienced external consultants may assist in completing the analysis more quickly.
- Define the project organisation and control structure - ITSCM and BCM projects are potentially complex and need to be well organised and controlled. The appointment of an experienced project manager reporting to a steering committee and guiding the working groups is key to success.
- Agree project and quality plans - plans enable the project to be controlled and variances addressed. Quality plans ensure that the deliverables are achieved and to an acceptable level of quality.

### 2. Requirements Analysis and Strategy Definition:

- Business Impact Analysis - determine how much the organisation stands to lose as a result of a disaster or other service disruption and the speed of escalation of these losses. The Business Impact Analysis (BIA) is to assess this through identifying:
  - critical business processes
  - the potential damage or loss that may be caused to the organisation as a result of a disruption to critical business processes.
- Risk assessment - determine the likelihood that a disaster or other serious service disruption will actually occur. This is an assessment of the level of threat and the extent to which an organisation is vulnerable to that threat.
- Strategy determination - The information collated in the impact analysis and the risk assessment, and the associated ITSCM mechanisms chosen, enables an appropriate strategy for the organisation to be developed with an optimum balance of risk reduction and recovery or Continuity options.

### 3. Implementation :

- Organisation planning - The IT function is responsible for the provision of IT Services to support the business requirements identified during the Business Impact Analysis and requirements definition.
- Implementation planning - Plan development is one of the most important parts of the implementation process and without workable plans the process will certainly fail. At the highest level there is a need for an overall co-ordination plan that includes: Emergency Response Plan, Damage Assessment Plan, Salvage Plan, Vital Records Plan, Crisis Management and Public Relations Plan.
- Implement risk reduction measures - This measures have been determined in the Strategy (activities n° 8)
- Implement stand-by arrangement - the recovery is based around a series of stand-by arrangements including accommodation as well as systems and telecommunications.
- Develop ITSCM plan - ITSCM plans need to be developed to enable the necessary information for critical systems, services and facilities to either continue to be provided or to be reinstated within an acceptable period to the business.

- Develop procedures - The ITSCM plan is dependent on specific technical tasks being undertaken. It is necessary that these are fully documented and comprehensive so that any literate IT person can undertake the recovery.
- Initial testing - Testing is a critical part of the overall ITSCM process and is the only way of ensuring that the selected strategy, stand-by arrangements, logistics, Business recovery plans and procedures will work in practice.

#### 4. Operational Management :

- Education and awareness - this should cover the organisation and in particular, the IT organisation, for Service Continuity-specific items. This ensures that all staff are aware of the implications of Business Continuity and of Service Continuity and consider these as part of their normal working routine and budget.
- Review - regular review of all of the deliverables from the ITSCM process needs to be undertaken to ensure that they remain current. With respect to IT this is required whenever there is a major Change to the IT Infrastructure, assets or dependencies, as well as when there is a change in business direction, business strategy or IT strategy.
- Training - IT may be involved in training the non-IT literate Business recovery team members to ensure that they have the necessary level of competence to facilitate recovery.
- Testing - following the initial testing it is necessary to establish a programme of regular testing to ensure that the critical components of the strategy are tested at least annually or as directed by senior management or audit.
- Change control - ITSCM must be included as part of the Change Management process to ensure that any Changes in the Infrastructure are reflected in the contingency arrangements provided by IT or third parties.
- Assurance - the final process in the ITSCM lifecycle involves obtaining assurance that the quality of the ITSCM deliverables is acceptable to senior business management and that the operational management processes are working satisfactorily.

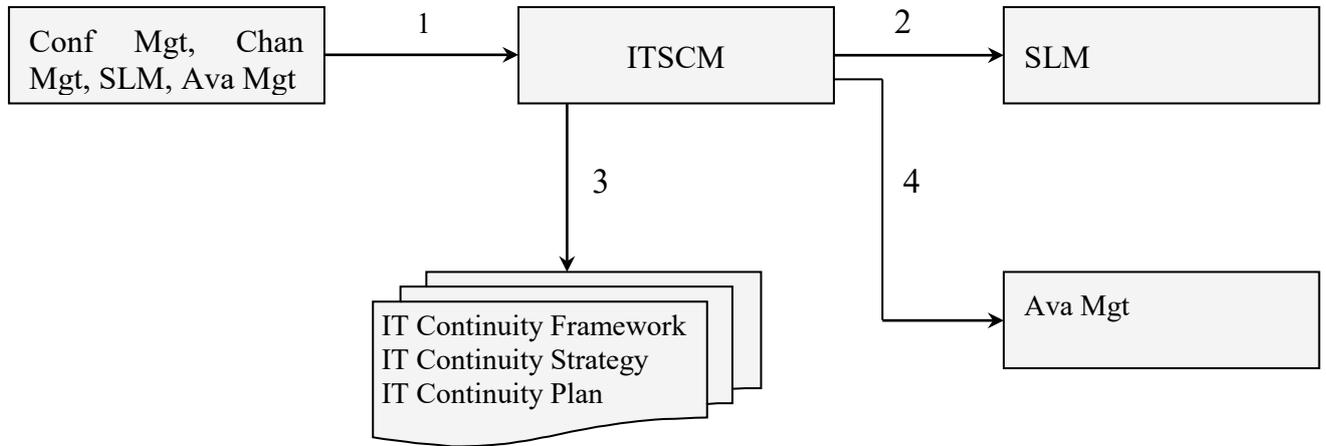
### 1.5 Input work products

- CMDB
- Individual Continuity Plans established by some parts of business

### 1.6 Output work products

- IT Service Continuity Plan
- Risk reduction measures
- Organisation Awareness for need of ITSCM
- A business impact assessment

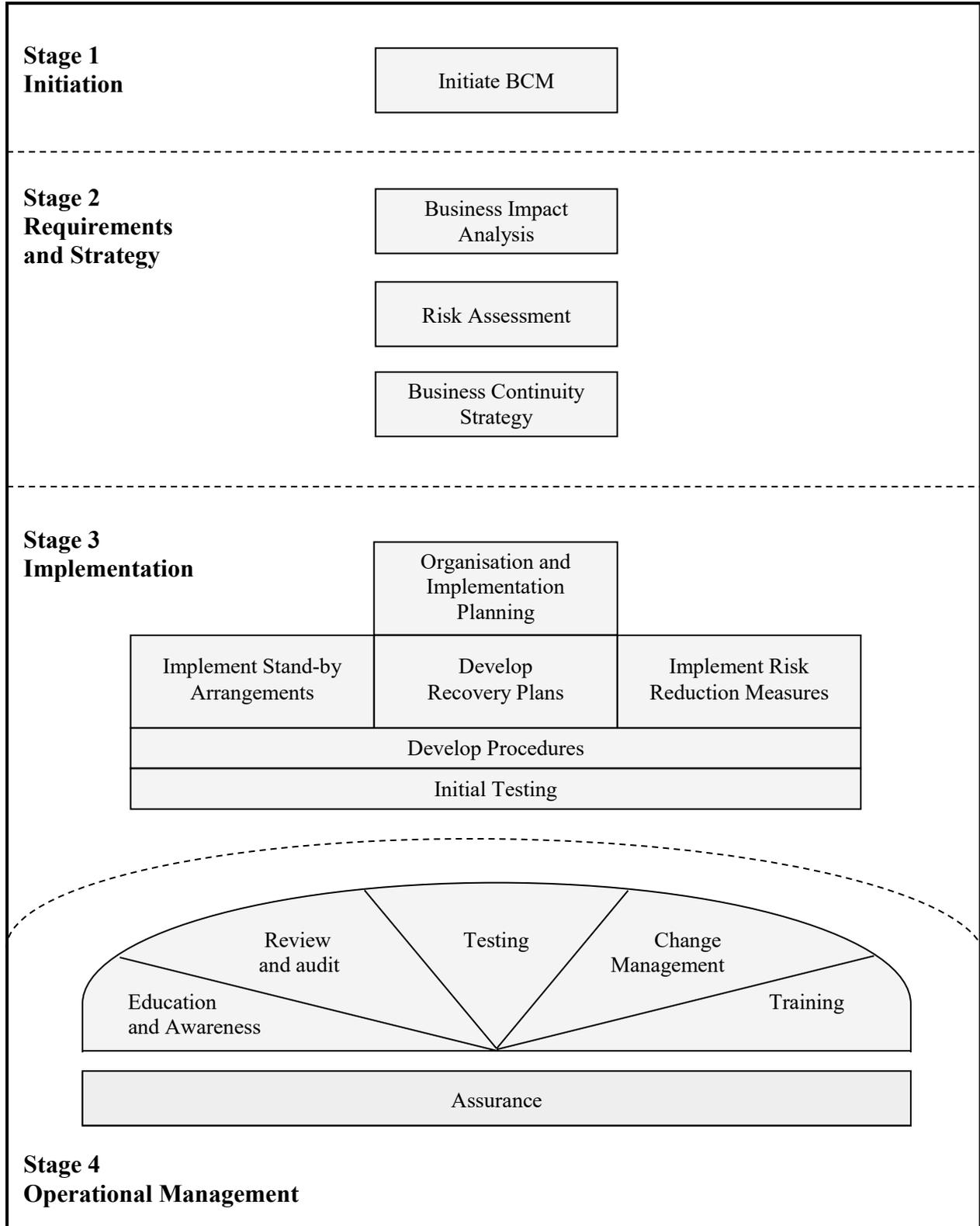
## 2 Relationship with other processes (Cobit schema)



- 1: Primary Process relationships (in)
- 2: Primary Process relationships (out)
- 3: Output Documents
- 4: Process being influenced

### 3 Overview

#### 3.1 The Business Continuity Management Process : Life Cycle

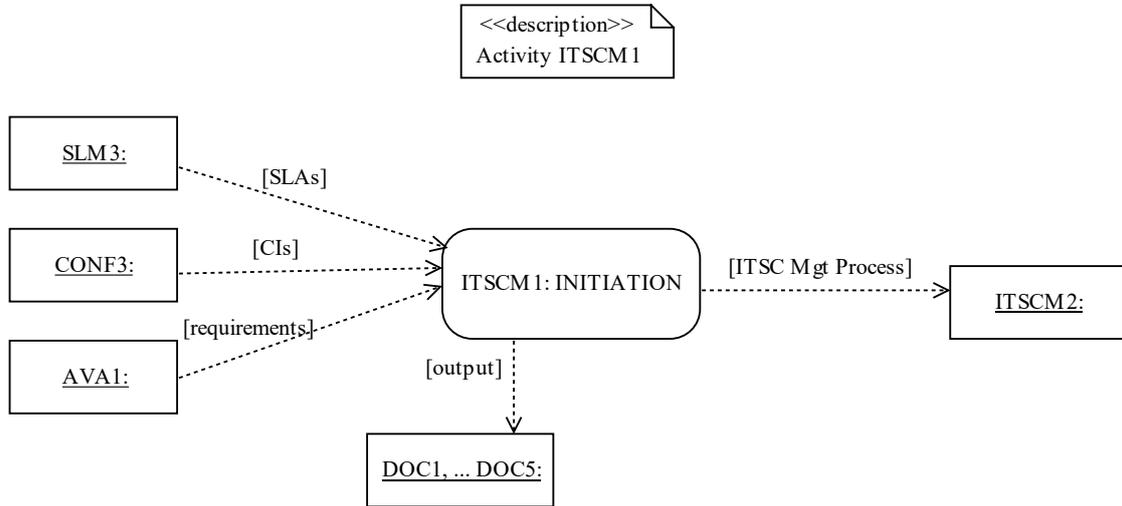


The IT Service Continuity plan should be develop on the same model

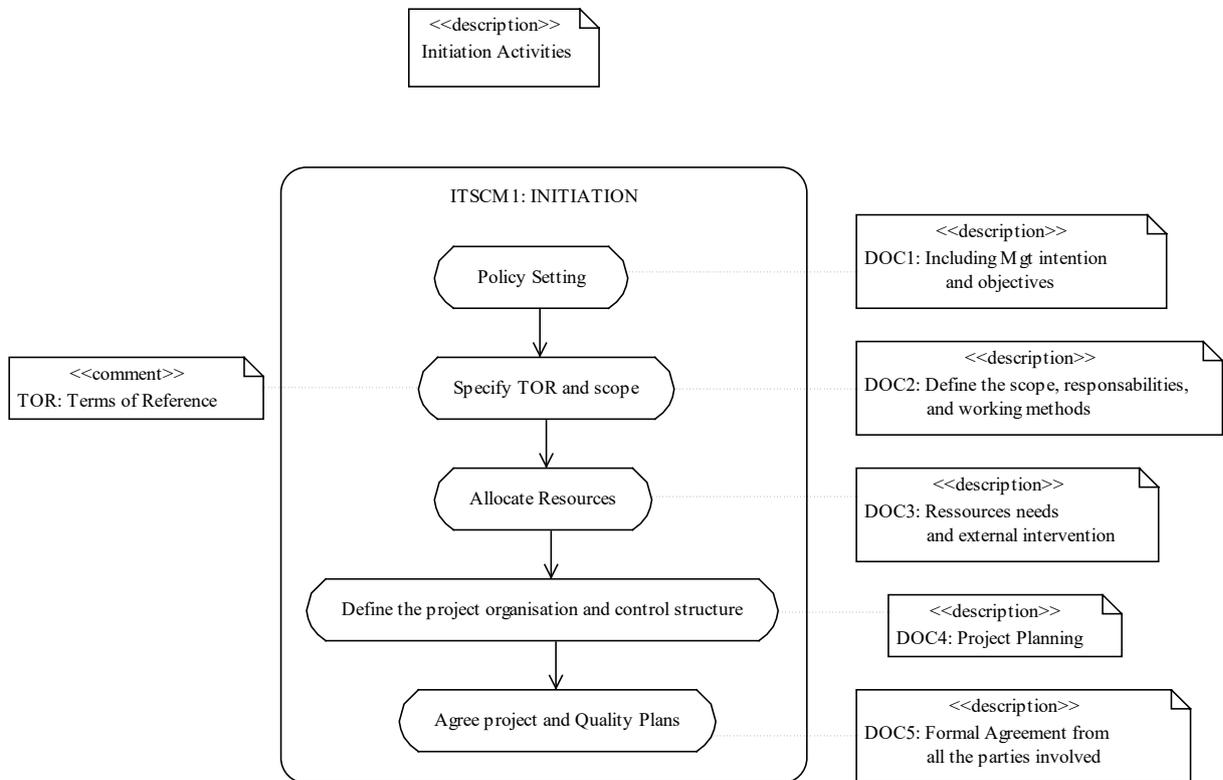
## 4 Activity

### 4.1 Activity ITSCM1 : Initiation

#### 4.1.1 Relationship with other processes activities

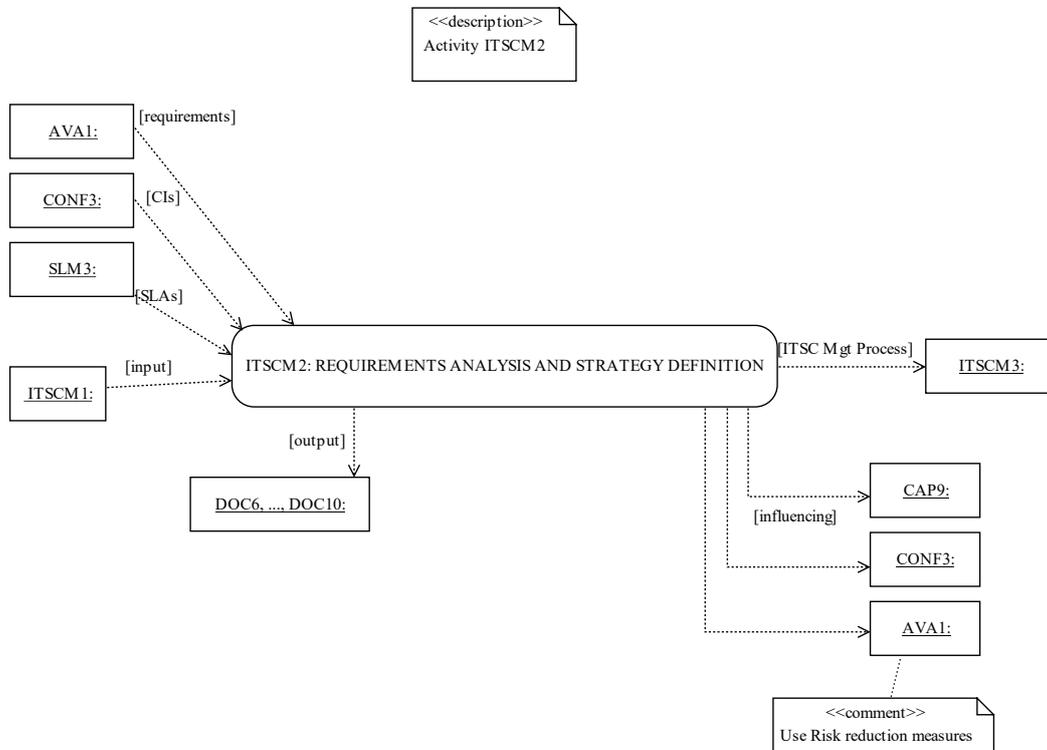


#### 4.1.2 Activity ITSCM1 in details

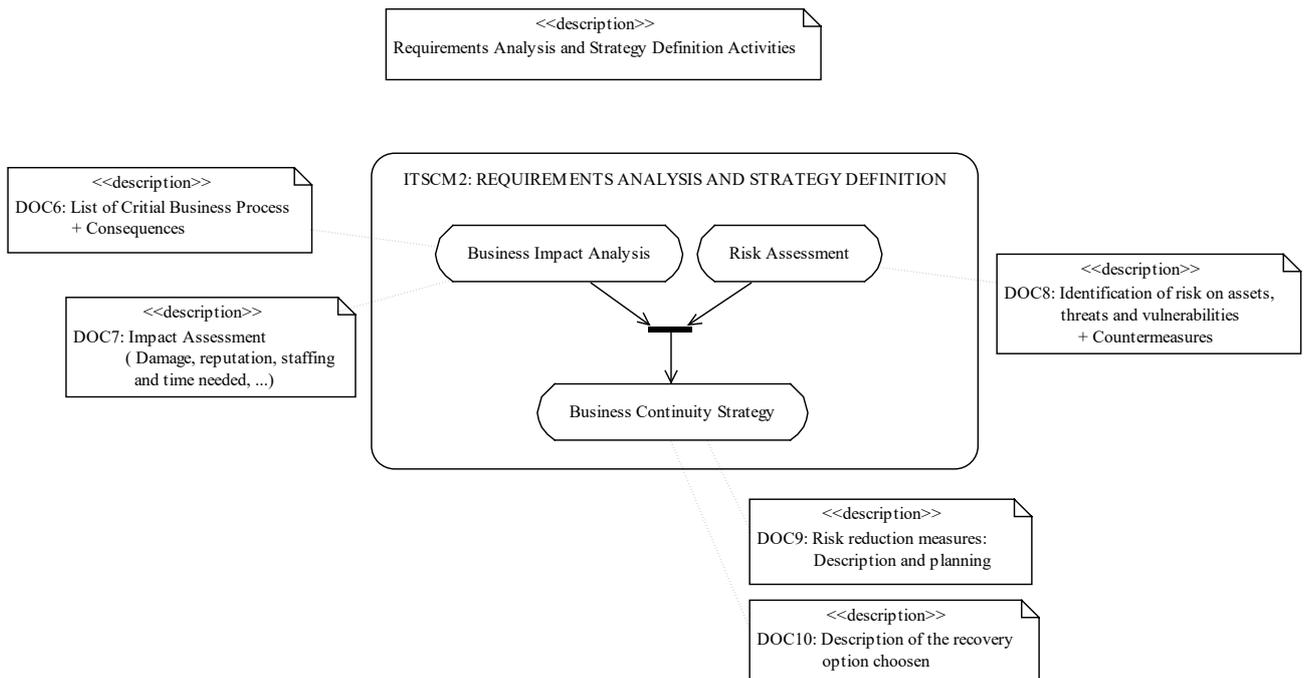


## 4.2 Activity ITSCM2 : Requirements Analysis and Strategy Definition

### 4.2.1 Relationship with other processes activities

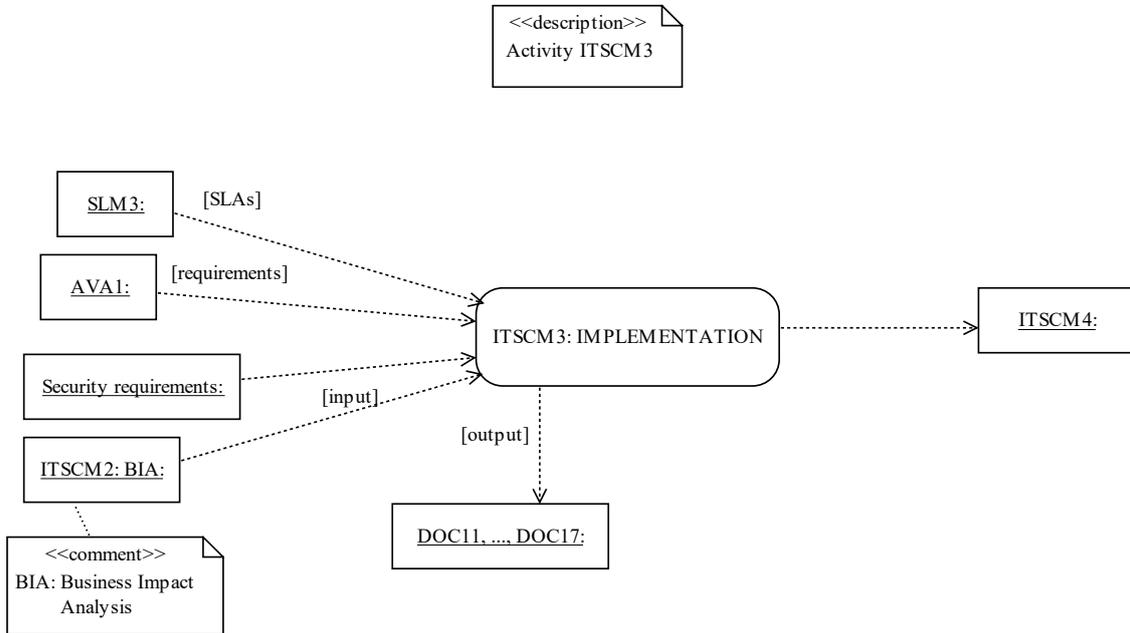


### 4.2.2 Activity ITSCM2 in details

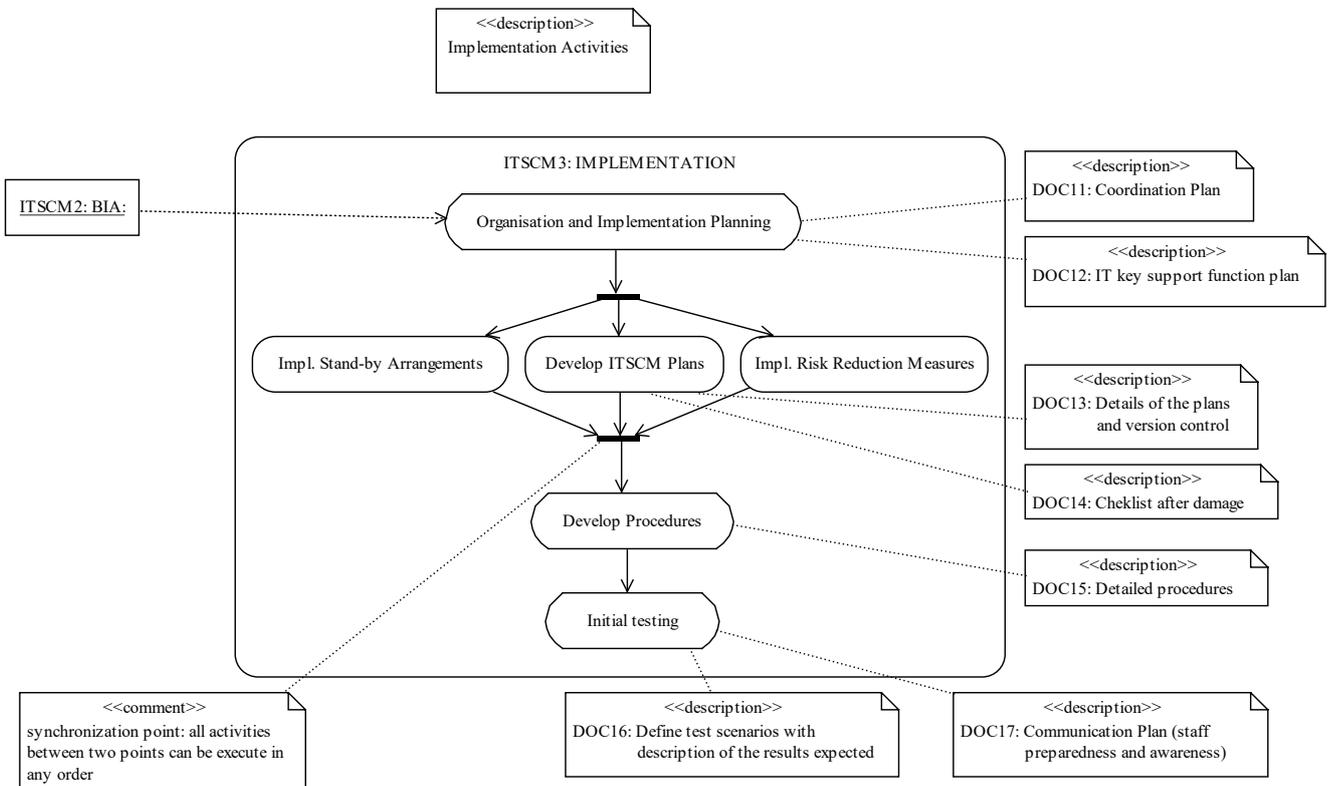


### 4.3 Activity ITSCM3 : Implementation

#### 4.3.1 Relationship with other processes activities

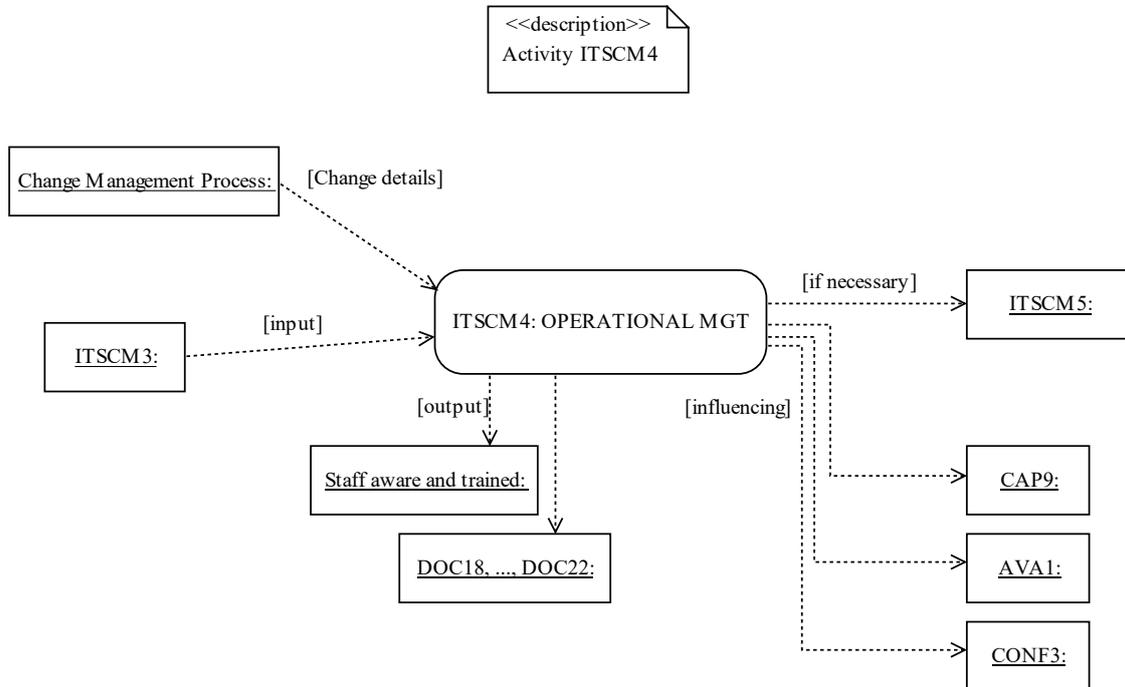


#### 4.3.2 Activity ITSCM3 in details

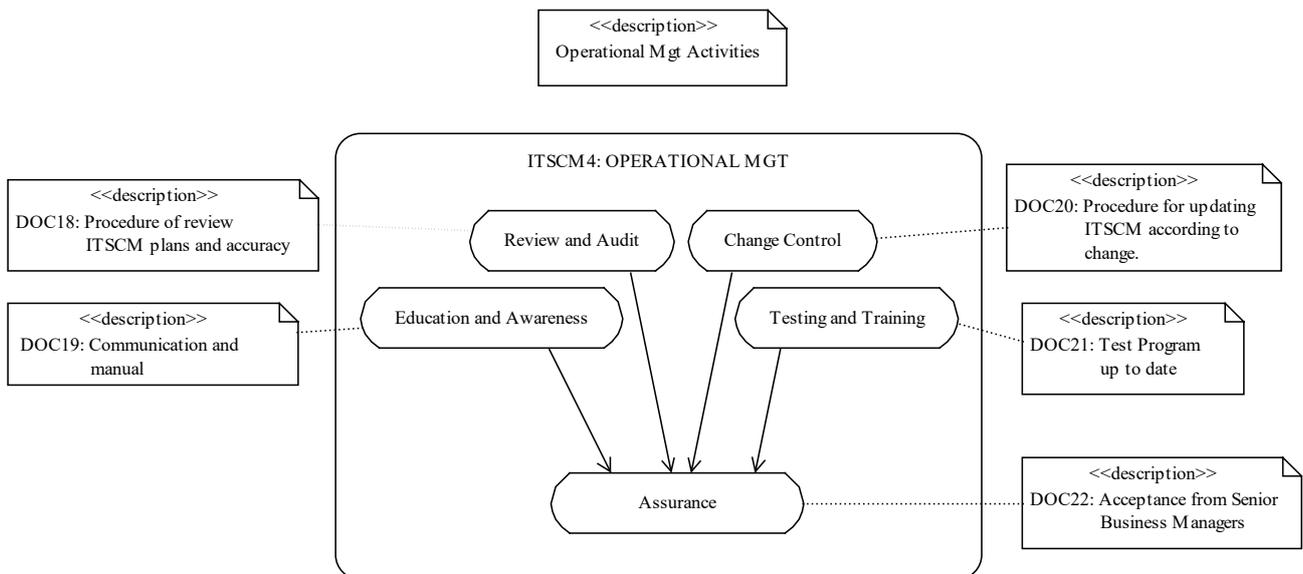


## 4.4 Activity ITSCM4 : Operational Management

### 4.4.1 Relationship with other processes activities

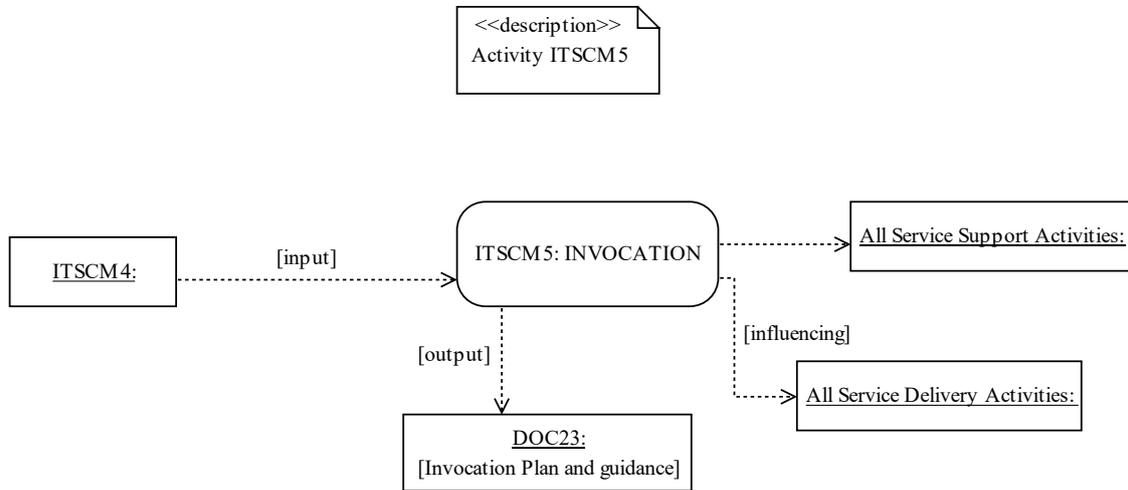


### 4.4.2 Activity ITSCM4 in details



## 4.5 Activity ITSCM5 : Invocation

### 4.5.1 Relationship with other processes activities



## 5 List of documents

DOC1	Including Mgt intention and objectives
DOC2	Define the scope, responsibilities, and working methods
DOC3	Ressources needs and external intervention
DOC4	Project Planning
DOC5	Formal Agreement from all the parties involved
DOC6	List of Critial Business Process + Consequences
DOC7	Impact Assessment ( Damage, reputation, staffing and time needed, ...)
DOC8	Identification of risk on assets, threats and vulnerabilities + Countermeasures
DOC9	Risk reduction measures: Description and planning
DOC10	Description of the recovery option choosen
DOC11	Coordination Plan
DOC12	IT key support function plan
DOC13	Details of the plans and version control
DOC14	Cheklist after damage
DOC15	Detailed procedures
DOC16	Define test scenarios with description of the results waited
DOC17	Communication Plan (staff preparedness and awareness)
DOC18	Procedure of review ITSCM plans and accuracy
DOC19	Communication and manual
DOC20	Procedure for updating ITSCM according to change.
DOC21	Test Program up to date
DOC22	Acceptance from Senior Business Managers
DOC23	Invocation Plan and guidance

# ITIL : Service Delivery

## IT Service Continuity Management Process

1	Summary (Spice 15504 format).....	2
2	Relationship with other processes (Cobit schema).....	5
3	Overview.....	6
3.1	The Business Continuity Management Process : Life Cycle.....	6
4	Activity .....	7
4.1	Activity ITSCM1 : Initiation .....	7
4.2	Activity ITSCM2 : Requirements Analysis and Strategy Definition....	8
4.3	Activity ITSCM3 : Implementation .....	9
4.4	Activity ITSCM4 : Operational Management.....	10
4.5	Activity ITSCM5 : Invocation .....	11
5	List of documents .....	12

# 1 Summary (Spice 15504 format)

## 1.1 Definition

Process of planning, coordinating, managing the organisation's ability to continue to provide a pre-determined and agreed level of IT Services to support the minimum business requirements following an interruption to the business.

## 1.2 Goal

to support the overall Business Continuity Management process by ensuring that the required IT technical and services facilities can be recovered within required, and agreed, business timescales.

## 1.3 Outcomes

- To allow the organisation to identify, assess and take responsibility for managing its risks, thus enabling it to understand better the environment in which it operates.
- Potential lower insurance premiums: The IT organisation can help the organisation demonstrate to underwriters or insurers that they are proactively managing down their business risks. Therefore the risk to the insurance organisation is lower and the premiums due should reflect this. Alternatively, the organisation may feel comfortable in reducing cover or self-insuring in certain areas as a result of limiting potential losses.
- Regulatory requirements: In some industries a recovery capability is becoming a mandatory requirement. Failure to demonstrate tested business and ITSCM facilities could result in heavy fines or the loss of trading licences. Within the service community, there is an obligation to provide continuous services, e.g., hospitals, emergency services and prisons.
- Business relationship: The requirement to work closely with the business to develop and maintain a Continuity capability fosters a much closer working relationship between IT and the business areas. This can assist in creating a better understanding of the business requirements and the capability of IT to support those requirements.
- Positive marketing of contingency capabilities: Being able to demonstrate effective ITSCM capabilities enables an organisation to provide high service levels to clients and Customers and thus win business.
- Organisational credibility: There is a responsibility on the directors of organisations to protect the shareholders' interest and those of their clients. Contingency facilities increase an organisation's credibility and reputation with Customers, business partners, stakeholders and industry peers.
- Competitive advantage: Service organisations are increasingly being asked by business partners, Customers and stakeholders to demonstrate their contingency facilities and may not be invited to tender for business unless they can demonstrate appropriate recovery capabilities. In many cases this is a good incentive for Customers to continue a business relationship and becomes a part of the competitive advantage used to win or retain Customers.

## 1.4 Transformation activities

### 1. Initiation:

- Policy setting - is should be established and communicated as soon as possible so that all members of the organisation involved in, or affected by, Business Continuity issues are aware of their responsibilities to comply with and support ITSCM. As a minimum the policy should set out management intention and objectives.
- Specify terms of reference and scope - this includes defining the scope and responsibilities of managers and staff in the organisation, and the method of working.
- Allocate Resources - the establishment of an effective Business Continuity Environment requires considerable resource both in terms of money and manpower. Depending on the maturity of the organisation, with respect to ITSCM, there may be a requirement to familiarise and/or train staff. Alternatively, the use of experienced external consultants may assist in completing the analysis more quickly.
- Define the project organisation and control structure - ITSCM and BCM projects are potentially complex and need to be well organised and controlled. The appointment of an experienced project manager reporting to a steering committee and guiding the working groups is key to success.
- Agree project and quality plans - plans enable the project to be controlled and variances addressed. Quality plans ensure that the deliverables are achieved and to an acceptable level of quality.

### 2. Requirements Analysis and Strategy Definition:

- Business Impact Analysis - determine how much the organisation stands to lose as a result of a disaster or other service disruption and the speed of escalation of these losses. The Business Impact Analysis (BIA) is to assess this through identifying:
  - critical business processes
  - the potential damage or loss that may be caused to the organisation as a result of a disruption to critical business processes.
- Risk assessment - determine the likelihood that a disaster or other serious service disruption will actually occur. This is an assessment of the level of threat and the extent to which an organisation is vulnerable to that threat.
- Strategy determination - The information collated in the impact analysis and the risk assessment, and the associated ITSCM mechanisms chosen, enables an appropriate strategy for the organisation to be developed with an optimum balance of risk reduction and recovery or Continuity options.

### 3. Implementation :

- Organisation planning - The IT function is responsible for the provision of IT Services to support the business requirements identified during the Business Impact Analysis and requirements definition.
- Implementation planning - Plan development is one of the most important parts of the implementation process and without workable plans the process will certainly fail. At the highest level there is a need for an overall co-ordination plan that includes: Emergency Response Plan, Damage Assessment Plan, Salvage Plan, Vital Records Plan, Crisis Management and Public Relations Plan.
- Implement risk reduction measures - This measures have been determined in the Strategy (activities n° 8)
- Implement stand-by arrangement - the recovery is based around a series of stand-by arrangements including accommodation as well as systems and telecommunications.
- Develop ITSCM plan - ITSCM plans need to be developed to enable the necessary information for critical systems, services and facilities to either continue to be provided or to be reinstated within an acceptable period to the business.

- Develop procedures - The ITSCM plan is dependent on specific technical tasks being undertaken. It is necessary that these are fully documented and comprehensive so that any literate IT person can undertake the recovery.
- Initial testing - Testing is a critical part of the overall ITSCM process and is the only way of ensuring that the selected strategy, stand-by arrangements, logistics, Business recovery plans and procedures will work in practice.

#### 4. Operational Management :

- Education and awareness - this should cover the organisation and in particular, the IT organisation, for Service Continuity-specific items. This ensures that all staff are aware of the implications of Business Continuity and of Service Continuity and consider these as part of their normal working routine and budget.
- Review - regular review of all of the deliverables from the ITSCM process needs to be undertaken to ensure that they remain current. With respect to IT this is required whenever there is a major Change to the IT Infrastructure, assets or dependencies, as well as when there is a change in business direction, business strategy or IT strategy.
- Training - IT may be involved in training the non-IT literate Business recovery team members to ensure that they have the necessary level of competence to facilitate recovery.
- Testing - following the initial testing it is necessary to establish a programme of regular testing to ensure that the critical components of the strategy are tested at least annually or as directed by senior management or audit.
- Change control - ITSCM must be included as part of the Change Management process to ensure that any Changes in the Infrastructure are reflected in the contingency arrangements provided by IT or third parties.
- Assurance - the final process in the ITSCM lifecycle involves obtaining assurance that the quality of the ITSCM deliverables is acceptable to senior business management and that the operational management processes are working satisfactorily.

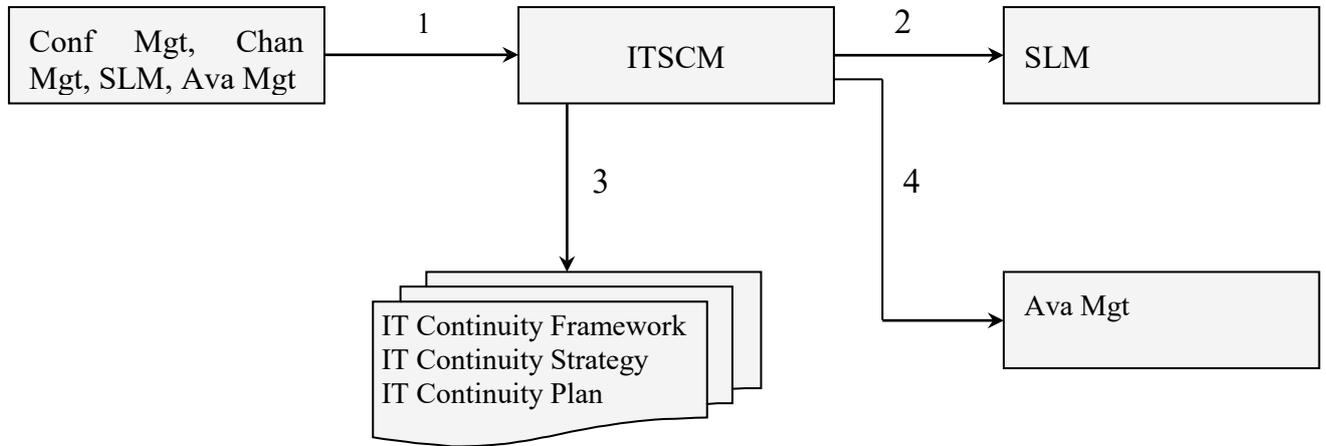
### 1.5 Input work products

- CMDB
- Individual Continuity Plans established by some parts of business

### 1.6 Output work products

- IT Service Continuity Plan
- Risk reduction measures
- Organisation Awareness for need of ITSCM
- A business impact assessment

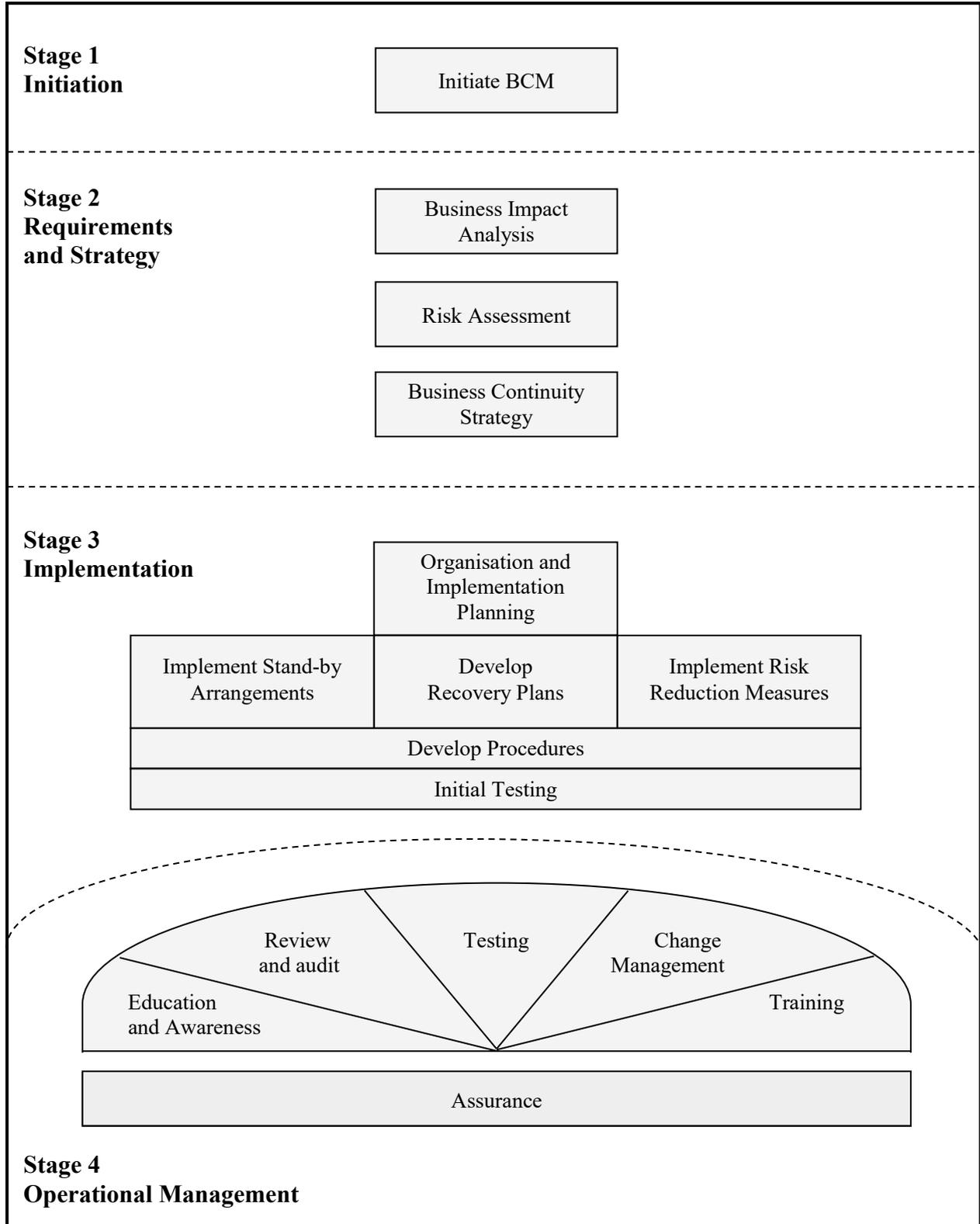
## 2 Relationship with other processes (Cobit schema)



- 1: Primary Process relationships (in)
- 2: Primary Process relationships (out)
- 3: Output Documents
- 4: Process being influenced

### 3 Overview

#### 3.1 The Business Continuity Management Process : Life Cycle

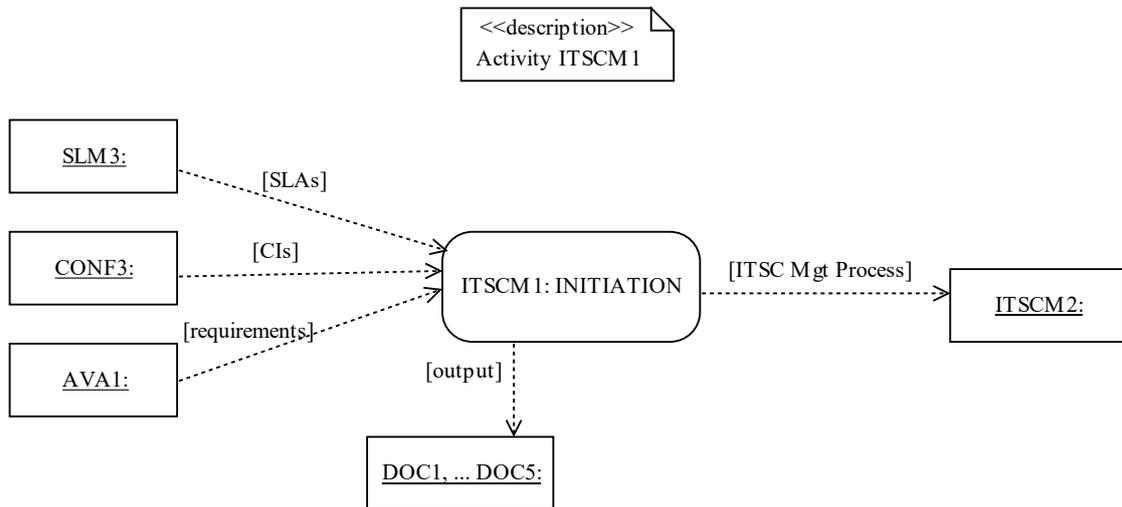


The IT Service Continuity plan should be develop on the same model

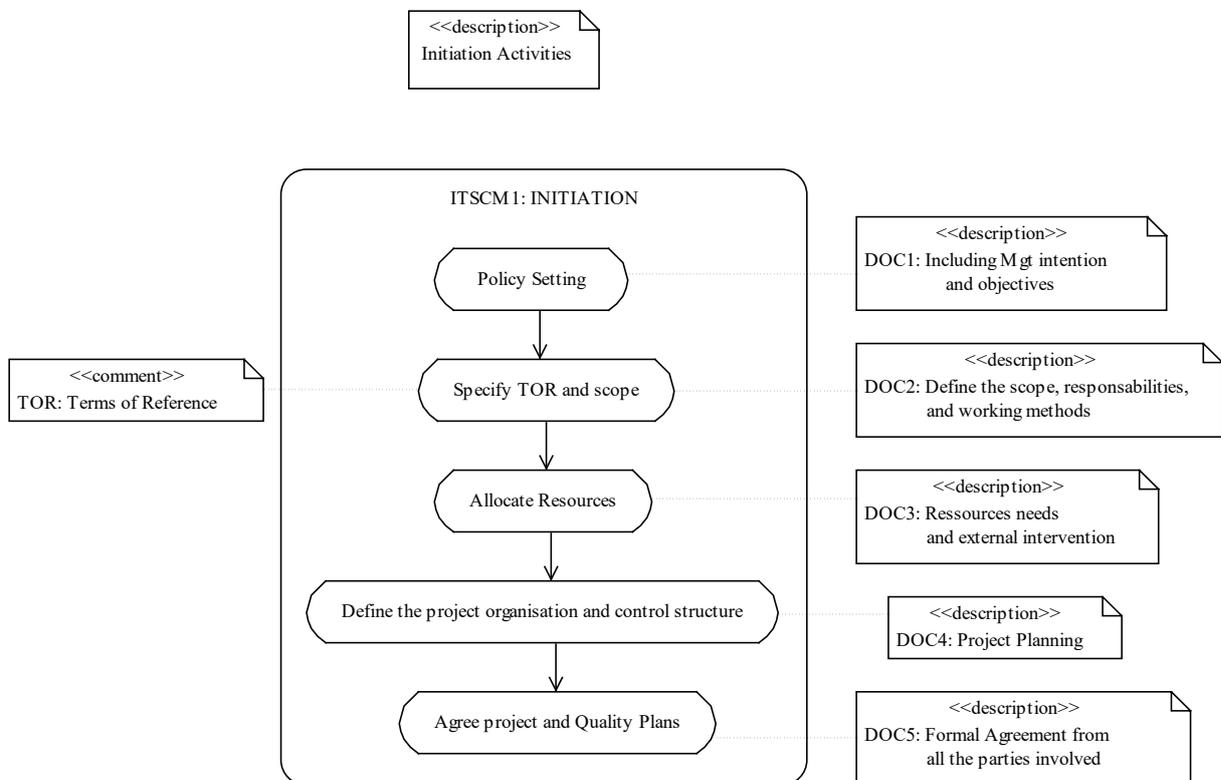
## 4 Activity

### 4.1 Activity ITSCM1 : Initiation

#### 4.1.1 Relationship with other processes activities

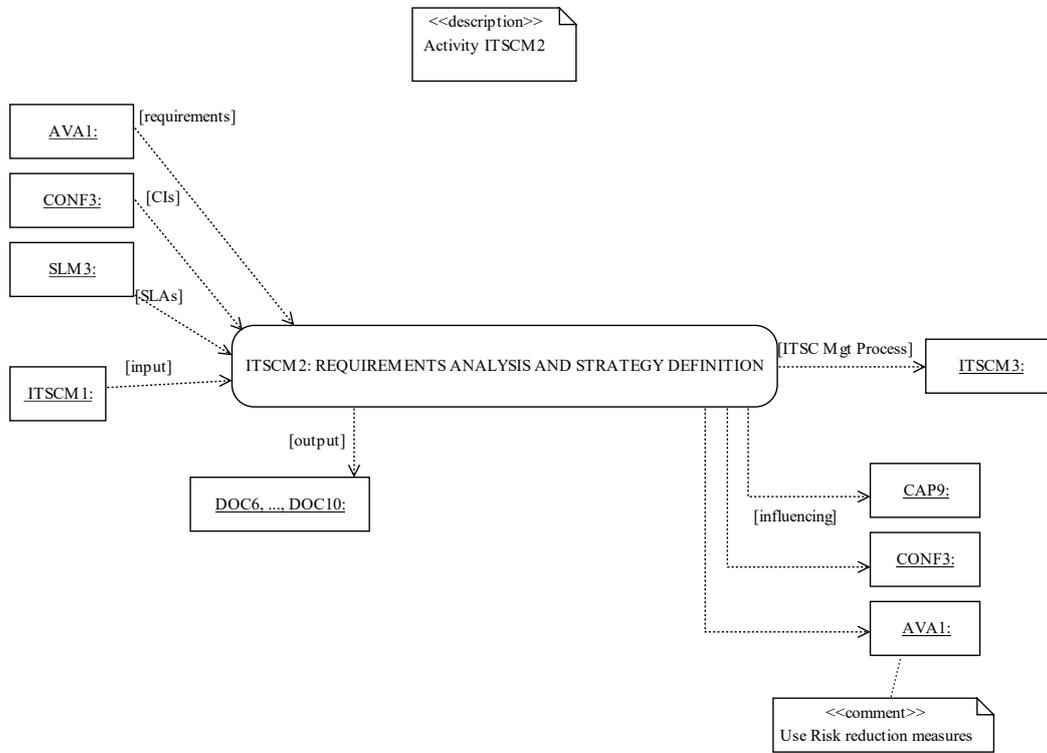


#### 4.1.2 Activity ITSCM1 in details

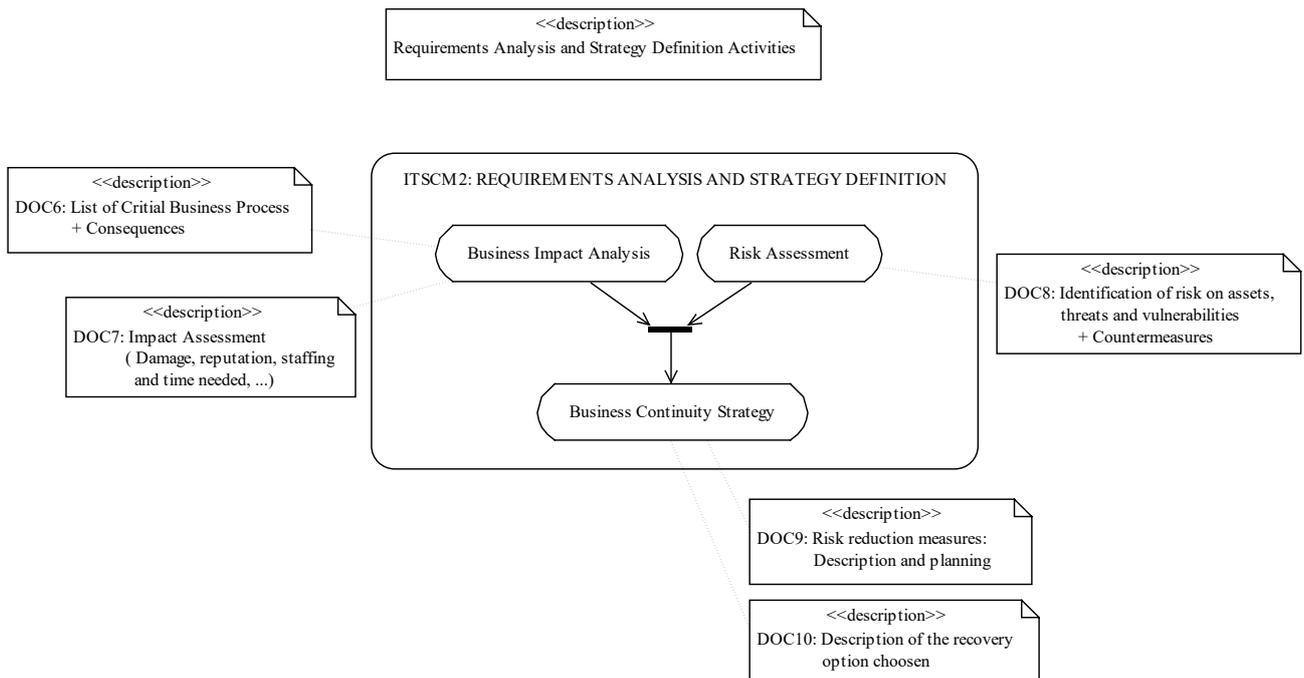


## 4.2 Activity ITSCM2 : Requirements Analysis and Strategy Definition

### 4.2.1 Relationship with other processes activities

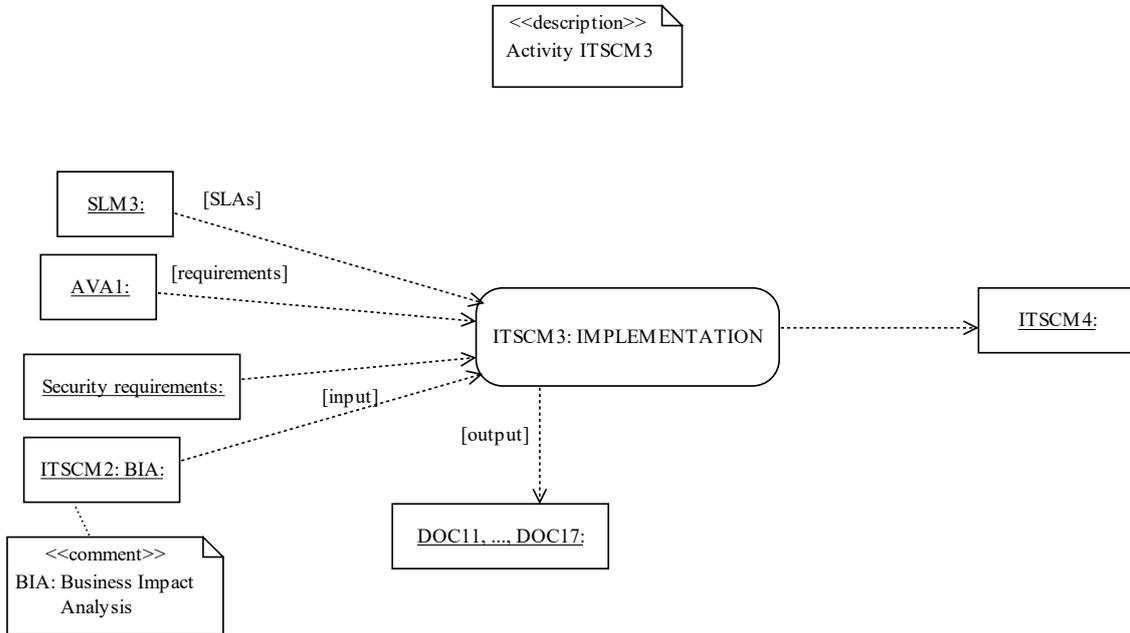


### 4.2.2 Activity ITSCM2 in details

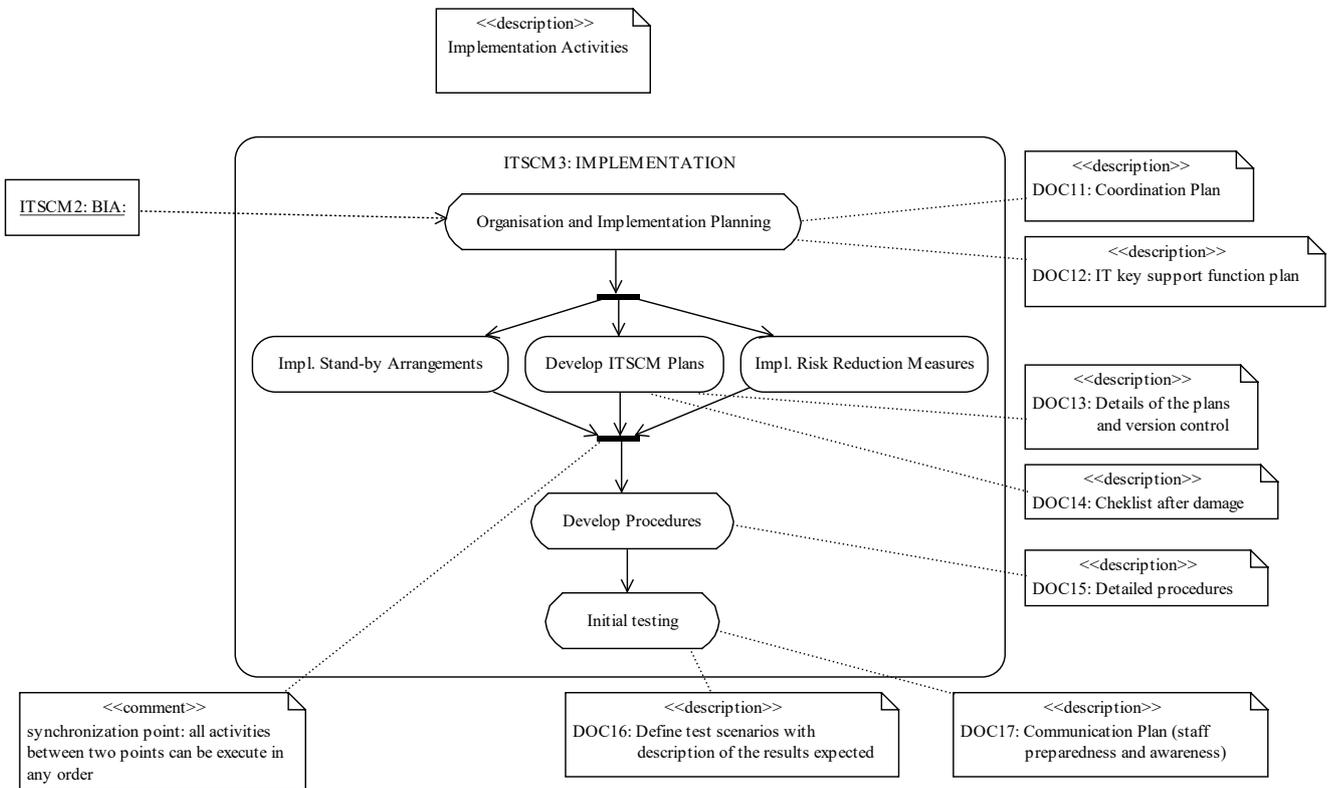


### 4.3 Activity ITSCM3 : Implementation

#### 4.3.1 Relationship with other processes activities

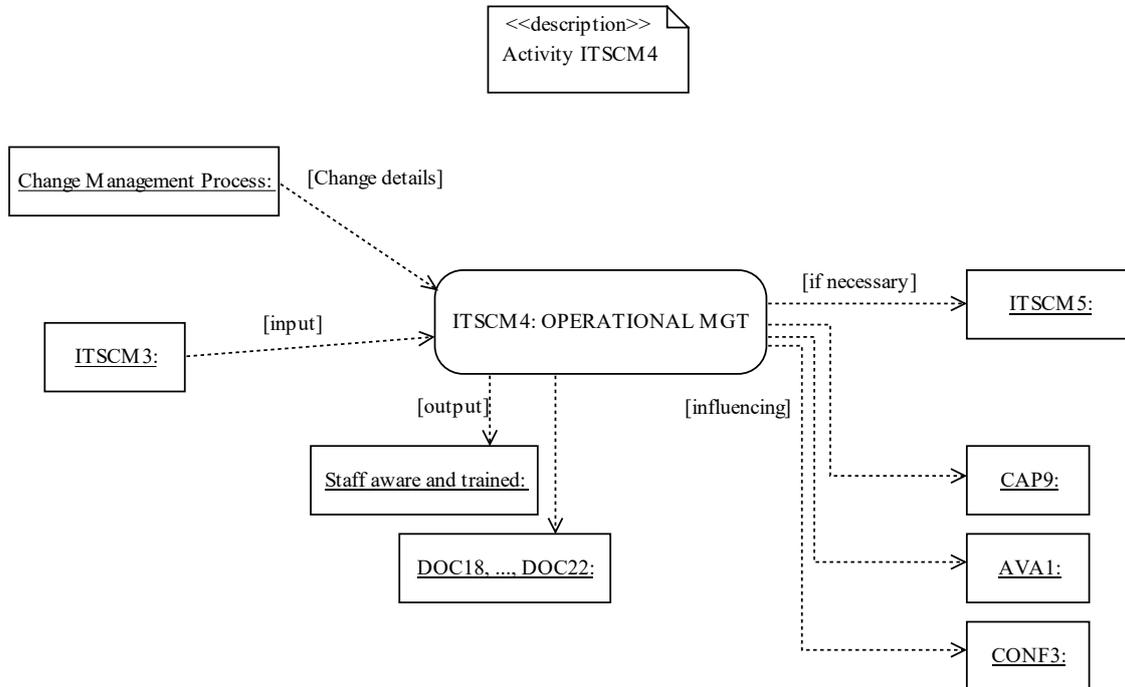


#### 4.3.2 Activity ITSCM3 in details

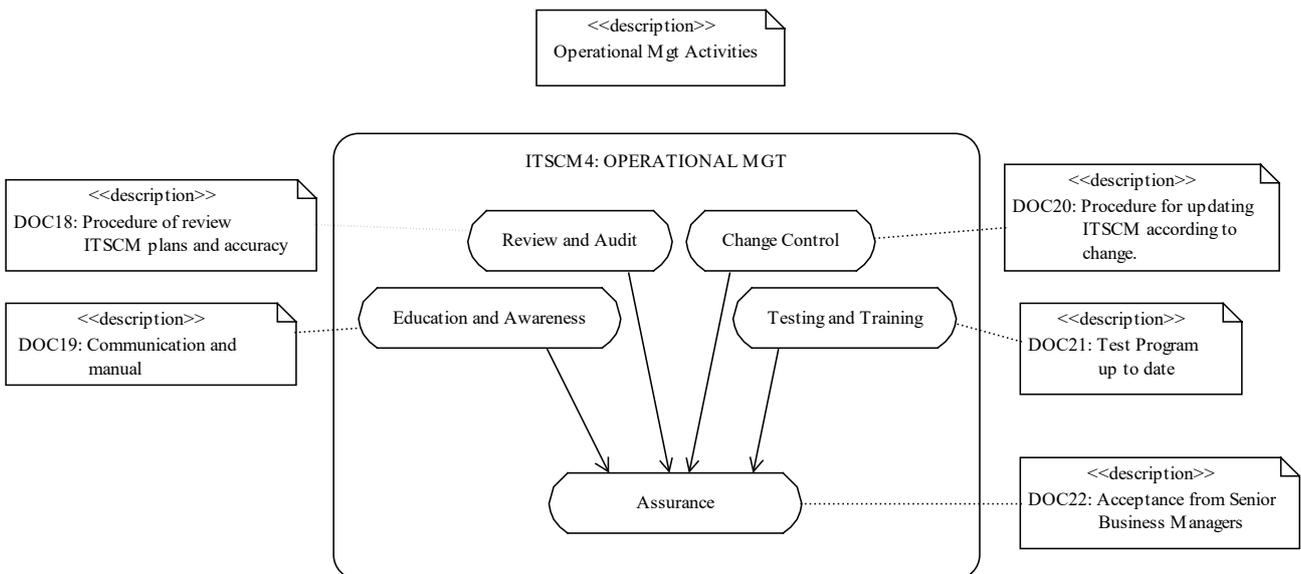


## 4.4 Activity ITSCM4 : Operational Management

### 4.4.1 Relationship with other processes activities

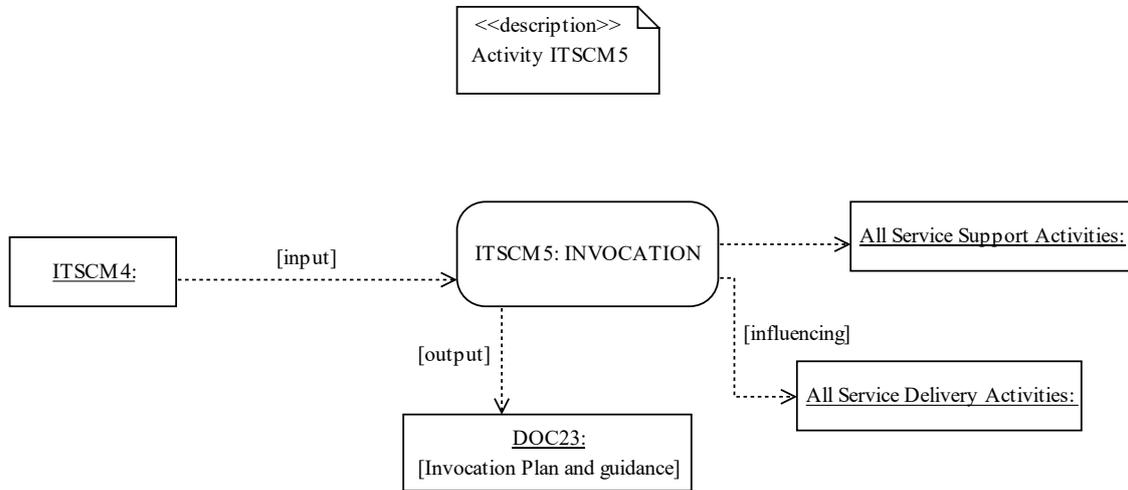


### 4.4.2 Activity ITSCM4 in details



## 4.5 Activity ITSCM5 : Invocation

### 4.5.1 Relationship with other processes activities

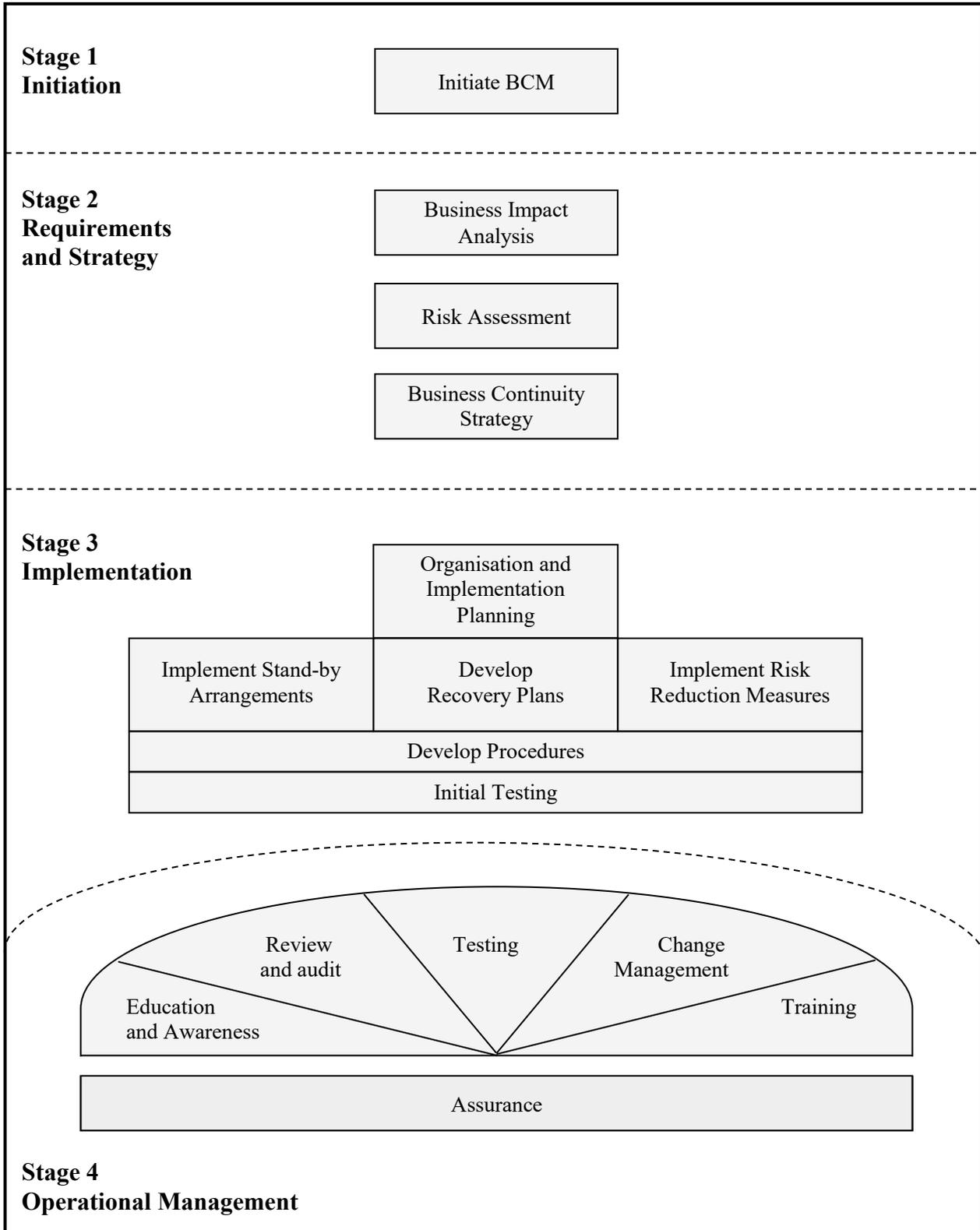


## 5 List of documents

DOC1	Including Mgt intention and objectives
DOC2	Define the scope, responsibilities, and working methods
DOC3	Ressources needs and external intervention
DOC4	Project Planning
DOC5	Formal Agreement from all the parties involved
DOC6	List of Critial Business Process + Consequences
DOC7	Impact Assessment ( Damage, reputation, staffing and time needed, ...)
DOC8	Identification of risk on assets, threats and vulnerabilities + Countermeasures
DOC9	Risk reduction measures: Description and planning
DOC10	Description of the recovery option choosen
DOC11	Coordination Plan
DOC12	IT key support function plan
DOC13	Details of the plans and version control
DOC14	Cheklist after damage
DOC15	Detailed procedures
DOC16	Define test scenarios with description of the results waited
DOC17	Communication Plan (staff preparedness and awareness)
DOC18	Procedure of review ITSCM plans and accuracy
DOC19	Communication and manual
DOC20	Procedure for updating ITSCM according to change.
DOC21	Test Program up to date
DOC22	Acceptance from Senior Business Managers
DOC23	Invocation Plan and guidance

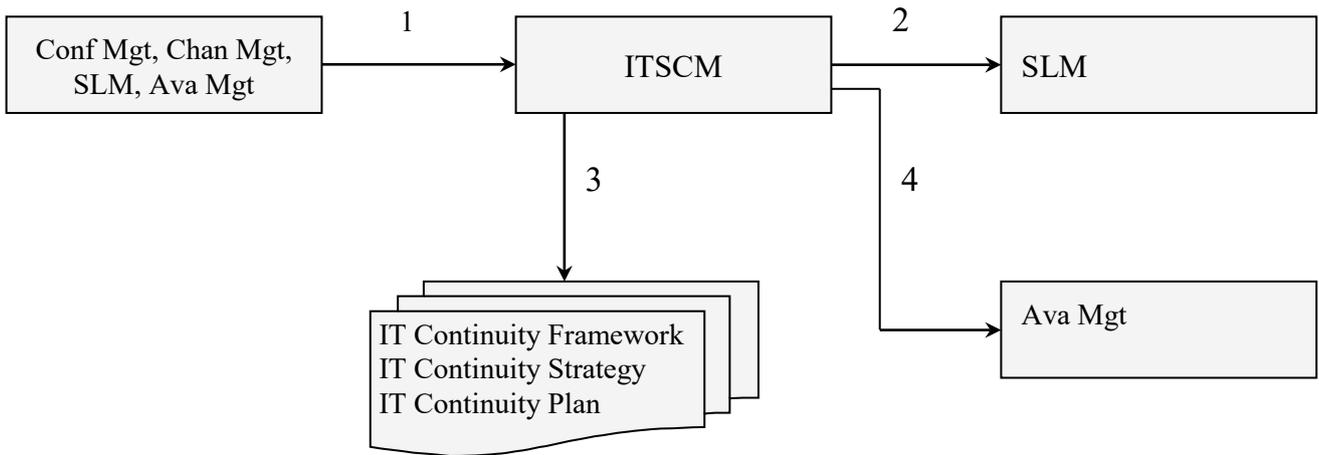
# IT Service Continuity Management Process

- The Business Continuity Management Process : Life Cycle



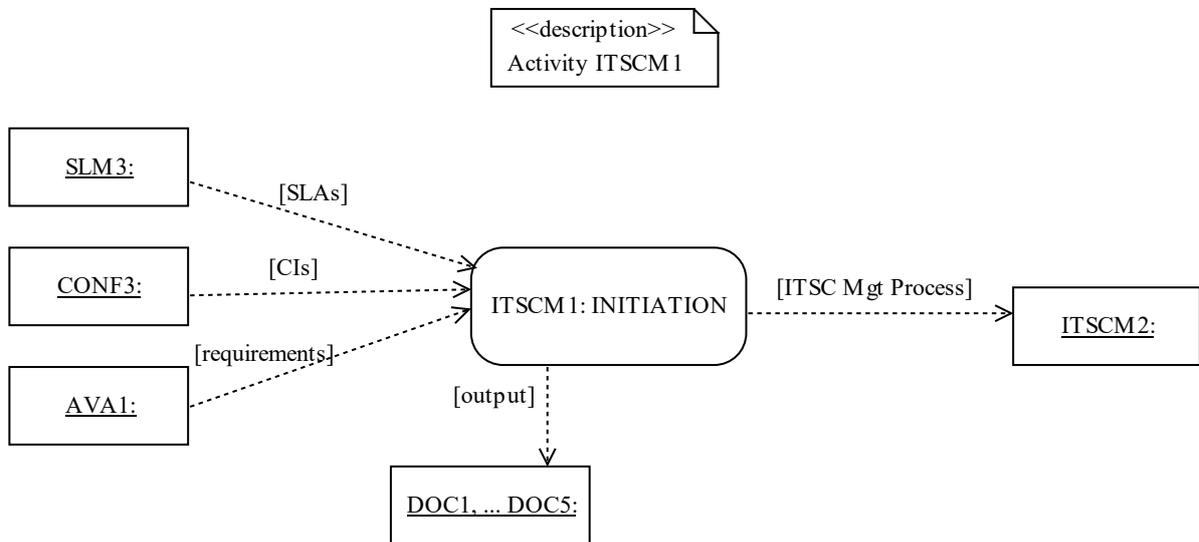
The IT Service Continuity plan should be developed on the same model.

- **Relationships with other Processes:**

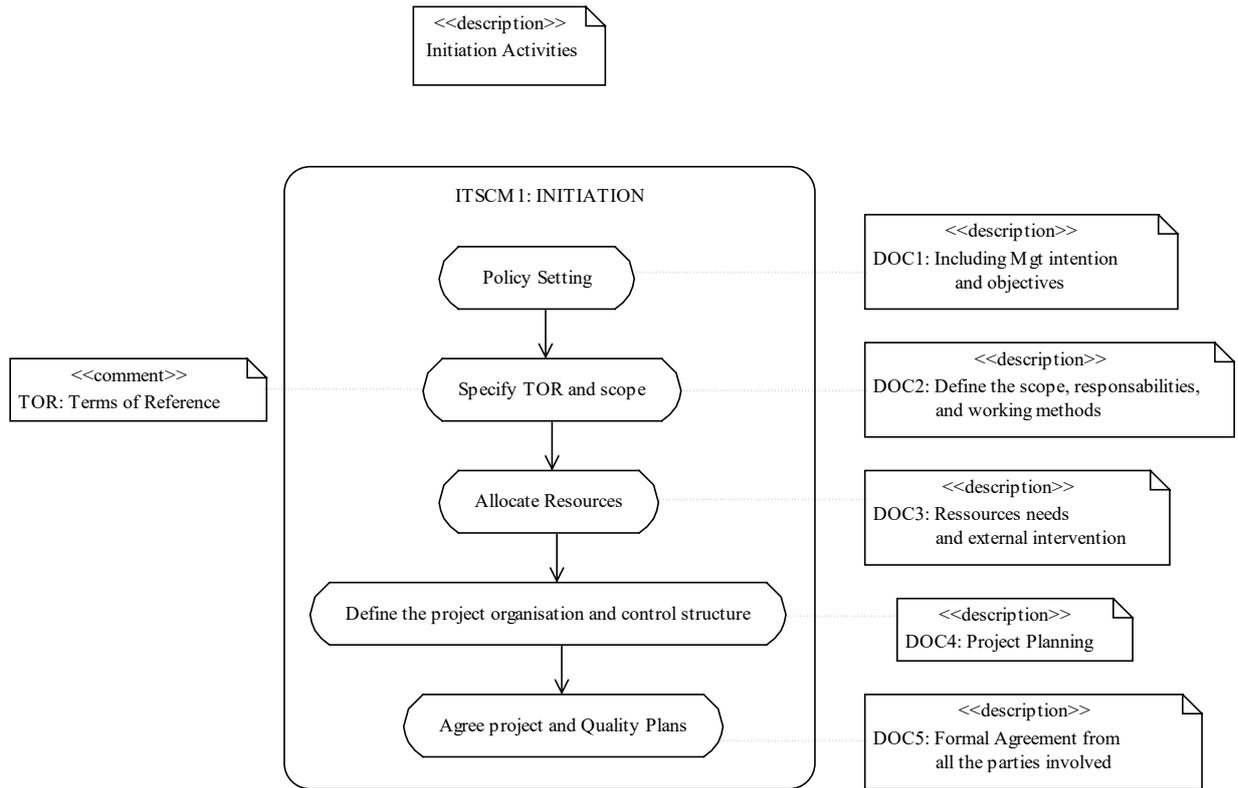


- 1: Primary Process relationships (in)
- 2: Primary Process relationships (out)
- 3: Output Documents
- 4: Process being influenced

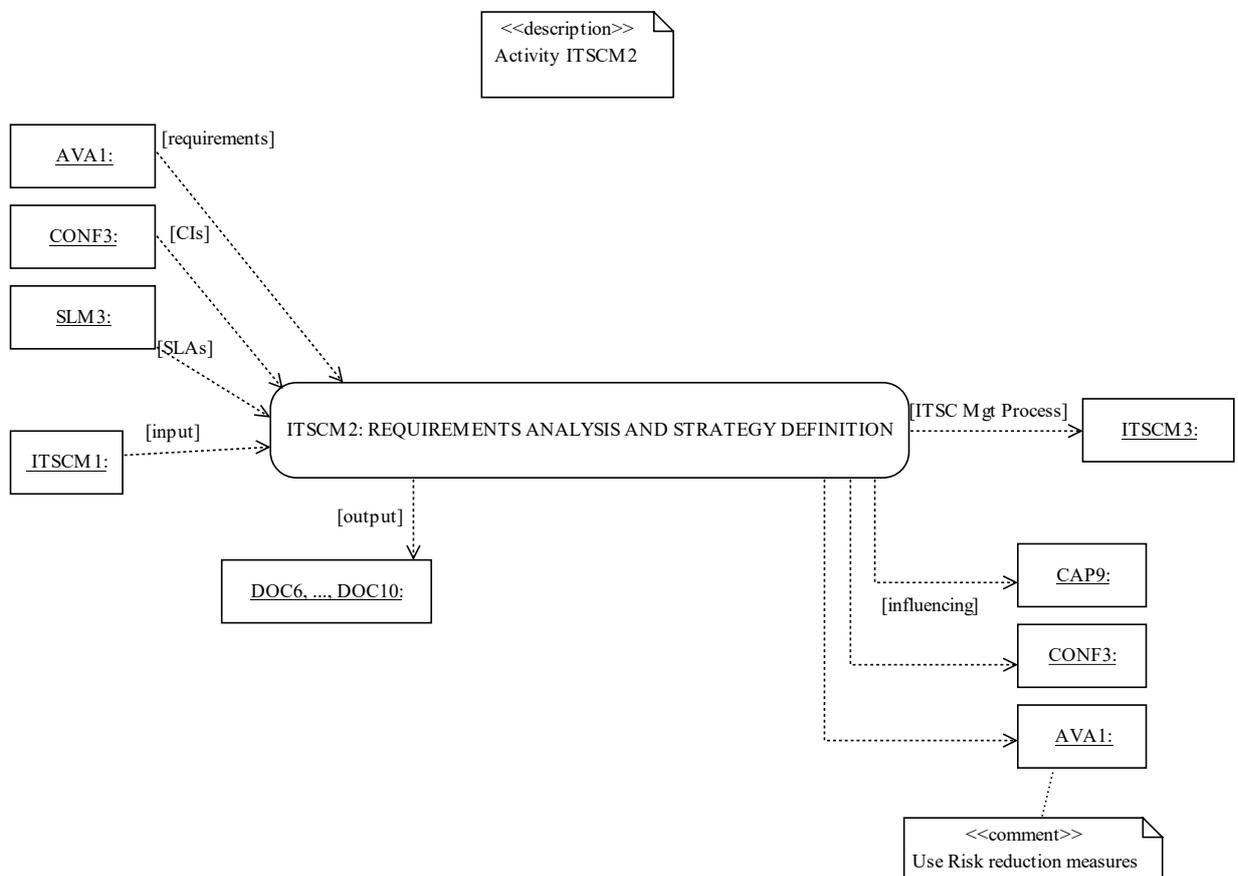
- **Initiation :**



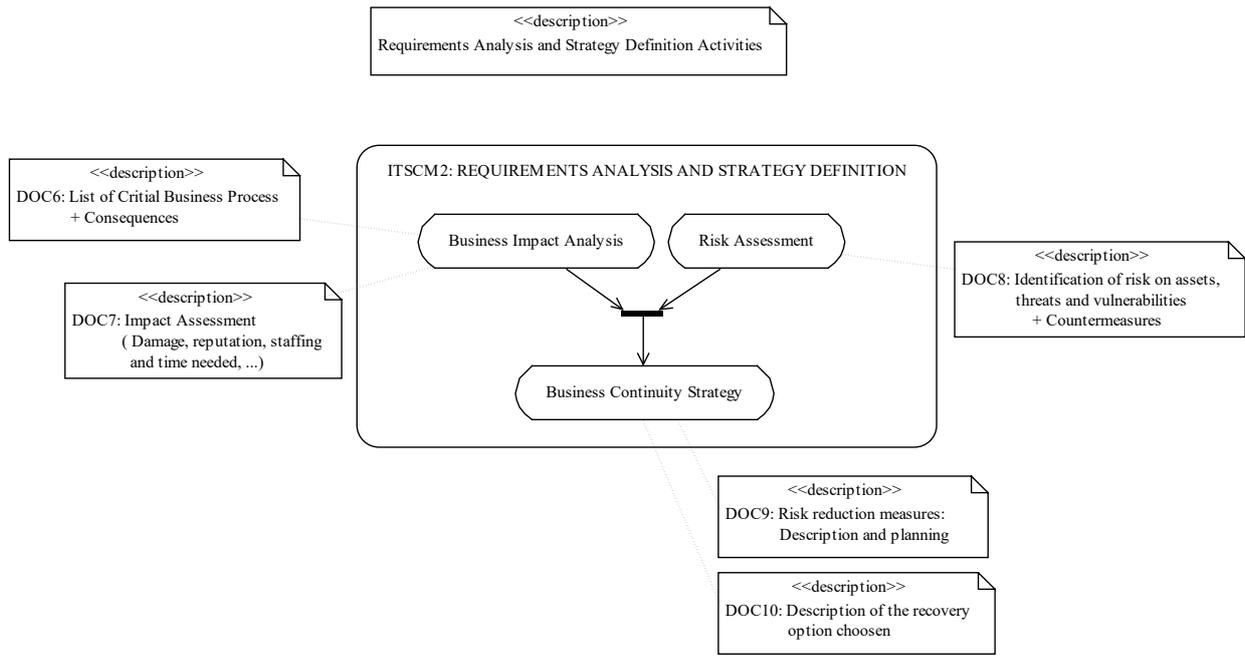
• **Initiation details :**



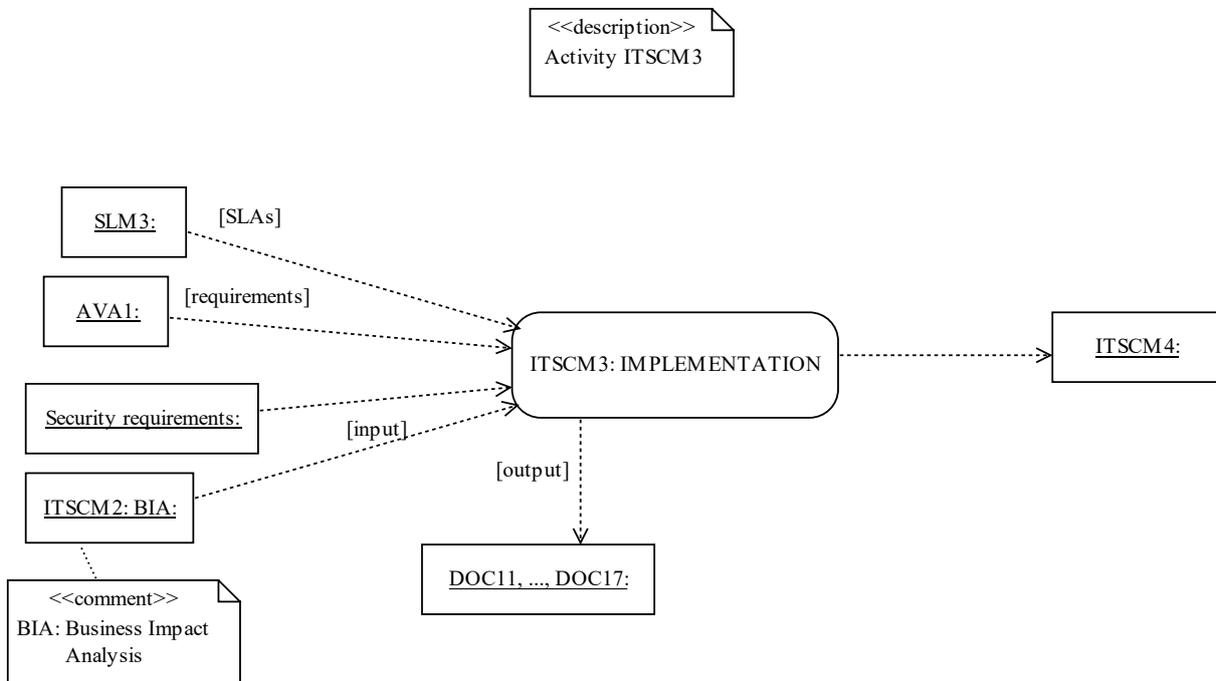
• **Requirements Analysis and Strategy Definition :**



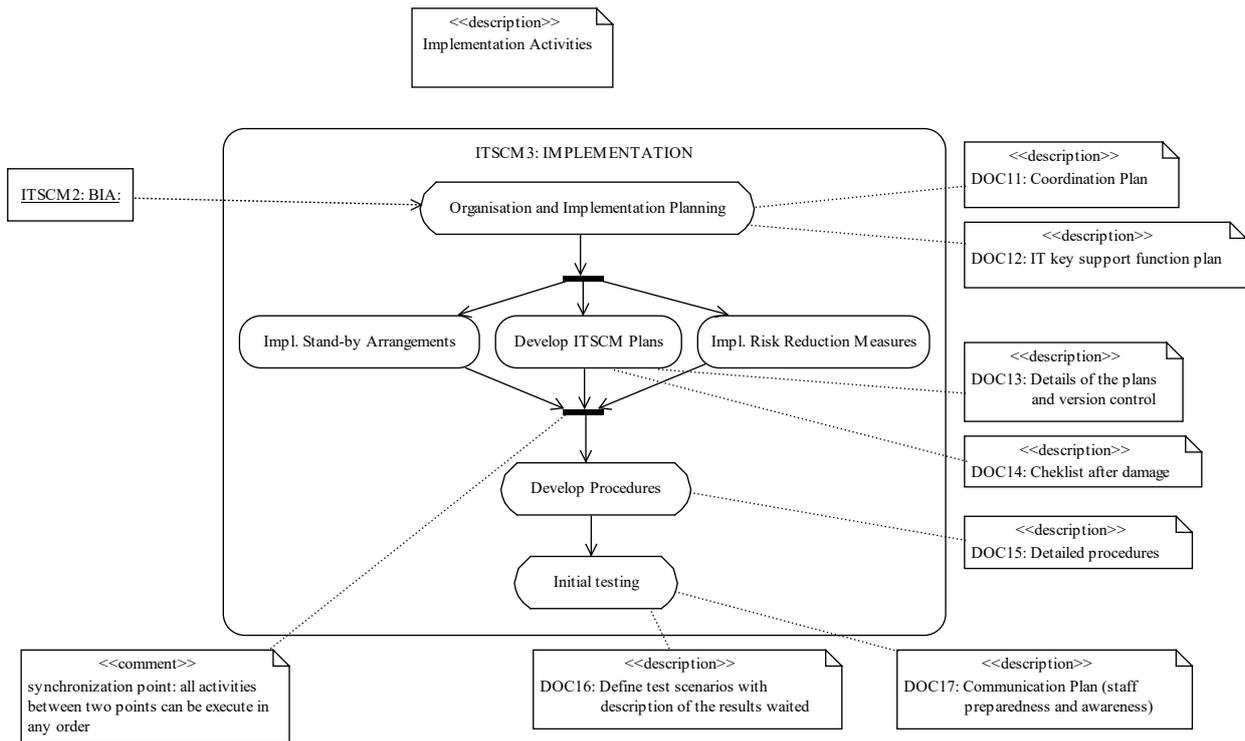
• **Requirements Analysis and Strategy Definition details :**



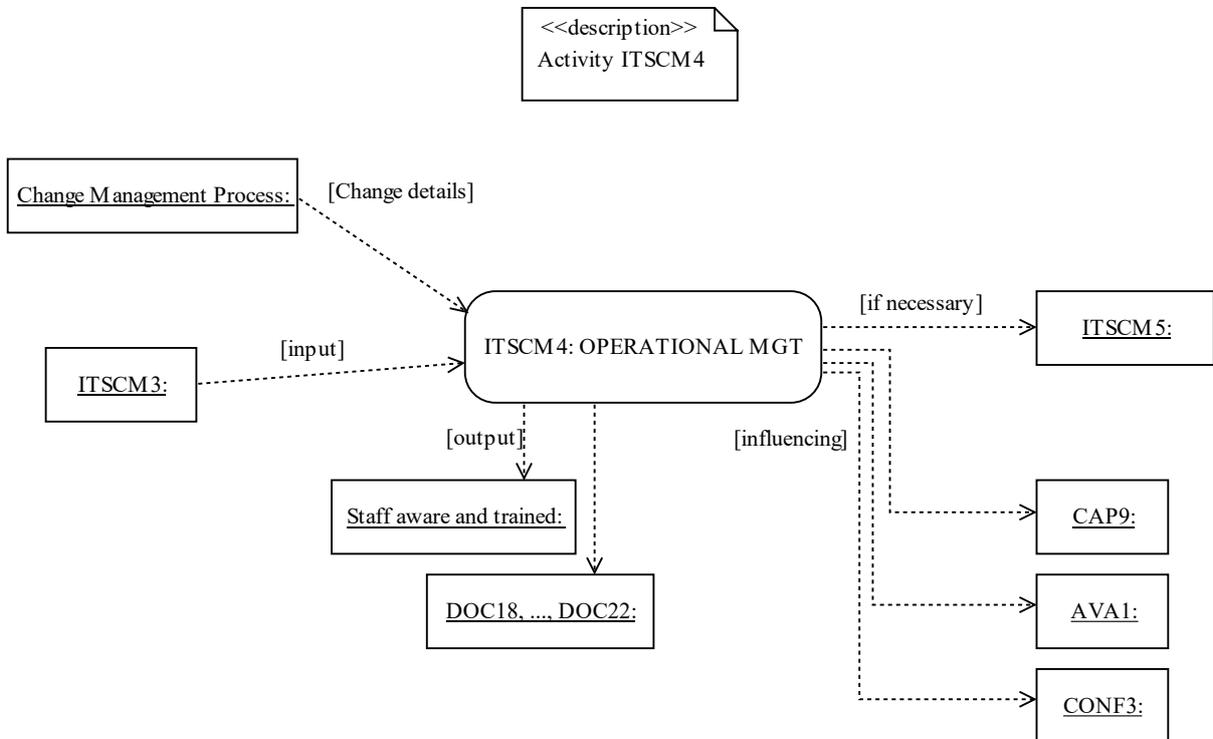
• **Implementation :**



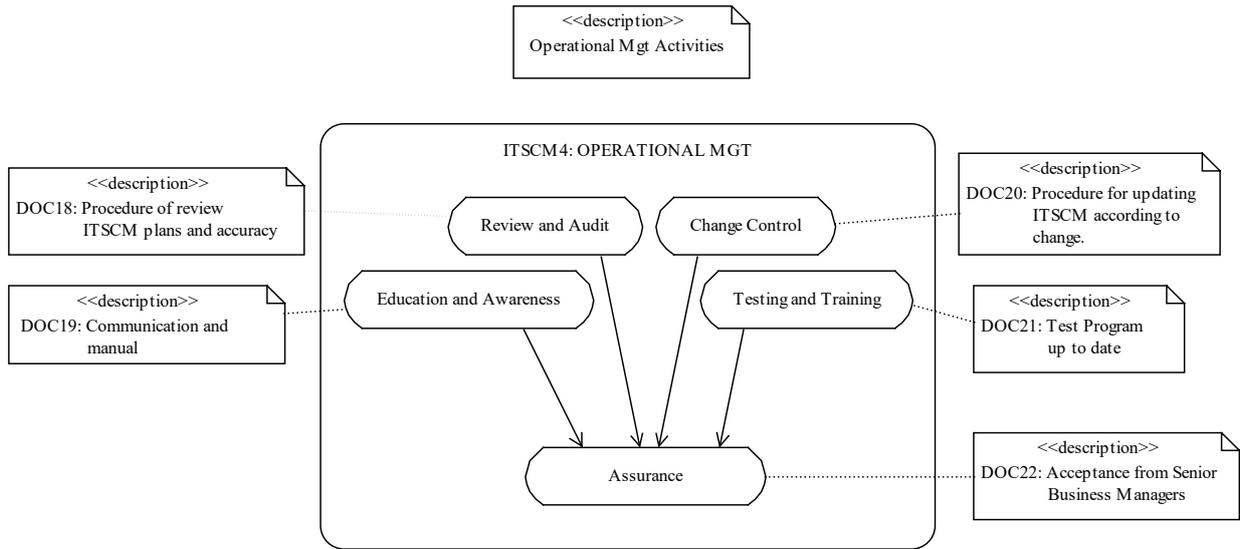
• **Implementation details :**



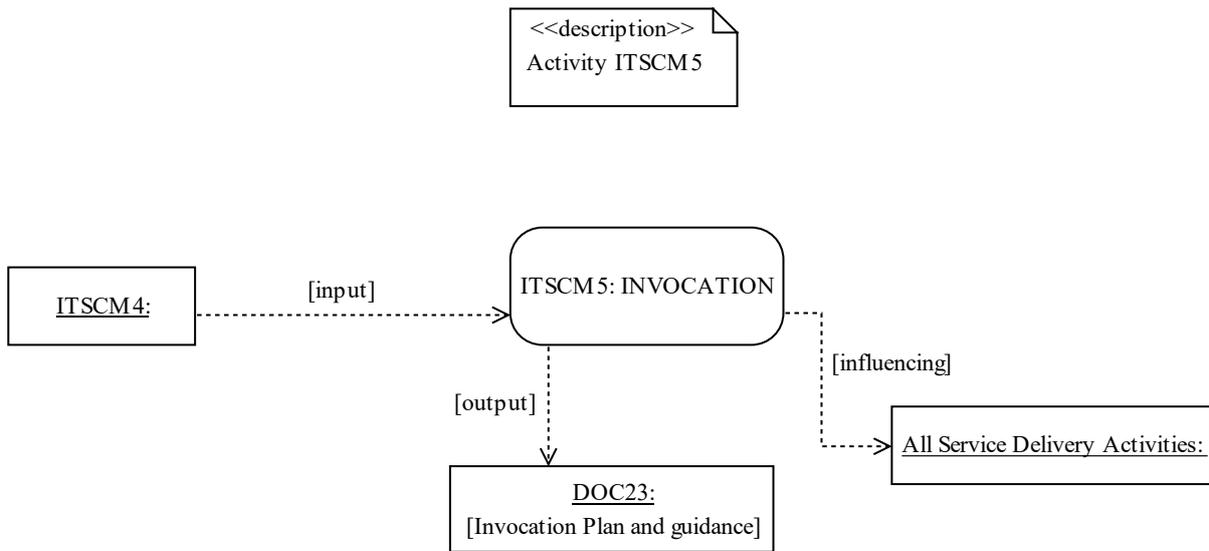
• **Operational Management :**



• **Operational Management details :**



• **Invocation :**



- **Documents List:**

DOC1	Including Mgt intention and objectives
DOC2	Define the scope, responsibilities, and working methods
DOC3	Ressources needs and external intervention
DOC4	Project Planning
DOC5	Formal Agreement from all the parties involved
DOC6	List of Critial Business Process + Consequences
DOC7	Impact Assessment ( Damage, reputation, staffing and time needed, ...)
DOC8	Identification of risk on assets, threats and vulnerabilities + Countermeasures
DOC9	Risk reduction measures: Description and planning
DOC10	Description of the recovery option choosen
DOC11	Coordination Plan
DOC12	IT key support function plan
DOC13	Details of the plans and version control
DOC14	Cheklist after damage
DOC15	Detailed procedures
DOC16	Define test scenarios with description of the results waited
DOC17	Communication Plan (staff preparedness and awareness)
DOC18	Procedure of review ITSCM plans and accuracy
DOC19	Communication and manual
DOC20	Procedure for updating ITSCM according to change.
DOC21	Test Program up to date
DOC22	Acceptance from Senior Business Managers
DOC23	Invocation Plan and guidance

# Service Level management

## Definition :

Processes of planning, coordinating, drafting, agreeing, monitoring and reporting on Service Level Agreements (SLAs), and the on-going review of service achievements.

## Goal :

to maintain and improve IT Service quality, through a constant cycle of agreeing, monitoring and reporting upon IT Service achievements and instigation of actions to eradicate poor service - in line with business or Cost justification. (Through these methods, a better relationship between IT and its Customers can be developed)

## Outcomes :

- the improvements in Service quality and the reduction in service disruption that can lead to significant financial savings.
- IT Services are designed to meet Service Level Requirements (SLR).
- improved relationships with satisfied Customers.
- both parties to the agreement have a clearer view of roles and responsibilities - thus avoiding potential misunderstandings or omissions.
- there are specific targets to aim for and against which service quality can be measured, monitored and reported.
- IT effort is focused on those areas that the business thinks are key.
- IT and Customers have a clear and consistent expectation of the level of service required (i.e. everyone understands and agrees what constitutes a 'Priority One' Incident, and everyone has a consistent understanding of what response and fix times are associated with something called 'Priority One').
- service monitoring allows weak areas to be identified, so that remedial action can be taken, thus improving future service quality.
- service monitoring also shows where Customer or User actions are causing the fault and so identify where working efficiency and/or training can be improved.
- SLM underpins supplier management (and vice versa) - in cases where services are outsourced the SLAs are a key part of managing the relationship with the third-party - in other cases service monitoring allows the performance of suppliers (internal and external) to be evaluated and managed
- SLA can be used as a basis for Charging and helps demonstrate what value Customers are receiving for their money.

## Transformation activities :

1. **Producing a service catalogue :**  
Such a catalogue should list all of the services being provided, a summary of their characteristics and details of the Customers and maintainers of each.
2. **Planning the SLA structure :**  
SLM must plan the most appropriate SLA structure to ensure that all services and all Customers are covered in a manner best suited to the organisation's needs.

### **3. Negotiating SLA :**

- Establish Service Level Requirements and draft SLA :  
This is a starting point for more detailed and in-depth discussion. Several iterations of negotiations may be required before an affordable balance is struck between what is sought and what is achievable and affordable
- Establish monitoring capabilities :  
Nothing should be included in an SLA unless it can be effectively monitored and measured at a commonly agreed point. Existing monitoring capabilities should be reviewed and upgraded as necessary. It is essential that monitoring matches the Customer's true perception of the service.
- Wording SLA :  
The wording of SLAs should be clear and concise and leave no room for ambiguity. There is normally no need for agreements to be couched in legal terminology, and plain language aids a common understanding.
- Seek agreement :  
Using the draft agreement as a basis, negotiations must be held with the Customer(s), or Customer representatives to finalise the contents of the SLA and the initial service level targets, and with the Service providers to ensure that these are achievable.
- Review underpinning contracts and operational level agreements (OLA) :  
IT Service Providers cannot commit to meeting SLA targets unless their own suppliers' performances underpin these targets.

### **4. Reporting and Monitoring :**

The SLA reporting mechanisms, intervals and report formats must be defined and agreed with the Customers.

### **5. Reviewing :**

The frequency and format of Service Review Meetings must also be agreed with the Customers. The SLAs themselves must be reviewed periodically to ensure that they are still current and indeed still relevant.

## **Input work products :**

- Evaluation of customers' current perception of service levels.
- Capabilities for monitoring.
- Underpinning contracts and operational level agreements

## **Output work products :**

- SLAs.
- Capabilities for monitoring reviewed.
- Underpinning contracts and operational level agreements reviewed.

# ITIL : Service Delivery

## Service Level Management Process

1	Summary (Spice 15504 format).....	2
2	Relationship with other processes (Cobit schema).....	4
3	Overview.....	5
3.1	Service Level Management Activities :.....	5
4	Activity .....	6
4.1	Activity SLM1 : Producing Service Catalogue .....	6
4.2	Activity SLM2 : Planning SLA Structure .....	7
4.3	Activity SLM3 : Negotiating SLA.....	7
4.4	Activity SLM4 : Reporting and Monitoring .....	9
4.5	Activity SLM5 : Reviewing .....	9
5	List of documents .....	10

# 1 Summary (Spice 15504 format)

## 1.1 Definition

Processes of planning, coordinating, drafting, agreeing, monitoring and reporting on Service Level Agreements (SLAs), and the on-going review of service achievements.

## 1.2 Goal

to maintain and improve IT Service quality, through a constant cycle of agreeing, monitoring and reporting upon IT Service achievements and instigation of actions to eradicate poor service - in line with business or Cost justification. (Through these methods, a better relationship between IT and its Customers can be developed)

## 1.3 Outcomes

- the improvements in Service quality and the reduction in service disruption that can lead to significant financial savings.
- IT Services are designed to meet Service Level Requirements (SLR).
- improved relationships with satisfied Customers.
- both parties to the agreement have a clearer view of roles and responsibilities - thus avoiding potential misunderstandings or omissions.
- there are specific targets to aim for and against which service quality can be measured, monitored and reported.
- IT effort is focused on those areas that the business thinks are key.
- IT and Customers have a clear and consistent expectation of the level of service required (i.e. everyone understands and agrees what constitutes a 'Priority One' Incident, and everyone has a consistent understanding of what response and fix times are associated with something called 'Priority One').
- service monitoring allows weak areas to be identified, so that remedial action can be taken, thus improving future service quality.
- service monitoring also shows where Customer or User actions are causing the fault and so identify where working efficiency and/or training can be improved.
- SLM underpins supplier management (and vice versa) - in cases where services are outsourced the SLAs are a key part of managing the relationship with the third-party - in other cases service monitoring allows the performance of suppliers (internal and external) to be evaluated and managed
- SLA can be used as a basis for Charging and helps demonstrate what value Customers are receiving for their money.

## 1.4 Transformation activities

### 1. Producing a service catalogue :

Such a catalogue should list all of the services being provided, a summary of their characteristics and details of the Customers and maintainers of each.

### 2. Planning the SLA structure :

SLM must plan the most appropriate SLA structure to ensure that all services and all Customers are covered in a manner best suited to the organisation's needs.

### 3. Negotiating SLA :

- Establish Service Level Requirements and draft SLA :  
This is a starting point for more detailed and in-depth discussion. Several iterations of negotiations may be required before an affordable balance is struck between what is sought and what is achievable and affordable
- Establish monitoring capabilities :  
Nothing should be included in an SLA unless it can be effectively monitored and measured at a commonly agreed point. Existing monitoring capabilities should be reviewed and upgraded as necessary. It is essential that monitoring matches the Customer's true perception of the service.
- Wording SLA :  
The wording of SLAs should be clear and concise and leave no room for ambiguity. There is normally no need for agreements to be couched in legal terminology, and plain language aids a common understanding.
- Seek agreement :  
Using the draft agreement as a basis, negotiations must be held with the Customer(s), or Customer representatives to finalise the contents of the SLA and the initial service level targets, and with the Service providers to ensure that these are achievable.
- Review underpinning contracts and operational level agreements (OLA) :  
IT Service Providers cannot commit to meeting SLA targets unless their own suppliers' performances underpin these targets.

### 4. Reporting and Monitoring :

The SLA reporting mechanisms, intervals and report formats must be defined and agreed with the Customers.

### 5. Reviewing :

The frequency and format of Service Review Meetings must also be agreed with the Customers. The SLAs themselves must be reviewed periodically to ensure that they are still current and indeed still relevant.

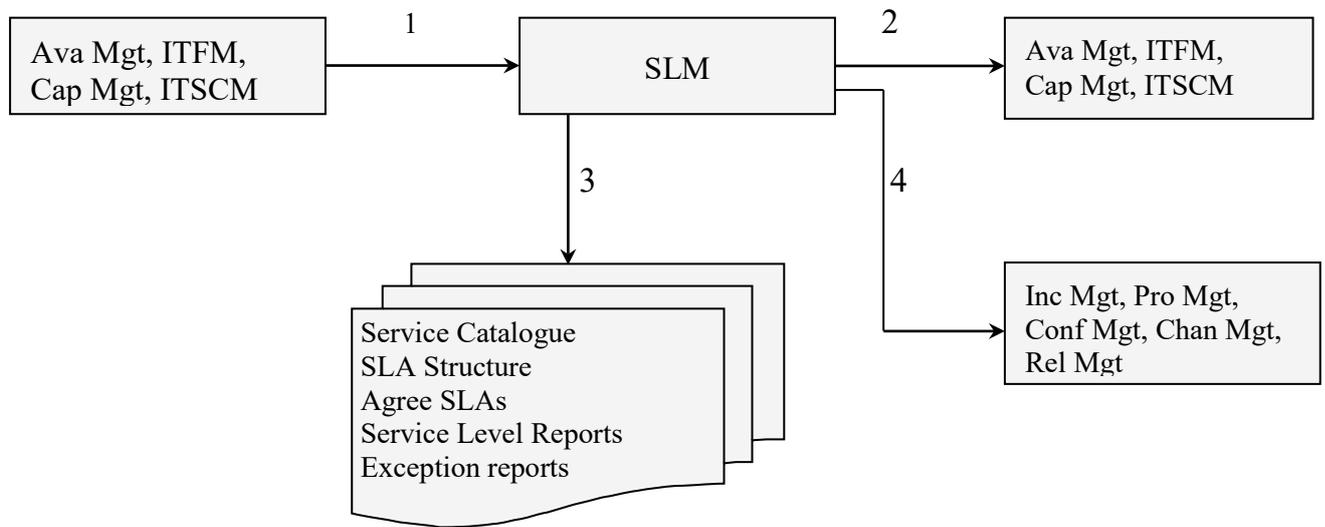
## 1.5 Input work products

- Evaluation of customers' current perception of service levels.
- Capabilities for monitoring.
- Underpinning contracts and operational level agreements

## 1.6 Output work products

- SLAs.
- Service Catalogue
- Service Level Reports
- Capabilities for monitoring reviewed.
- Underpinning contracts and operational level agreements reviewed.

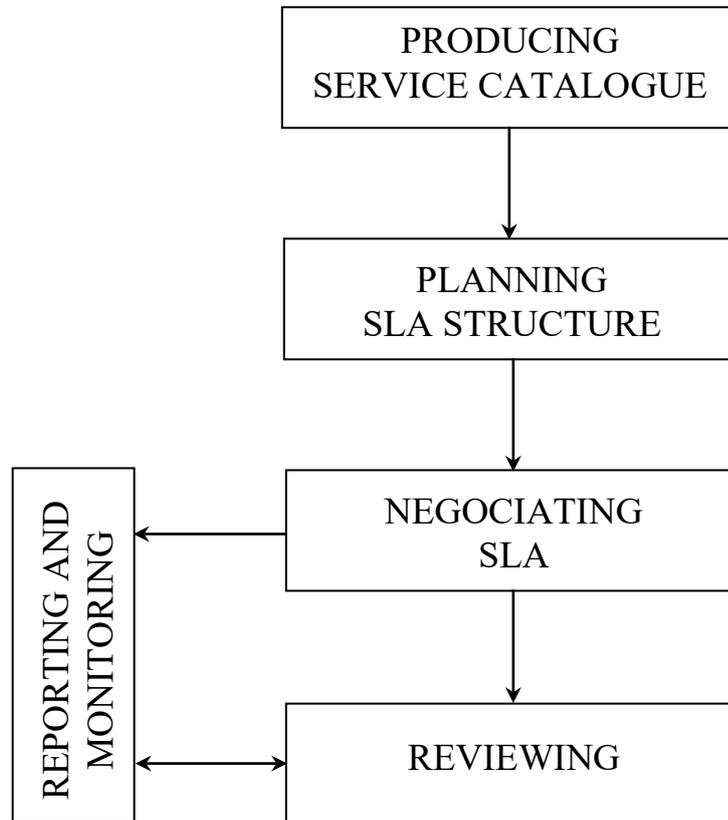
## 2 Relationship with other processes (Cobit schema)



- 1: Primary Process relationships (in)
- 2: Primary Process relationships (out)
- 3: Output Documents
- 4: Process being influenced

### 3 Overview

#### 3.1 Service Level Management Activities :

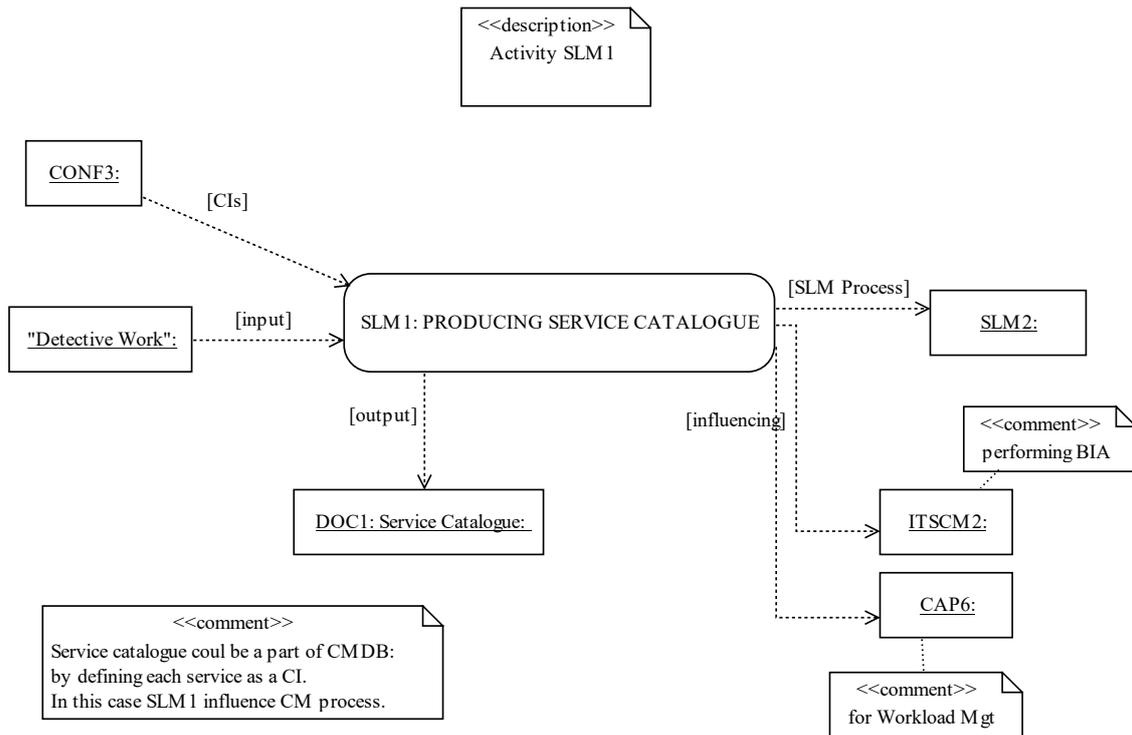


The “REVIEWING” activity in the diagram concern SLA reviews. But there are others reviewing activities to review the Underpinning contracts, Operational Level Agreements and the whole SLM process periodically.

## 4 Activity

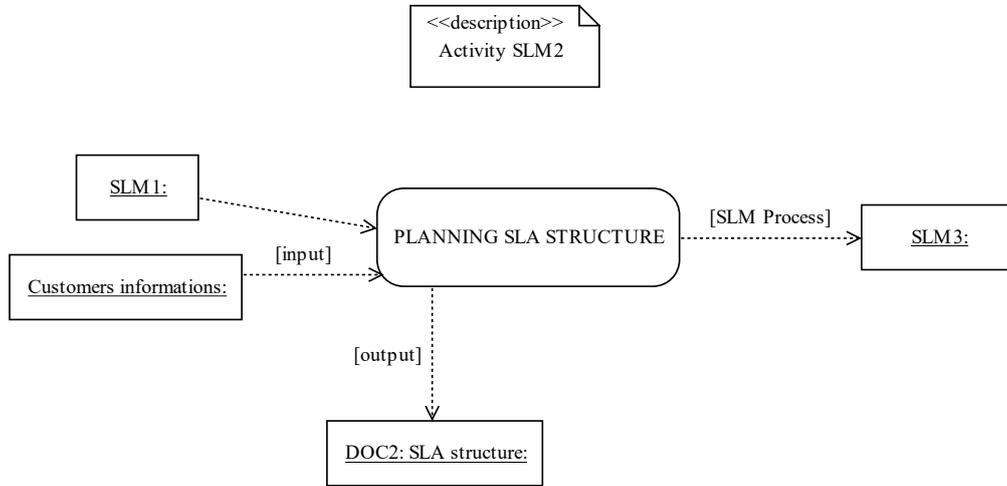
### 4.1 Activity SLM1 : Producing Service Catalogue

#### 4.1.1 Relationship with other processes activities



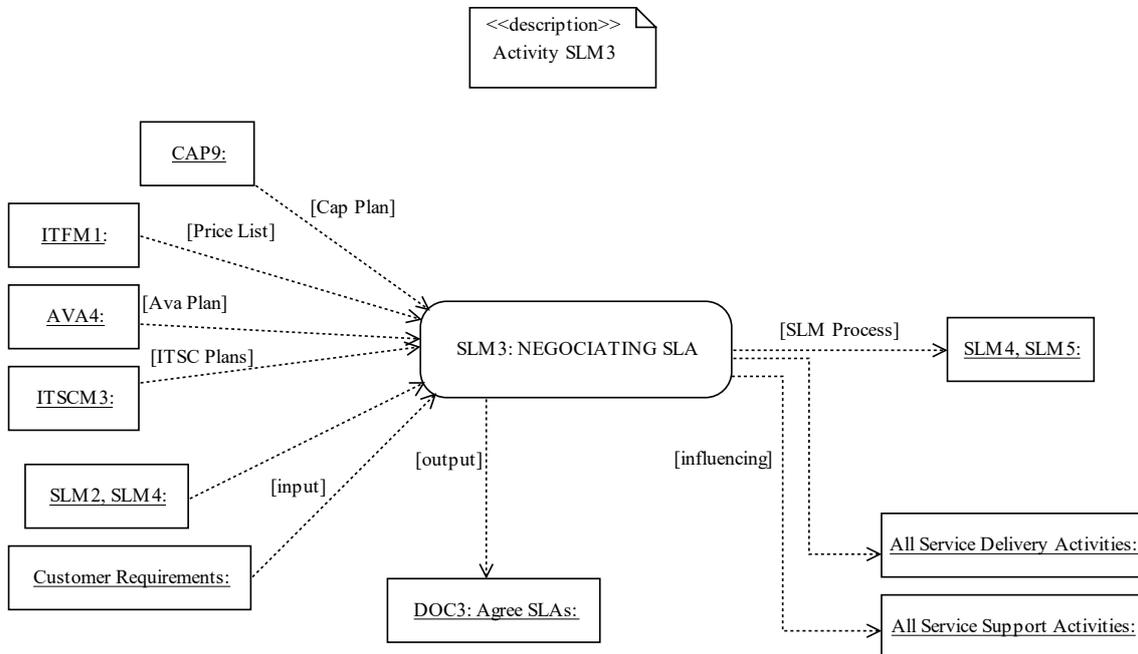
## 4.2 Activity SLM2 : Planning SLA Structure

### 4.2.1 Relationship with other processes activities

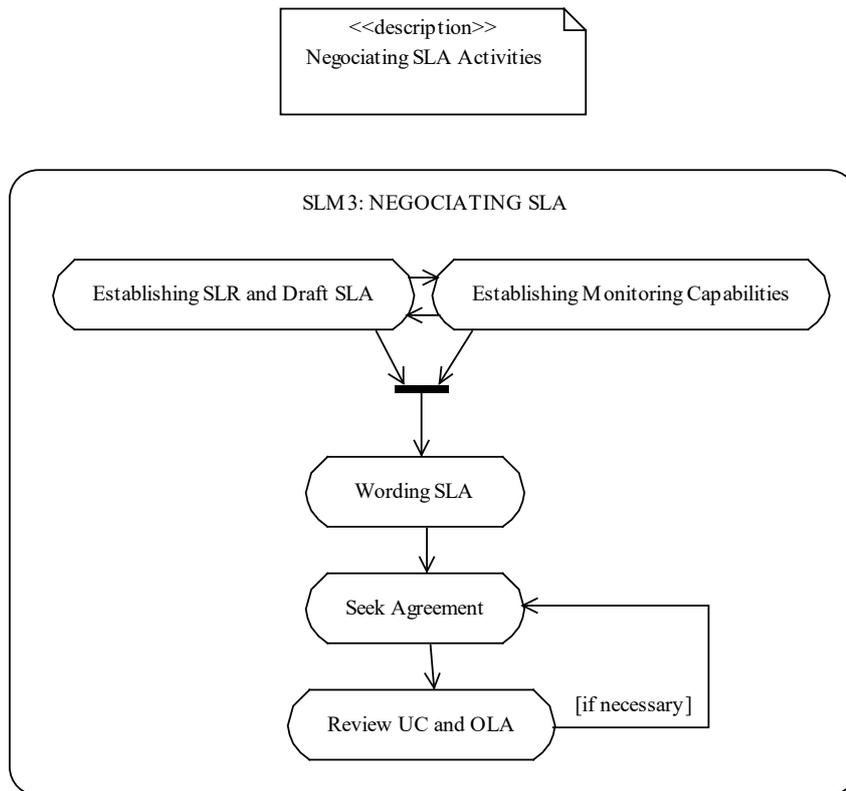


## 4.3 Activity SLM3 : Negotiating SLA

### 4.3.1 Relationship with other processes activities

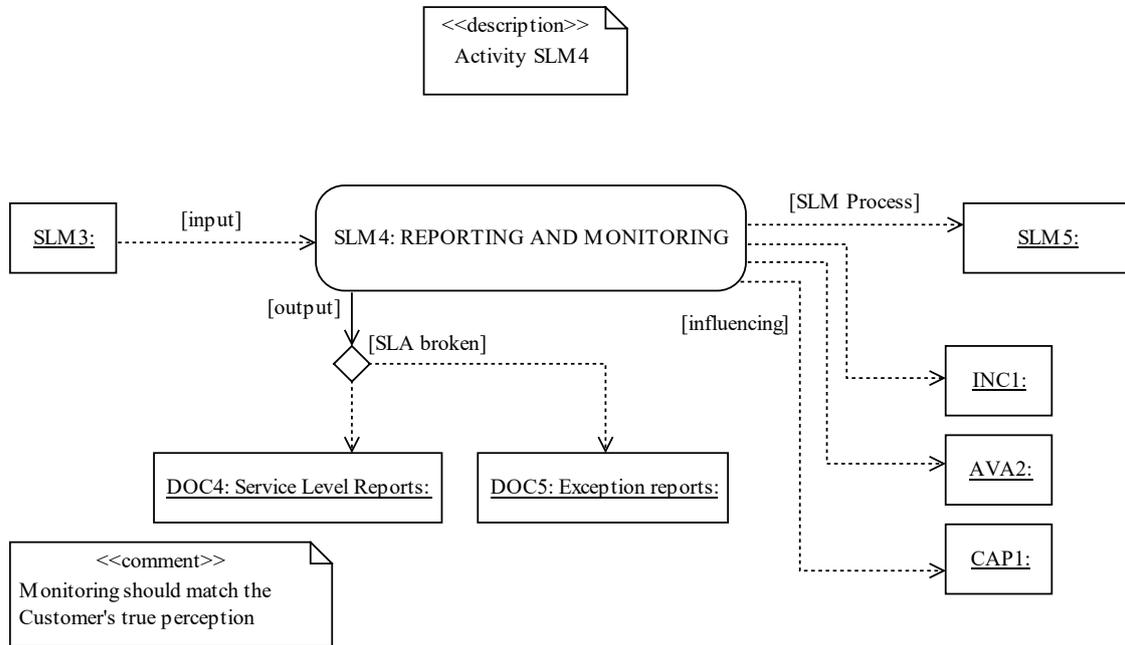


### 4.3.2 Activity SLM3 in details



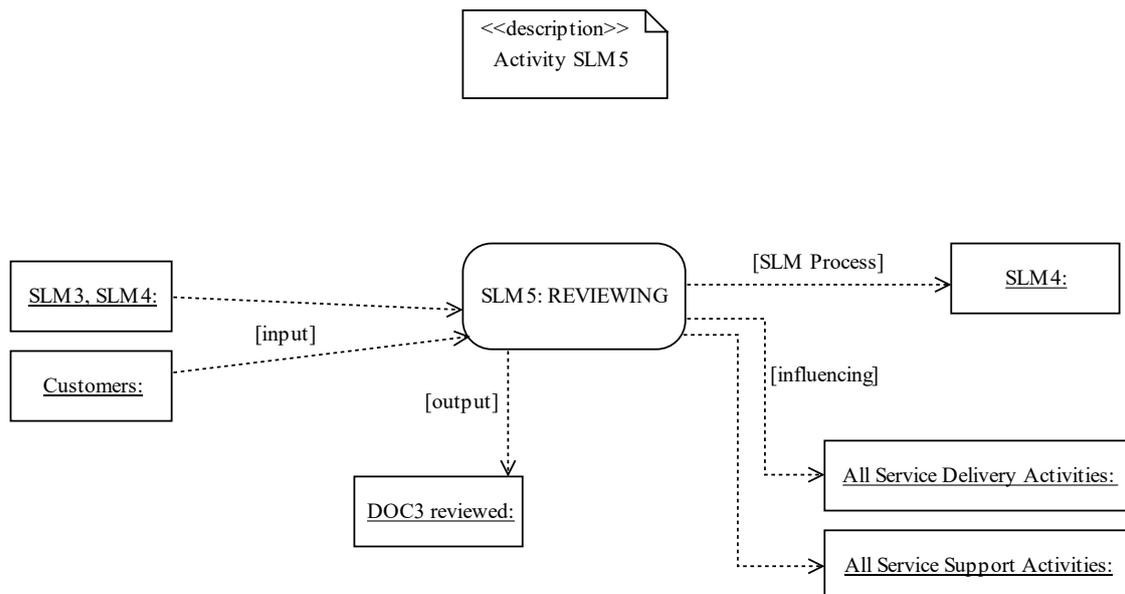
## 4.4 Activity SLM4 : Reporting and Monitoring

### 4.4.1 Relationship with other processes activities



## 4.5 Activity SLM5 : Reviewing

### 4.5.1 Relationship with other processes activities



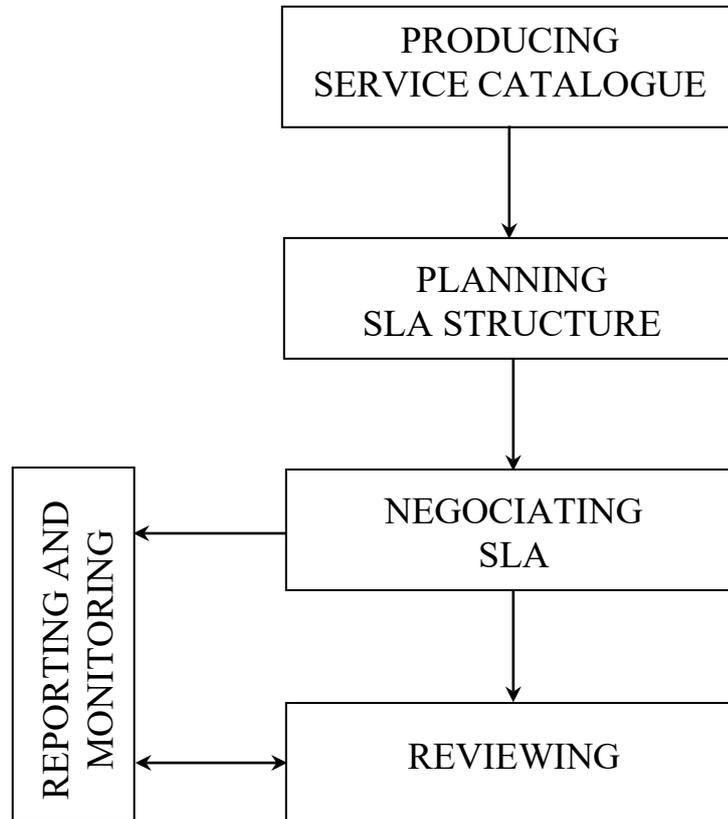
## 5 List of documents

DOC1	Service Catalogue
DOC2	SLA Structure
DOC3	Agree SLAs
DOC4	Service Level reports
DOC5	Exception Reports
DOC6	<p>Metrics (exemples) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* what number or percentage of Services are covered by SLAs?</li> <li>* are Underpinning contracts and OLAs in place for all SLAs and for what percentage?</li> <li>* are SLAs being monitored and are regular reports being produced?</li> <li>* are review meetings being held on time and correctly minuted?</li> <li>* is there documentary evidence that issues raised at reviews are being followed up and resolved (e.g. via an SIP)</li> <li>* are SLAs, OLAs and underpinning contracts current and what percentage are in need of review and update?</li> <li>* what number or percentage of Service targets are being met and what is the number and severity of service breaches?</li> <li>* are service breaches being followed up effectively?</li> <li>* are service level achievements improving</li> <li>* are Customer perception statistics improving?</li> <li>* are IT costs decreasing for services with stable service level achievements?</li> </ul>
DOC7	<p>Role :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* To implement and maintain the SLM process to the level required by the parent organisation.</li> <li>* The role must be of an appropriate level to negotiate with Customers on behalf of the organisation, and to initiate and follow through actions required to improve or maintain agreed service levels.</li> </ul> <p>and Responsibilities :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* creates and maintains a catalogue of existing Services offered by the organisation</li> <li>* formulates, agrees and maintains an appropriate SLM structure for the organisation, to include: SLA structure, OLAs within the IT Provider organisation, and Third Party Supplier Management relationships to the SLM Process</li> <li>* accommodating any existing Service Improvement Plans within the SLM process</li> <li>* negotiates, agrees and maintains the SLAs with the Customer</li> <li>* negotiates, agrees and maintains the OLAs with the IT provider</li> <li>* negotiates and agrees with both the Customer and IT Provider any Service Level Requirements for any proposed new/developing services</li> <li>* analyses and reviews service performance against the SLAs and OLAs</li> <li>* produces regular reports on service performance and achievement to the Customer and IT provider at an appropriate level</li> <li>* organises and maintains the regular Service Level review process with both the IT Customer and IT provider</li> <li>* agreeing appropriate actions to maintain/improve service levels</li> <li>* initiates any actions required to maintain or improve service levels</li> <li>* conducts appropriate reviews of the entire Service Level process and negotiates, agrees and controls any amendments necessary</li> </ul>

	<p>* acts as co-ordination point for any temporary Changes to service levels required (i.e. extra support hours required by the Customer, reduced Levels of Service over a period of maintenance required by the IT provider etc.).</p>
--	---

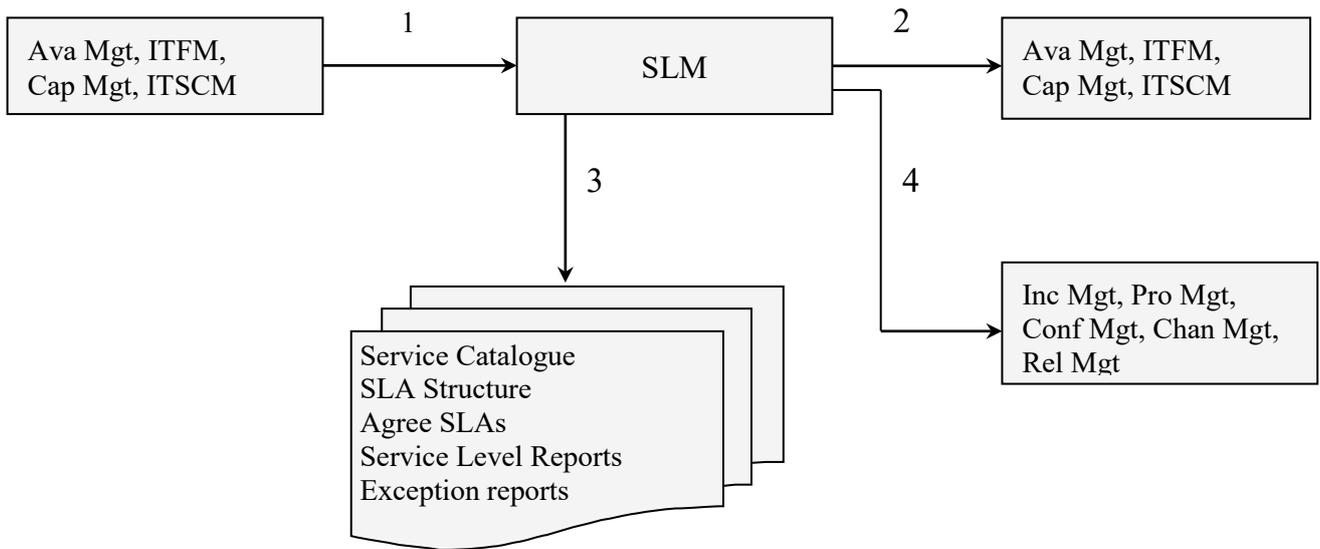
# Service Level Management Process

- Service Level Management Activities :



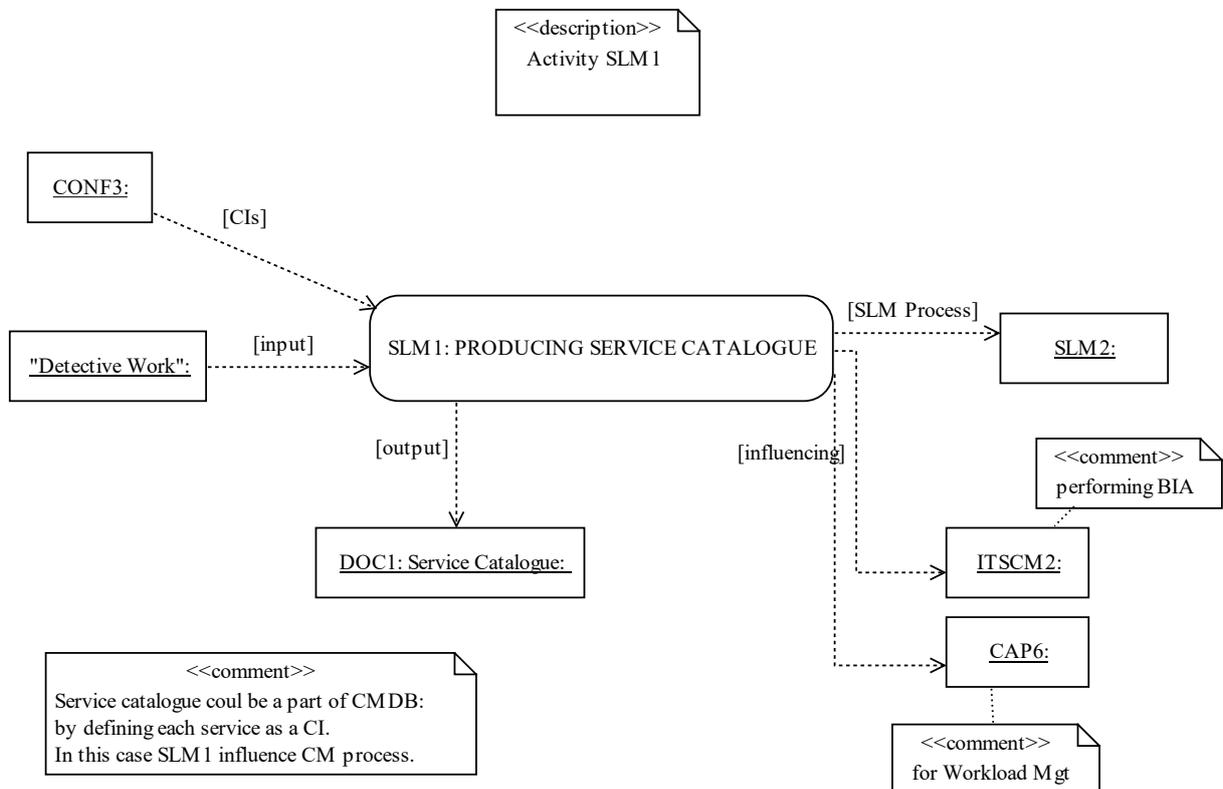
The “REVIEWING” activity in the diagram concern SLA reviews. But there are others reviewing activities to review the Underpinning contracts, Operational Level Agreements and the whole SLM process periodically.

- **Relationships with other Processes :**

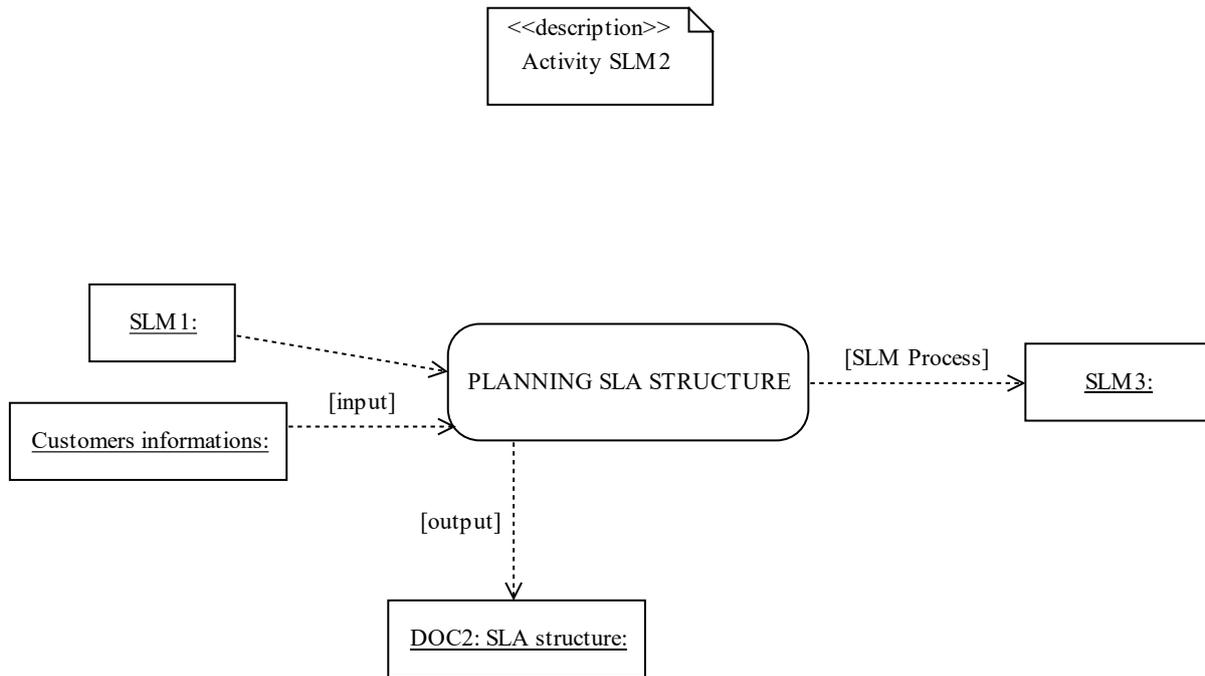


- 1: Primary Process relationships (in)
- 2: Primary Process relationships (out)
- 3: Output Documents
- 4: Process being influenced

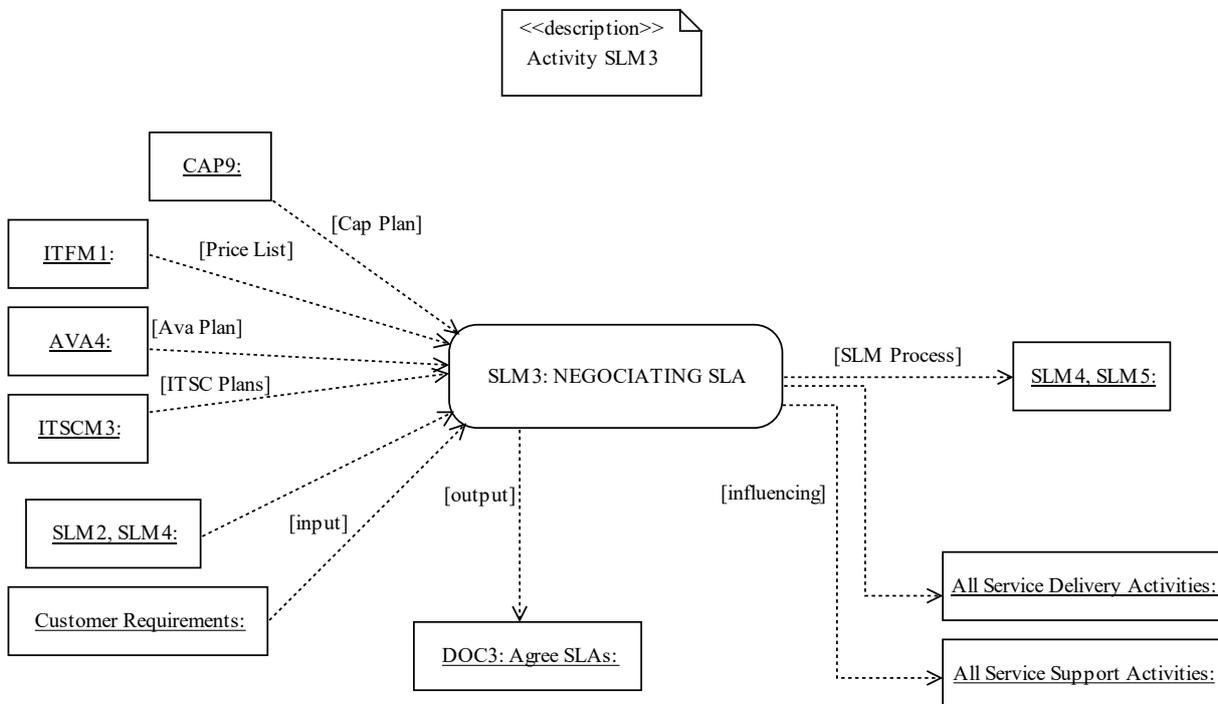
- **Producing Service Catalogue :**



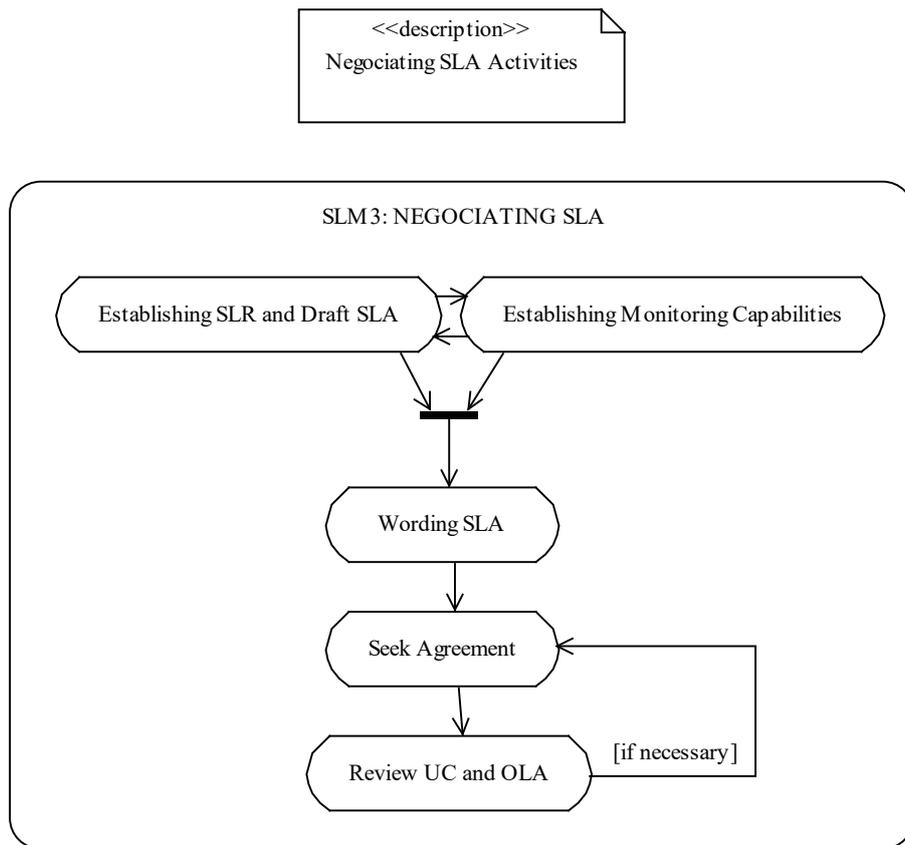
- **Planning SLA Structure :**



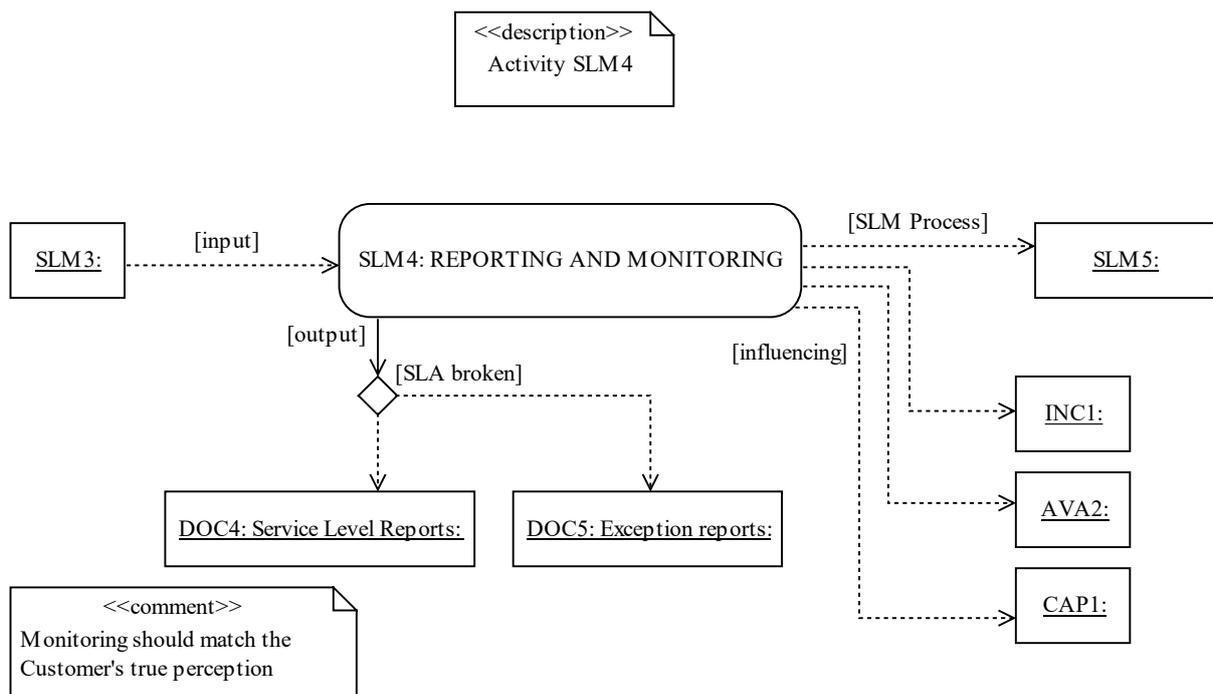
- **Negotiating SLA :**



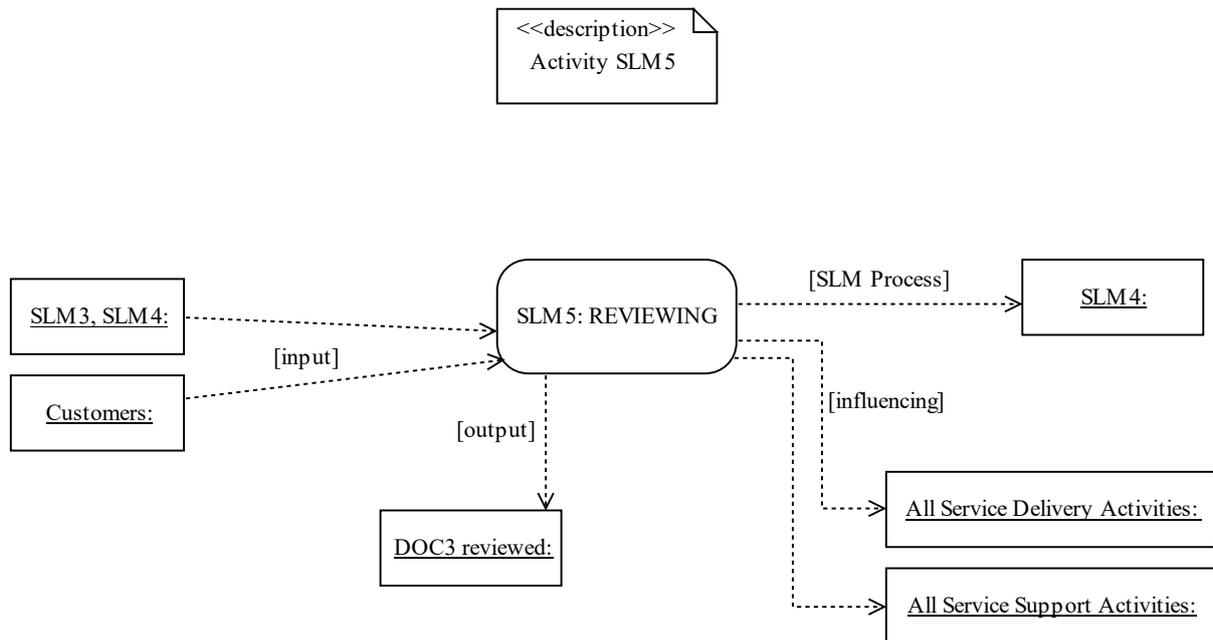
- **Negotiating SLA details :**



- **Reporting and Monitoring :**



- **Reviewing :**



- **Documents List :**

DOC1	Service Catalogue
DOC2	SLA Structure
DOC3	Agree SLAs
DOC4	Service Level reports
DOC5	Exception Reports

# Service Delivery

Process	Activity	ID activity	Monitoring	...	...	...	...
Capacity Management	Monitoring resource and service	CAP1					
	Analysis	CAP2					
	Tuning	CAP3					
	Implementation	CAP4					
	Storage of CM data	CAP5					
	Demand management	CAP6					
	Modelling	CAP7					
	Application sizing	CAP8					
	Production of capacity plan	CAP9					
Availability Management	Planning	AVA1					
	Measurement and Reporting	AVA2					
	Reviewing	AVA3					
	Producing Availability Plan	AVA4					
IT Finance Management	Budgeting	ITFM1					
	IT Accounting	ITFM2					
	Charging	ITFM3					
IT Service Continuity Management	Initiation	ITSCM1					
	Requirements Analysis and Strategy Definition	ITSCM2					
	Implementation	ITSCM3					
	Operational Management	ITSCM4					
	Invocation	ITSCM5					
Service Level Management	Produce a service catalogue	SLM1					
	Plan the SLA structure	SLM2					
	Negotiating SLA	SLM3					
	Reporting and Monitoring	SLM4					
	Reviewing	SLM5					