

SOMMAIRE

Introduction

- I. Présentation de la gouvernance du système d'information
 1. Définition de la gouvernance système d'information
 2. Objectifs de la gouvernance du système d'information
- II. Outils de gouvernance du système d'information
 1. COBIT
 - a. Présentation
 - b. Objectifs
 - c. Principes du COBIT
 - d. Les axes stratégiques du COBIT
 - e. Structure : six notions fondamentales
 2. IT SCORECARD
 - a. Le modèle d'origine : Balanced Scorecard
 - b. L'application aux systèmes d'information
 - c. Perspective financière : maîtriser les coûts du SI
 - d. Perspective client : satisfaire les métiers
 - e. Perspective processus : assurer l'excellence opérationnelle de la DSI
 - f. Perspective apprentissage : garantir l'évolution à long terme du SI
 3. ITIL
 - a. Présentation
 - b. Objectifs d'ITIL
 - c. Service DELIVERY
 - d. Service support
 - e. Mise en œuvre
 - f. Avantages
 - g. Inconvénients
 4. CMMI
 - a. Définition
 - b. Problématiques traités par le CMMI
 - c. Le CMMI et la démarche d'amélioration continue
 - d. Exemple du pôle MCO de l'entreprise SQLI
 - e. Différence entre ISO 9001 et CMMI
 - f. Bénéfices

Conclusion

INTRODUCTION

Depuis une dizaine d'années s'est développé le concept de « gouvernance des systèmes d'information », qui fédère un ensemble de réflexions et de bonnes pratiques sur le thème du pilotage à long, moyen et court terme des systèmes d'information.

La gouvernance recouvre l'ensemble des éléments qui concourent à un pilotage efficace des systèmes d'information, en mettant l'accent sur la nécessaire transparence et visibilité de ce pilotage pour l'ensemble des acteurs de l'organisation. Elle s'inscrit dans le cadre général des relations entre DSI, direction générale et direction métiers. Concept multiforme, la gouvernance fait référence à l'ensemble des thèmes suivants :

- l'alignement stratégique du système d'information ;
- pérennité des systèmes et capacité d'évolution
- qualité des opérations et du service fourni par le système d'information, éléments qui sont détaillés dans le référentiel ITIL ;
- maîtrise des risques, sécurité et contrôle du système d'information, qui font l'objet du référentiel COBIT ;
- performance globale du système d'information, avec notamment le développement de l'IT scorecard (tableau de bord de la DSI)

La première partie de ce thème s'intéressera à une petite présentation de la gouvernance des systèmes d'information en précisant ses objectifs. La seconde partie traitera les outils de la gouvernance dont on a choisi les plus connus qui sont :

- Cobit (Control Objectives for information and Related Technology)
- IT Scorecard (Tableau de bord de la DSI)
- ITIL (IT infrastructure Library)
- CMMI (Capability Maturity Model Integration)

I. PRESENTTION DE LA GOUVERNANCE DU SYSTEME D'INFORMATION

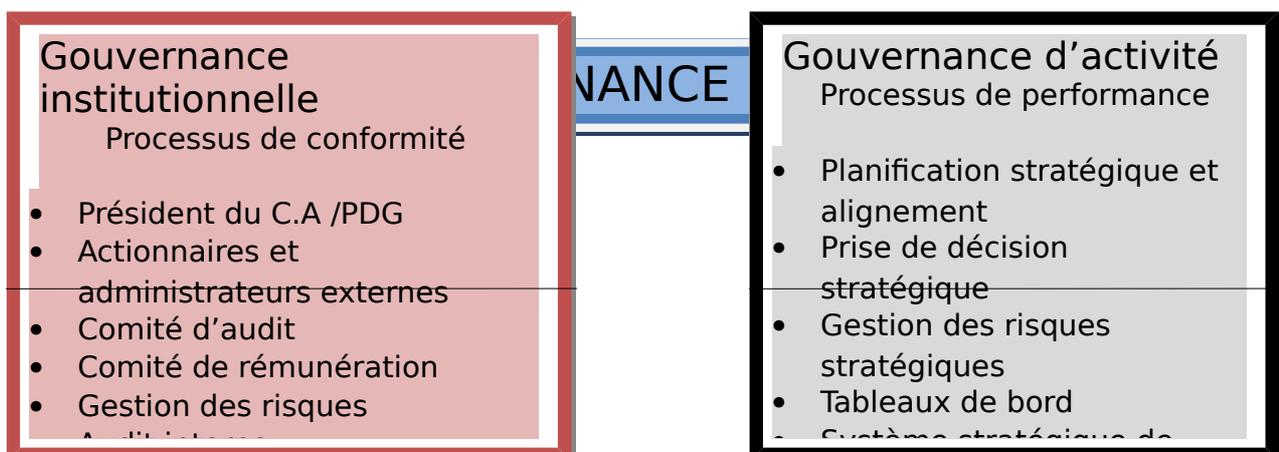
1. DEFINITION DE LA GOUVERNANCE DU SYSTEME D'INFORMATION

La gouvernance est un terme qui a été utilisé dans le domaine politique avant qu'il soit étendu au SI, dans lequel, il sera employé et développé afin de pouvoir contribuer au bon fonctionnement de l'entreprise.

La gouvernance du SI est un processus de management qui permet à l'entreprise de bien optimiser son investissement en matière informatique. Appelée aussi l'IT Gouvernance, elle ne se résume pourtant pas à la seule mise en œuvre de recommandations techniques mais elle définit les règles, les structures et les pratiques à adopter pour gérer efficacement les services informatiques qui sont devenus en quelques années un facteur stratégique de développement de l'entreprise. Dans ce présent travail, nous avons recensé les outils les plus couramment utilisés dans ce domaine technique (notamment ITIL, COBIT, IT SCORECARD et le CMMI).

2. LES OBJECTIFS DE LA GOUVERNANCE DU SYSTEME D'INFORMATION

Les objectifs principaux de la gouvernance du SI est la réduction du risque, ainsi que de garantir la transparence au sein de l'organisation, ceci se fait en assurant un équilibre entre le processus de conformité (c.à.d la gouvernance institutionnelle) et le processus de performance (c.à.d gouvernance d'activité).





GOUVERNANCE DU SYSTEME

Commentaire :

- Au niveau de la gouvernance institutionnelle, il faut focaliser sur la conformité afin de pouvoir travailler dans le légal et déterminer ainsi les responsabilités de chacun au sein de l'organisation.
- Concernant la gouvernance d'activité, il faut se focaliser sur la création de valeur pour faciliter le processus de prise de décision.

Aussi la gouvernance du système d'information a pour objectifs :

- Accroître et gérer la performance des processus informatiques et leur orientation clients
- Maîtriser les aspects financiers du système d'information
- Management des ressources
- Maîtriser les coûts
- Développer des solutions et des compétences dont l'entreprise aura besoin dans le futur
- Contrôler le risque liée au système d'information après l'avoir déterminé et réduit

II. **LES OUTILS DE GOUVERNANCE DU SYSTEME D'INFORMATION**

1. **Cobit : Control Objectives for Information and related Technology**
 - a. **Présentation générale**

Cobit est un référentiel développé, mis au point et fourni par l'ISACA (Information Systems Audit and Control Association). Implantée aux Etats-Unis, dans l'Illinois, l'ISACA est une association dont le rôle est de définir des processus d'audit et de contrôle dans les systèmes d'information.

Depuis sa création, l'ISACA effectue un nombre très important d'études et de recherches dans le domaine de l'analyse et des méthodes de contrôle des systèmes IT. Cette association compte environ 20000 membres répartis dans plus d'une centaine de pays. Grace à un retour d'expérience quasi systématique de la part des ses adhérents, Cobit est régulièrement mis à jour. Il en est aujourd'hui à sa quatrième édition orientée management des SI. Enfin, Cobit est disponible en France auprès de l'AFAI.

Cobit est une réponse au besoin de disposer d'un cadre de référence pour la sécurité et la maîtrise des technologies de l'information. Les scandales Enron, Worldcom aux États-Unis et Parmalat en Europe ont démontré le mauvais fonctionnement de la «Corporate Governance».

Les lois Sarbanes Oxley ou SOX (2002 aux USA), IFRS (2002 en Europe), Loi de la Sécurité Financière (1er aout 2003 en France), Bâle II (2004 sur la gestion du risque de crédit et des fonds propres des banques) ont été déclinées dans Cobit.

Cobit devient donc un standard de fait pour les entreprises qui doivent se conformer à la loi car la preuve de la conformité à la loi, et notamment la section 404 de la loi SOX, implique transparence et fiabilité du SI.

b. Objectif : Répondre aux besoins de l'entreprise

Cobit offre un moyen de gestion très puissant pour l'administration des ressources IT. Il part du principe que les systèmes d'information d'une entreprise et plus généralement d'une organisation sont conçus et mis en œuvre pour délivrer de l'information dans des conditions optimums. La notion d'information est ici prise au sens global (comptabilité, planning, relation client, production, gestion des stocks, etc.,). Cet axe est justifié par le fait que Cobit considère que l'information circulant dans une structure est essentielle pour la réalisation des activités et des objectifs qui sont fixées par le management.

Cobit est donc un référentiel qui permet d'organiser par le contrôle l'alignement entre les objectifs établis par le management, les besoins des différents corps de métier et les moyens techniques mis en œuvre ou potentiellement disponibles. Ce principe de supervision s'exerce à travers un ensemble de processus qui s'organisent en fonction des éléments cités précédemment : objectifs, besoins, ressources. Il faut rappeler ici le caractère fondamental du dispositif de surveillance et de suivi dans la démarche de gouvernance. En effet, plus ce dernier est efficace, plus le management peut anticiper d'éventuelles crises et intervenir de façon pertinente dans la gestion de ces dernières. L'expérience acquise par le

monde financier dans ce domaine est très importante et a sans aucun doute largement inspiré les auteurs de Cobit.

Sans contrôle, aucun système ne peut être efficace. Cet adage est la meilleure définition Cobit qui s'adresse logiquement aux trois principaux acteurs de l'entreprise :

- le management pour lequel il offre un moyen d'aide à la décision. Il permet en effet d'estimer précisément le niveau de risque que l'entreprise peut supporter pour aligner les ressources IT sur le plan financier, organisationnel et technologique.
- Les utilisateurs pour lesquels il permet d'apporter des garanties sur la sécurité et les contrôles des services informatiques. En effet, Cobit considère que la confiance vis-à-vis des ressources informatiques par les directions opérationnelles est un facteur de succès déterminant pour l'alignement des ressources.
- Les auditeurs auxquels il propose des moyens d'interventions reconnus internationalement. Cette standardisation de la méthodologie d'audit permet une analyse plus facile et plus efficace, offrant par conséquent un résultat moins contestable.

c. **Principe de Cobit**

Cobit est structuré selon 34 processus regroupés en 4 domaines :

1. Planning and Organization : Planning et Organisation
Comment utiliser au mieux les technologies afin que l'entreprise atteigne ses objectifs ?
2. Acquisition and Implementation : Acquisition et Mise en place
Comment définir, acquérir et mettre en œuvre les technologies nécessaires en adéquation avec les business processus de l'entreprise ?
3. Delivery and Support : Distribution et Support
Comment garantir l'efficacité et l'efficience des systèmes technologiques en action ?
4. Monitoring : Surveillance
Comment s'assurer que la solution mise en œuvre corresponde bien aux besoins de l'entreprise dans une perspective stratégique ?

d. **Les axes stratégiques de Cobit**

❖ **L'alignement stratégique**

Consiste à s'assurer que les plans informatiques restent alignés sur les plans des métiers, à définir, tenir à jour et valider les propositions de

valeur ajoutée de l'informatique, à aligner le fonctionnement de l'informatique sur le fonctionnement de l'entreprise.

❖ **L'apport de valeur**

Consiste à mettre en œuvre la proposition de valeur ajoutée tout au long de la fourniture du service, à s'assurer que l'informatique apporte bien les bénéfices attendus sur le plan stratégique, à s'attacher à optimiser les coûts et à prouver la valeur intrinsèque des SI.

❖ **La gestion des risques**

Exige une conscience des risques de la part des cadres supérieurs, une vision claire de l'appétence de l'entreprise pour le risque, une bonne connaissance des exigences de conformité, de la transparence à propos des risques significatifs encourus par l'entreprise et l'attribution des responsabilités dans la gestion des risques au sein de l'entreprise.

❖ **La gestion des ressources**

Consiste à optimiser l'investissement dans les ressources informatiques vitales et à bien les gérer : applications, informations, infrastructures et personnes.

Les questions clés concernent l'optimisation des connaissances et de l'infrastructure.

❖ **La mesure de la performance**

Consiste en un suivi et une surveillance de la mise en œuvre de la stratégie, de l'aboutissement des projets, de l'utilisation des ressources, de la performance des processus et de la fourniture des services, en utilisant par exemple des tableaux de bord équilibrés qui traduisent la stratégie en actions orientées vers le succès d'objectifs mesurables autrement que par la comptabilité conventionnelle.

e. **Structure : Six notions fondamentales**

Cobit repose sur des notions fondamentales simples et facilement accessibles. Elles sont au nombre de six et sont destinées aux principales contraintes induites par la gestion de l'alignement des ressources informatiques :

- 1- Synthèse
- 2- Cadre de référence.
- 3- Outils de mise en œuvre.
- 4- Guide de management.
- 5- Objectifs de contrôle.

6- Guide d'audit.

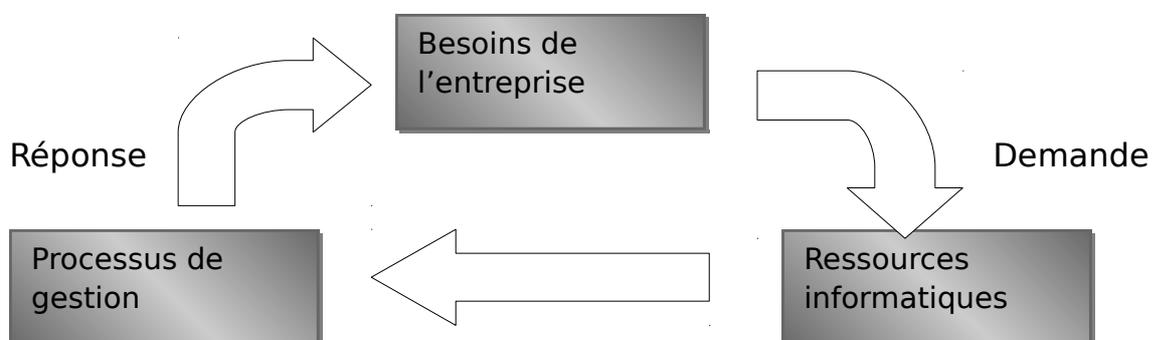
❖ Synthèse

La synthèse est un résumé des principaux concepts de Cobit. Elle est généralement peu utilisée par les consultants qui la considèrent trop souvent comme facultative dans une démarche d'alignement. C'est une erreur. En effet les auteurs de Cobit ont conçu ce document pour sensibiliser les managers à l'organisation de l'audit et du contrôle. Il explique notamment l'importance de leurs investissements vis-à-vis des processus induits par l'alignement des ressources IT et rappelle que l'objectif recherché consiste à optimiser l'information. L'expérience acquise par l'ISACA montre que pour impliquer le management ce dernier doit avant tout disposer d'informations synthétiques sur les enjeux de l'alignement et les moyens d'y parvenir. La synthèse doit donc être utilisée en préalable à toute autre action. Elle entre dans un cadre pédagogique qui a pour but de donner au management la capacité de prendre des décisions pertinentes vis-à-vis de ce type de démarche : délais, ressources, risques ...

❖ Cadre de référence

Le cadre de référence est la clé de voûte de Cobit. Il se fonde sur les besoins d'information de l'entreprise, les ressources informatiques dont elle dispose, ainsi que les domaines dans lesquels peuvent être définis des objectifs de contrôle.

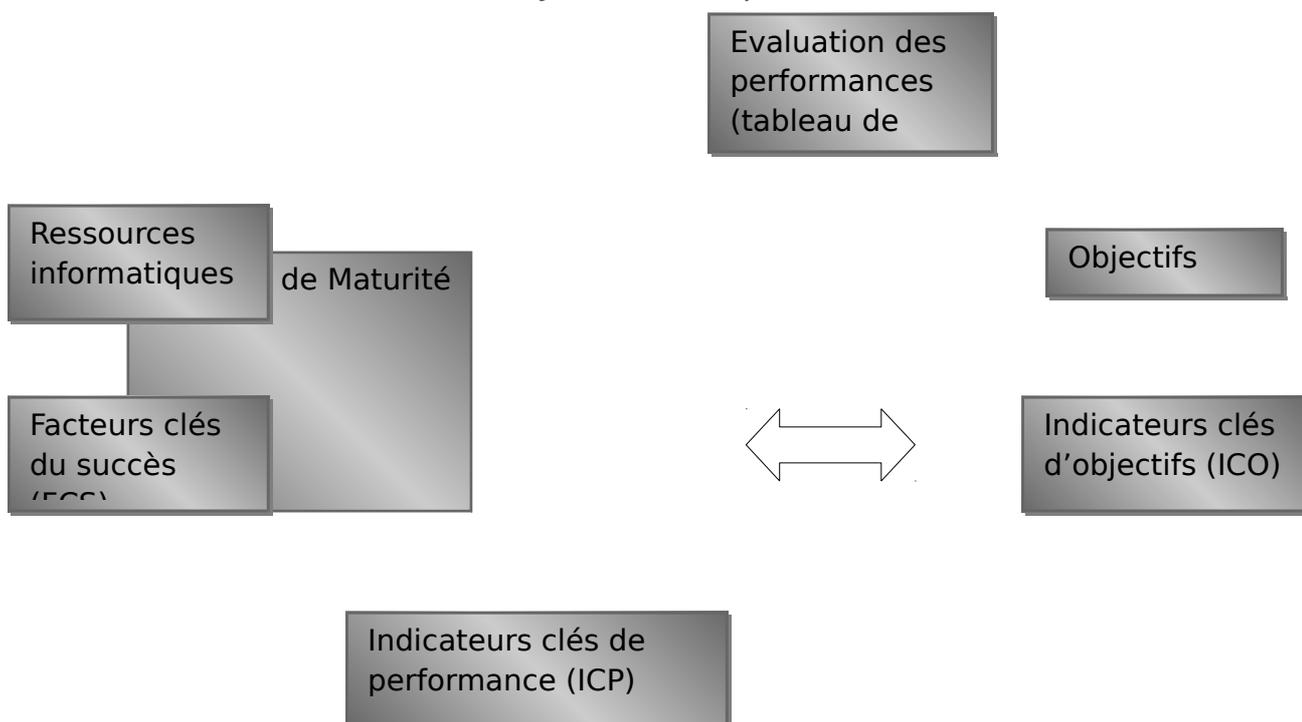
Le cadre de référence s'articule autour des besoins, des ressources et des processus. Il prend en compte les attentes d'une organisation en considérant que les informations qui sont échangées sont nécessairement le résultat de l'exploitation des ressources informatiques.



❖ Guide de management

Le guide de management est l'un des trois grands thèmes pris en compte dans le cadre référentiel avec les Objectifs de contrôle et le Guide de l'audit. Ce thème est dédié à l'exploitation des infrastructures IT. Cependant, il n'est pas uniquement destiné aux managers des services informatiques de l'entreprise. Sa vocation est de permettre :

- de disposer d'indicateurs clés pour estimer la performance des processus ;
- d'identifier et de mettre en place des contrôles ;
- de sensibiliser aux facteurs de risques ;
- d'avoir des moyens de comparaison ;

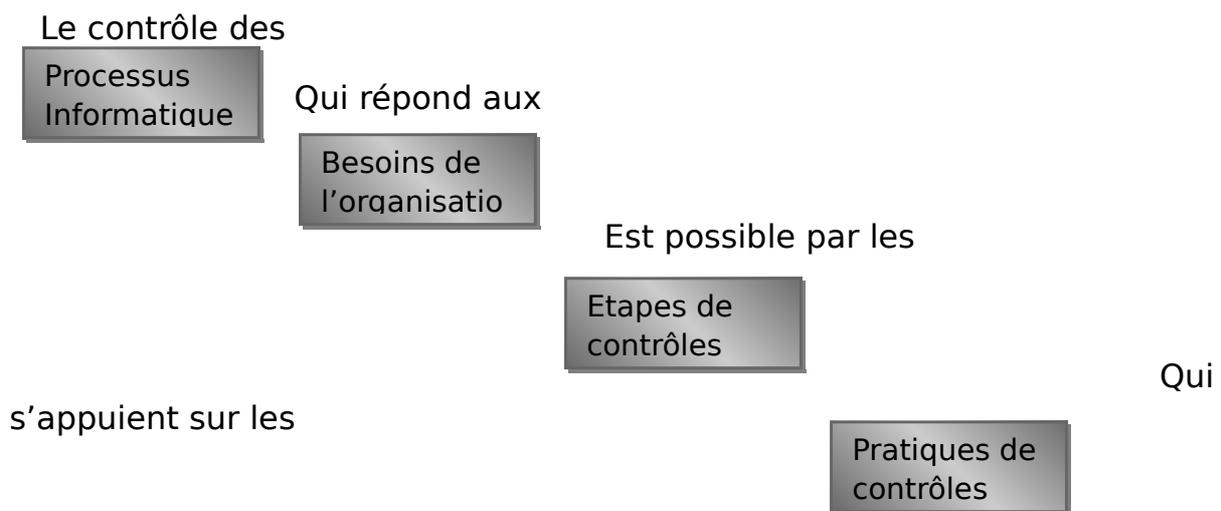


Cette figure illustre la structure que propose Cobit pour le management des ressources informatiques.

❖ Objectifs de contrôle

« Objectifs de Contrôle » est le deuxième grand thème du Cadre référence. Il apporte là encore un certain nombre de nouveaux concepts dans la continuité de ceux que nous avons étudiés précédemment. Ici, les objectifs de contrôle sont directement orientés vers le management et les équipes en charge des services informatiques. Ils précisent un ensemble d'objectifs minimums pour la mise en œuvre de contrôles sur le plan de l'efficacité et de l'efficience des ressources déployées. Cette partie est

essentiellement documentaire. Elle décrit chaque objectif de contrôle pour les processus IT.



Cobit définit les objectifs de contrôle sur la base de quatre étapes clé selon une logique descendante comme l'illustre le schéma ci-dessus.

Les objectifs de contrôles sont déterminés en fonction de trois paramètres :

- Des domaines IT,
- Des besoins de l'entreprise,
- Des ressources informatiques,

Il faut noter que chaque objectif de contrôle précise le degré d'importance vis-à-vis des besoins de l'entreprise et indique selon les actions à engager les ressources informatiques à appliquer.

Les objectifs sont directement associés aux processus et chaque objectif de contrôle est présenté de façon très détaillée.

❖ **Guide de l'audit**

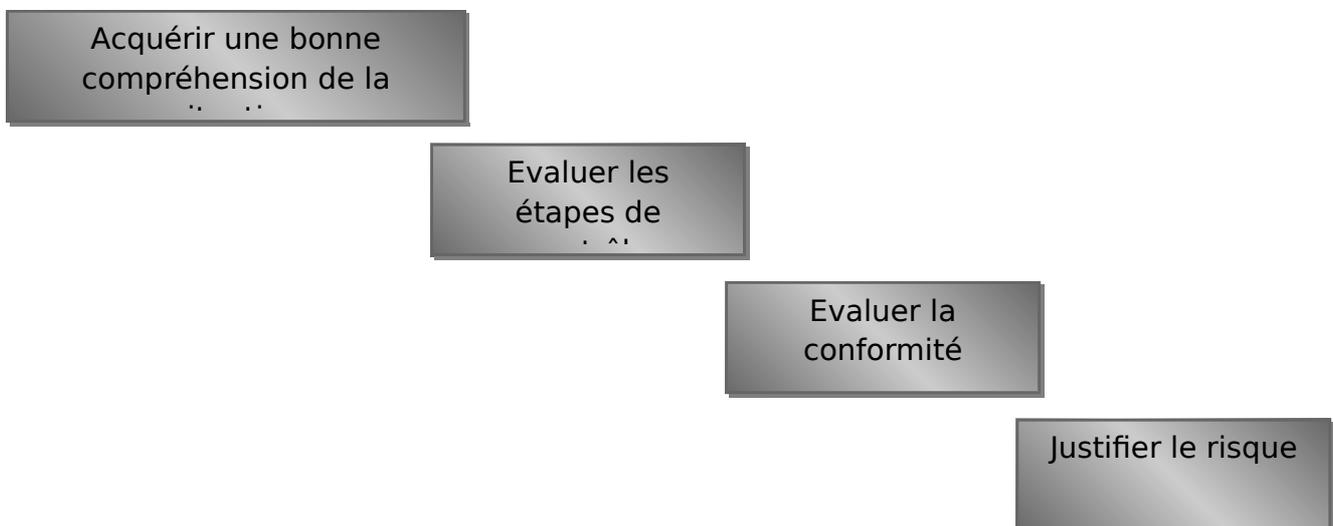
Le guide de l'audit est le troisième thème du cadre de référence. Il offre une méthodologie complète aux auditeurs. Il peut être utilisé en

interne ou par des cabinets de consulting dans le cadre d'une évaluation du système d'information sur le plan fonctionnel et structurel. Gardez à l'esprit que l'audit ne se limite pas aux premières phases d'une politique d'alignement. De façon générale chaque ajustement du système d'information doit faire l'objet d'une évaluation en amont et en aval de la mise en œuvre du projet. Cette démarche est trop souvent négligée par les entreprises qui la perçoivent comme un frein au besoin de réactivité. Il s'agit là encore d'une idée reçue. Ce qui freine une organisation c'est quand le système sur lequel elle s'appuie ne marche pas correctement à la date prévue ! Hors dans plus de 80% des cas, l'origine de ce problème se situe dans un manque d'analyse tant au niveau de la définition de projet que de son suivi.

Les objectifs de l'audit sont définis dans Cobit de la façon suivante :

- Déceler, analyser, et expliquer les failles d'un système et les risques qui en découlent.
- Apporter des solutions permettant d'ajuster le SI au regard des besoins de l'entreprise.
- Garantir de façon fiable l'atteinte des objectifs de contrôle pour le management dans le cas d'une utilisation de Cobit.

Pour réaliser ces objectifs, Cobit propose une approche en quatre niveaux :



Il faut préciser que le guide de l'audit fournit une description détaillée de chaque phase de l'audit.

❖ Outils de mise en œuvre

Le guide outils de mise en œuvre est un peu à part dans Cobit. Ce guide est destiné au Team Leader IT process, que vous trouverez aussi

sous le nom de champion dans Cobit. Dans l'approche de l'ISACA (auteur de Cobit) le Team Leader a un rôle stratégique car il doit parvenir à faire adopter les règles et méthodes de Cobit par les directions et les différents départements concernés. Le guide Outils de mise en œuvre décrit comment argumenter, convaincre et influencer les personnes clés dans l'entreprise.

Le guide Outils de mise en œuvre invite le Team Leader à adapter des arguments en fonction de différents facteurs déterminants comme la taille de l'entreprise ou la situation du département IT. Cobit identifie 11 arguments clés résumant la globalité du dispositif. Chacun de ses arguments correspond à une ou plusieurs cibles : directeurs du conseil d'administration, directeurs de département, directeur informatique, chefs de projets, etc.

Enfin le Team Leader bénéficie d'un ensemble d'exemples permettant de justifier l'adoption de Cobit. On notera ici que ce dernier peut aussi utiliser le guide : synthèse comme support d'une démarche d'évangélisation ... normal pour un champion.

❖ Conclusion

Comme nous avons vu, Cobit s'inscrit dans une démarche de management par le contrôle et l'audit, au travers d'un cadre de référence, des objectifs et des indicateurs. Ce référentiel est donc parfaitement cohérent avec la définition d'IT Gouvernance. Pour autant, son champ d'application bien qu'essentiel et parfaitement maîtrisé est loin de couvrir l'ensemble d'une démarche de gouvernance informatique. Cobit est un outil de management pour aligner les ressources informatiques mais il ne fournit pas d'indication ou de recommandation à caractère technique au niveau ressources informatiques (choix technologiques, consolidation, gestion de crise, etc.).

2. L'IT Scorecard: L'approche synthétique de performance

Si beaucoup de DSI disposent de tableaux de bord et d'indicateurs de performance, on leur a très souvent reproché une approche trop technique – et donc opaque pour les non spécialistes – de leur modèle de performance.

Le principe de l'IT Scorecard est inverse :

- Il s'appuie sur une méthodologie (le balanced scorecard) qui n'est pas issue du champ des systèmes d'information mais de celui du management ;
- Il introduit une vision renouvelée de la performance de la DSI, centrée sur les préoccupations des métiers et de la direction générale.

a. **Le modèle d'origine : le Balanced Scorecard**

Le Balanced Scorecard (BSC), création de R. Kaplan et D. Norton en 1992, est un tableau de bord regroupant des indicateurs de performance correspondant à quatre perspectives sur l'organisation : résultats financiers, satisfaction des clients, processus internes et apprentissage organisationnel. Le BSC s'est diffusé très largement dans les entreprises et apparaît aujourd'hui comme la méthode de référence pour évaluer la performance globale de l'entreprise ou celle de ses lignes d'activité métier.

Kaplan et Norton proposent des indicateurs-types pour chacune de ces quatre perspectives, qui peuvent servir de point de départ pour élaborer un BSC adapté à l'organisation. On y trouve les grands indicateurs financiers classiques ainsi que des mesures-types adaptées aux clients (part de marché, conservation et acquisition de clientèle, satisfaction client, rentabilité par segment). La perspective processus permet de prendre en compte des indicateurs liés à la performance de la production, de la recherche et développement (innovation) ou encore de l'après-vente. La perspective apprentissage organisationnel vise quant à elle à évaluer le potentiel des salariés, les capacités des systèmes d'information et le « client » de l'organisation (motivation, responsabilisation, etc.). L'ambition du Balanced Scorecard est de rassembler, au sein d'un même modèle, des informations provenant de l'ensemble des domaines d'activités et liées par une chaîne de causalité.

En effet, au-delà des indicateurs, c'est la démarche d'identification des objectifs de pilotage prioritaires pour l'organisation, ainsi que l'établissement de chaîne de causalité entre les objectifs des différentes perspectives, qui font l'intérêt de ce modèle.

Depuis quelques années, cette méthode a été appliquée au domaine spécifique du pilotage des systèmes d'information. Parmi les contributeurs au développement de l'IT Scorecard, il faut citer Craig Symons, qui a publié dans la base de données Forrester Research un ensemble remarquable d'articles sur ce sujet. L'AFAI a également publié en 2002 un document IT Scorecard et stratégie de l'entreprise, qui marque les débuts d'application de cette méthode par les DSI en France.

b. L'application aux systèmes d'information : L'IT Scorecard

La transposition du BSC au pilotage des systèmes d'information est assez naturelle. Elle impose cependant à la DSI d'évaluer sa performance selon une approche multidimensionnelle, très en phase avec les concepts de gouvernance des systèmes d'information.

Le cœur du Balanced Scorecard, la vision et la stratégie, devient pour la DSI le concept d'alignement stratégique des systèmes d'information. En effet, ce n'est qu'en définissant les objectifs et les priorités de l'alignement stratégique spécifique de la DSI dans son entreprise que l'on disposera du cadre général d'appréciation de la performance.

Celui-ci sera différent, pour reprendre le modèle d'Henderson et Venkatraman, selon que l'on se place dans une stratégie d'exécution opérationnelle, de transformation technologique, de création d'avantage concurrentiel ou de prestataire de services opérationnels.

Nous allons maintenant détailler les différentes perspectives du BSC, appliquées aux systèmes d'information.

c. La perspective financière : maîtriser les coûts du SI

Dans cette perspective apparaîtront les objectifs et les indicateurs mesurant la maîtrise des coûts et le respect des budgets de l'informatique, la création de valeur ajoutée pour les métiers et la maîtrise du risque.

Objectifs et indicateurs de la perspective financière (IT scorecard)

Objectifs	Indicateurs
Contrôle des dépenses SI	% coûts SI/chiffre d'affaires, % coûts SI par employé, % d'évolution du budget informatique/budget N-1, % budget réalisé/prévision...
Evaluation financière des projets	ROI (retour sur investissement), Valeur actualisée nette (VAN), Pay-back (délai entre le démarrage d'un projet et le moment où il génère des profits).
Productivité du SI	Indicateur d'activité (nombre de postes de travail, nombre d'utilisateurs, nombre d'appels hotline, nombre de projets, nombre de maintenances...), indicateurs de performance (nombre de postes supportés par technicien, temps de traitement des

	appels Hotline, volume/effectif).
Création de valeur pour les métiers	CA généré par de nouveaux produits/services supportés par les SI.
Maîtrise du risque lié au SI	Nombre d'incidents sérieux, gestion du plan de continuité.

d. La perspective client : satisfaire les métiers

L'intérêt de cette perspective est de permettre aux clients internes de la DSI de mesurer la qualité du service qui leur est fourni par la DSI. La mise en œuvre d'une démarche d'urbanisation, ainsi que l'utilisation du référentiel ITIL, aidera la DSI à définir les indicateurs de cette perspective.

Objectifs et indicateurs de la perspective clients (IT scorecard)

Objectifs	Indicateurs
Satisfaction des clients (DG et directions métiers)	Taux d'avancement de la cartographie métier, % de couverture fonctionnelle (issus de la démarche d'urbanisation) Suivi des incidents et des problèmes (issu de la démarche ITIL) Enquête annuelle de satisfaction Respect des coûts/fonctionnalités/ délais des projets SI
Flexibilité du SI	Capacités à proposer des applications et une infrastructure en ligne avec les évolutions des métiers Délais de réaction et de mise à disposition
Gestion de la relation avec les métiers	Mise en place de comités de coordination Fréquence des réunions DSI/métiers Capacité des équipes de la DSI à comprendre les enjeux et les processus métiers
Equilibre des prestations/ensemble des	Budget de la DSI/ métiers Equilibre charges de la DSI/poids des métiers

métiers	(mesurés par ex. par le CA généré par le métier)
---------	--

e. Le perspectif processus : assurer l'excellence opérationnelle de la DSI

Kaplan et Norton distinguent deux types de processus dans le Balanced Scorecard : les processus innovants, qui permettent de répondre aux besoins de développement de l'activité, et les processus de production et d'après-vente, qui assurent la continuité des activités opérationnelles. De même façon, on peut identifier les objectifs et indicateurs de la perspective processus pour la DSI.

Objectifs et indicateurs de la perspective Processus (IT Scorecard)

Objectifs	Indicateurs
Capacités d'innovation	Compétences technologiques de la DSI dans les domaines appliqués aux métiers de l'entreprise Délai de mise en œuvre des projets Intégration des nouveaux projets dans une démarche méthodologique (urbanisation, prototypage)
Capacités de production	Existence d'une méthodologie de gestion de projet et % de nouveaux projets utilisant la méthode Respect des coûts, fonctionnalités, délais des projets Identification de SLA (ITIL) et niveaux de performance atteints Disponibilité du service, taux d'incidents
Service après-vente	Efficacité du Helpdesk Efficacité de la maintenance

f. La perspective apprentissage : garantir l'évolution à long terme du SI

Dans cette perspective, on s'intéressera tout particulièrement à la pérennité des technologies, à l'existence de méthodes et aux compétences des hommes de la DSI.

Objectifs et indicateurs de la perspective apprentissage (IT Scorecard)

Objectifs	Indicateurs
Infrastructures/technologies	Compétences technologiques de la DSI % budget DSI consacré à la veille technologique Age des technologies et des infrastructures, pérennité
Compétences méthodologiques	Existence et utilisation de référentiels et méthodes (alignement stratégique, urbanisation, gestion de projets, gestion des services, gestion des prestataires, maîtrise des risques)
Compétences des hommes	Ratio de couverture des applications stratégiques (nombre de personnes capables d'intervenir sur une application) Profil des membres de la DSI, compétence techniques et métiers Satisfaction des salariés de la DSI, productivité, turnover

3. ITIL : Information Technology Infrastructure Library

a. Présentation

A la différence de Cobit, ITIL « Information Technology Infrastructure Library » ne se présente pas sous la forme d'un unique référentiel mais d'un ensemble composé de plusieurs guides de recommandations dédiés à des domaines IT « Information Technology » spécifiques.

L'Office Britannique du Commerce (OGC) est l'éditeur d'ITIL. L'approche de l'OGC est basée sur l'élaboration d'une librairie décrivant aux travers de processus et de règles des pratiques considérées comme matures dans le domaine IT. Cette librairie est ouverte OSL-« Open Source Library ». Cela signifie que l'OGC n'est pas l'unique auteur de l'ensemble des processus et méthodes décrits dans ITIL. Des groupes de travail issus

des structures comme ITSM, BSI, IBM, ISO ont collaboré à la rédaction des différents ouvrages qui composent cette librairie. C'est une différence importante par rapport à Cobit car ici les contributeurs sont des acteurs majeurs de l'IT et non des utilisateurs directs. Néanmoins comme Cobit, ITIL base sa méthodologie sur le principe des Best Practices généré par le retour d'expérience.

Cette librairie se fonde sur le principe qu'une organisation n'est plus utilisatrice mais cliente de son département informatique. Elle demande donc à celui-ci des prestations de services souples, réactives, adaptées à ses besoins de fonctionnement et de développement. Ce concept est très novateur, car il modifie profondément les rapports existants entre l'entreprise et les ressources IT.

ITIL est conçu pour que les départements informatiques disposent de processus permettant de répondre à cet enjeu.

b. Objectifs

- Aligner les services liés aux technologies de l'information (IT) avec les besoins présents et futurs de l'entreprise et de ses clients.
- Améliorer la Qualité des Services liés aux technologies
- de l'information.
- Maîtriser les coûts liés aux prestations de service et contribuer à la performance de l'entreprise (Business).
- Augmenter la productivité par une utilisation optimale des capacités et de l'expérience (Best practices)

ITIL se décompose en neuf domaines, correspondant à neuf livres, permettant une couverture très large des domaines de l'IT.

-Tableau récapitulatif des principaux livres d'ITIL

Titre	Processus couvert	Description
Fourniture de service « Service Delivery »	Gestion des niveaux de service Gestion des capacités Gestion de la disponibilité Gestion de la continuité Gestion financière	Ce livre aborde la problématique que de la délivrance des services informatiques dont l'entreprise a besoin pour fonctionner et se développer.
Service de support	Centre d'assistance	Ce guide est dédié à

« Service Support »	Gestion des incidents Gestion des problèmes Gestion des changements Gestion des mises à jour Gestion des configurations	l'organisation des services de support informatique au sein de l'entreprise.
Perspective d'affaire « Business Perspectives »	Comprendre et améliorer l'IT. Continuité d'activité Partenaires et sous-traitance Survivre aux changements	Business perspective est dédié aux managers de l'entreprise. Il a pour but de les aider à avoir une vision « professionnelle » des services IT.
Gestion des applications « application management »	Gestion du cycle de vie des logiciels Tester un service pour une utilisation opérationnelle.	Cet ouvrage permet de gérer le cycle de vie des applications. Il est destiné aux managers des départements IT ainsi qu'aux développeurs. Il permet de manager l'alignement des services en prenant en compte le cycle de vie.
Gestion des infrastructures TIC « ICT Infrastructure Management »	Gestion des opérations Gestion des services réseaux Gestion des systèmes Installation et maintenance informatique	ICT Infrastructure Management concerne les processus et les outils nécessaires à la mise en place d'une infrastructure IT stable. Il couvre la conception, le planning, le déploiement, les opérations et le support technique.

Les deux premiers livres sont considérés comme le cœur de la méthode ITIL. Tous deux présentent un nombre important de processus et de méthodes permettant de faire face à des situations complexes allant de la gestion de la délivrance de services à la gestion des incidents dans le

cadre des services d'assistance. Ce processus sont la plupart du temps liés les uns aux autres sur le plan logique et offrent au management un niveau de couverture très complet.

Bien que les thèmes Fourniture de services et Service de support constituent le noyau d'ITIL, ils ne se situent pas pour autant au même niveau. En effet, Service support se place strictement sur le plan opérationnel, alors Fourniture de service est une méthodologie essentiellement tactique. Pour comprendre ces différents plans (stratégique, tactique, opérationnel) il est nécessaire de prendre en compte la structure que définit ITIL dans la gestion de services IT tant du côté de l'entreprise et que du côté DSI.

c. Fourniture de services : Service Delivery

Fourniture de services aborde l'enjeu de management des systèmes IT sur le plan qualitatif. L'approche d'ITIL est à ce niveau : tactique. Ce thème prend en compte l'ensemble des éléments clés qui permettent de gérer les conditions de délivrance d'un service IT.

Il est constitué de cinq Framework :

❖ Gestion des niveaux de service

(SLM-Service Level Management) est primordiale dans l'administration des infrastructures IT. Elle est conditionnée par les contrats de niveaux de service (SLA-Service Level Agreement) établis entre deux parties, généralement la direction informatique et un prestataire externe. Le concept d'entreprise cliente de la direction informatique permet désormais d'établir des SLAs « intramuros ». Les SLAs définissent et contractualisent les exigences de niveau de service (SLR-Service Level Requirements) pour un client qu'il soit une entreprise, un département ou une unité opérationnelle. L'objectif de la gestion des niveaux de service est de maintenir un seuil de disponibilité des services élevé grâce à des outils de supervision incluant des méthodes et des indicateurs de performance.

❖ Gestion de la disponibilité

Si la gestion des services informatiques est depuis longtemps un enjeu stratégique pour la société, celles-ci n'ont jamais été aussi dépendantes de leurs ressources IT qu'elles ne le sont actuellement. Dans ITIL, l'objectif du processus de gestion de la disponibilité est d'optimiser la capacité des infrastructures et des services afin d'obtenir un niveau de

disponibilité cohérent vis-à-vis de l'entreprise. Cet équilibre est souvent difficile car le niveau de disponibilité impacte sur le fonctionnement de l'entreprise : une garantie de disponibilité élevée génère un coût prohibitif réduisant la rentabilité, une disponibilité à risque met en jeu les fonctions vitales de l'entreprise.

❖ **Gestion de la continuité de service**

Parmi l'ensemble des critères qui définissent la maturité d'une société, la capacité à fournir des services ou des produits sans interruption est l'un des plus importants. La gestion de la continuité selon ITIL part du principe que l'entreprise est désormais totalement dépendante de l'informatique. Le risque intrinsèque que véhicule la technologie informatique doit être pris en compte globalement. ITIL associe donc la gestion de la continuité de service IT (ITSCM-IT Service Continuity Management) à la gestion du risque. L'ITSCM est un des processus de management que l'entreprise met en œuvre dans le cadre de sa politique globale de poursuite d'activité lors d'incidents ou de désastres (BCM-Business Continuity Management).

❖ **Gestion des capacités**

A pour but de permettre aux directions des systèmes informatique d'optimiser l'ensemble des infrastructures délivrant des services. Le management des capacités que ce soit au niveau des serveurs ou des réseaux est un domaine bien connu des administrateurs des gros systèmes (mainframe).

Elle permet aussi de s'assurer que les coûts sont justifiables et qu'ils répondent aux besoins actuels et potentiels de l'entreprise. C'est l'ère de la consolidation. La gestion des capacités selon ITIL s'appuie sur cinq paramètres :

- Les machines
- Les équipements réseaux
- Les périphériques
- Les applicatifs
- Les hommes

Ces paramètres sont intégrés à un processus de management des capacités qui prend en compte différents éléments tels que les SLAs, la technologie, le plan de développement de l'entreprise, etc. ce processus doit aboutir à des résultats concrets comme le plan de capacité, les niveaux de seuil d'alarmes, l'anticipation des besoins futurs.

Le processus de gestion des capacités est composé de trois domaines :

- Le management des capacités de l'entreprise : Ce processus a pour objectif d'identifier les services IT qui devront être mise en œuvre pour répondre aux besoins futurs de l'entreprise.
- Le management des capacités de services qui permet de gérer la performance en temps réel des services informatiques opérationnels. Il s'agit ici de s'assurer que l'ensemble des services répond aux contraintes des SLAs et des SLRs ,par des moyens de supervision, d'analyse et de reporting.
- Le management des capacités des ressources. Ce processus permet de contrôler et d'analyser le fonctionnement de chaque composant de la chaîne informatique : machines, réseaux, périphériques, applicatifs et hommes. Il doit notamment engager des actions d'ajustement en cas de non alignement ou de dysfonctionnement avérés.

❖ **Gestion financière**

Associer la dimension financière au management des services IT est une démarche naturelle dans ITIL. Cette approche se fonde que le besoin grandissant de rationalisation des coûts générés par l'IT. Le concept que propose ITIL à ce niveau est le management financier des services IT. Le mangement financier permet d'avoir une meilleure visibilité du coût des différentes directions de l'entreprise (production, études, logistique, administration...). La stratégie comptable que propose ITIL se base sur le rapport client/fournisseur établi entre l'entreprise et la direction informatique.

Le modèle sur lequel se fonde la gestion financière IT est donc naturellement le Cost-by-Customer « Consommateur payeur ». En Europe on estime que seul 30 à 35% des entreprises pratiquent la refacturation interne des services et des projets IT.

d. Service de support

Service de support est la seconde brique du thème gestion des services IT. Il est développé autour du Centre d'Assistance (Service Desk ou Help Desk). Il est important de bien comprendre ce point car il conditionne toute la logique que l'OGC a développée dans ce guide. Le fait d'utiliser le Centre d'assistance comme élément référent entre les services informatiques et les utilisateurs permet d'obtenir une vue en « temps réel » des besoins de l'entreprise et des éventuels dysfonctionnements que ce soit au niveau des applicatifs ou des infrastructures. La direction informatique peut ainsi avoir une vision exhaustive des services délivrés et engager des actions d'ajustement au niveau de ses ressources, de certaines process, de la formation des utilisateurs, ainsi qu'au niveau de la

facturation des prestations de support aux différentes directions de l'entreprise « charge-back ».

Ce domaine est décomposé selon les 6 processus suivants :

Processus	Objectifs
Gestion des configurations	- Fournir un modèle logique pour l'ensemble des infrastructures qui permettent de délivrer un service.
Gestion des incidents	- Restaurer un service totalement ou partiellement interrompu dans laps de temps aussi que possible afin d'en limiter les répercussions potentielles ou réelles sur le fonctionnement de l'entreprise. - Mieux détecter les incidents, améliorer le délai de résolution des incidents selon leur criticité sur le fonctionnement de l'entreprise.
Gestion des problèmes	- Mieux gérer les problèmes récurrents et mettre en œuvre des solutions de prévention afin de réduire leur occurrence.
Gestion des changements	- Proposer des méthodes des processus et des démarches de conduite du changement afin d'anticiper les effets de bord.
Gestion des mises en œuvre	- S'assurer de l'adéquation du service avec les besoins métiers.
Gestion de la disponibilité	- Assurer un niveau de disponibilité suffisant à un coût raisonnable.

e. Mise en œuvre d'ITIL

ITIL peut être adapté aussi bien aux grandes entreprises qu'aux PME et sa mise en œuvre est libre de droits. Il reste cependant la propriété du bureau du trésor britannique (Office of government commerce). L'adoption du référentiel n'entraîne pas forcément la disparition des organisations et des processus déjà existants, mais permet une réorganisation des services.

La bonne réussite de la mise en place du catalogue repose sur deux points essentiels :

***Sélectionner et identifier les services nécessaires à l'entreprise ainsi que leur contenu.** Selon Thierry Chamfrault, responsable de la commission formation de l'ITSMF : "Connaître un catalogue de bonnes pratiques n'est pas une finalité. Encore faut-il commencer par cerner ce qu'on peut en attendre concrètement" (cité in **ITIL : de multiples raisons de s'y mettre**, Le monde informatique, n°1094, 09/12/2005, p.30-31).

***Adopter une démarche de gestion de projets, ce qui sous-entend la mise en place d'une équipe projet et s'assurer du soutien de toutes les directions concernées.** Pour Kentron, société de conseil en gestion des services informatiques, "Idéalement, ITIL doit entrer par la grande porte, à commencer par la prise de conscience, aux plus hauts niveaux de la DSI, de l'intérêt de s'entendre et de pratiquer, avec les utilisateurs un langage commun " (cité in **ITIL : de multiples raisons de s'y mettre**, Le monde informatique, n°1094, 09/12/2005, p.30-31).

f. **Avantages**

La mise en place et l'utilisation d'un tel référentiel présente de nombreux avantages :

- l'application de méthodes et procédures communes
- la gestion homogène et l'industrialisation des processus
- l'adoption d'un vocabulaire commun
- la transparence sur la chaîne des coûts
- une plus grande satisfaction et une meilleure compréhension

g. **Limites**

ITIL est un cadre de références qui ne fournit pas "clés en mains" les outils nécessaires à l'application des processus. Il nécessite des progiciels de gestion du parc et d'assistance adaptés.

La difficulté consiste donc à trouver les outils les plus adéquats au projet. D'autant plus que la certification des outils ne garantit pas leur

qualité et que, bien que conformes, ils peuvent être très différents les uns des autres.

Enfin, pour l'évaluation des processus, il convient de préciser que le référentiel ne se prononce pas sur la nécessité de définir des indicateurs d'efficacité. Pour pallier cela, la SNCF par exemple, s'adosse à la norme ISO 9001.

h. Conclusion

ITIL est un élément de référence dans la démarche de gouvernance des systèmes d'information. L'examen que nous venons de faire sur les différents aspects qui constituent la gestion des services IT souligne le caractère structurel de cette librairie. Il faut insister sur le fait que le support de service est un enjeu véritablement stratégique pour l'entreprise car il contribue très efficacement au maintien et à l'amélioration de ses capacités opérationnelles.

4. CMMI : Capability Maturity Model Integration

a. Définition

Le CMMI, Capability Maturity Model Integration, est un ensemble de "bonnes pratiques" de gestion de projets et d'organisation en mode projets. Edité par le SEI, institut spécialisé américain, né d'un besoin initial du DDA d'évaluer ses fournisseurs.

Il est axé sur les projets informatiques initialement, le modèle s'est élargi pour traiter tous les projets de développement, y compris d'ingénierie système ou de R&D.

C'est un référentiel qui sert à évaluer la capacité à gérer et à terminer un projet correctement et dans les délais.

Ce référentiel propose de nombreuses pratiques liées à la gestion mais aussi au développement et à la maintenance des systèmes et des applications informatiques.

b. Problématiques traitées par le CMMI

CMMI répond à plusieurs problématiques :

- Réduction des coûts de développement à qualité égale
- Augmentation la qualité des produits logiciels sans augmenter les coûts
- Anticipation de coût réel des projets
- Intégration des sous-traitants dans les processus logiciels (externalisation, ...)
- Comparaison de sa propre performance avec celles des autres
- justifier les budgets d'amélioration

c. Le CMMI et la démarche d'amélioration continue

Plutôt qu'une démarche d'amélioration sur mesure le CMMI propose aux organisations fonctionnant en mode projets un benchmark de bonnes pratiques à déployer

Ces bonnes pratiques comme ITIL sont regroupées en 22 Processus qui sont eux aussi regroupés en 4 types :

- Process Management
- Project Management (planification, gestion des ressources, gestion des risques...),
- Engineering (gestion des exigences, solutions techniques, intégration produit,...)
- Support (gestion de configuration, assurance qualité, mesures et analyses,...)

Et les 4 types sont aussi devisés en 5 niveaux de maturité: Représentation étagée

- La maturité est le degré auquel une organisation a déployé **explicitement** et de façon **cohérente** des processus qui sont documentés, gérés, mesurés, contrôlés et continuellement améliorés

- **Niveau 1** : Initial, l'efficacité repose sur les compétences et la motivation des individus
- **Niveau 2** : Piloté, principaux processus de gestion de projets définis et appliqués, développement de logiciels planifiés
- **Niveau 3** : Standardisé, définition des processus étendue à l'ensemble de l'entreprise, processus améliorés
- **Niveau 4** : Quantifié, application systématique de mesure de processus
- **Niveau 5** : Optimisé, optimisation des processus, mise en place des processus permettant l'amélioration continue, maîtrise du changement

Les domaines de processus par niveau de maturité			
Niveau 2			
2	Gestion des exigences	REQM	Ingénierie
2	Planification de projet	PP	Gestion de projet
2	Surveillance et contrôle de projet	PMC	Gestion de projet
2	Gestion des accords avec les fournisseurs	SAM	Gestion de projet
2	Mesure et analyse	MA	Support
2	Assurance qualité processus et produit	PPQA	Support
2	Gestion de configuration	CM	Support
Niveau 3			
3	Développement des exigences	RD	Ingénierie
3	Solution technique	TS	Ingénierie
3	Intégration produit	PI	Ingénierie
3	Vérification	VER	Ingénierie
3	Validation	VAL	Ingénierie
3	Focalisation sur le processus organisationnel	OPF	Gestion de processus
3	Définition du processus organisationnel + IPPD	OPD + IPPD	Gestion de processus
3	Formation organisationnelle	OT	Gestion de processus
3	Gestion de projet intégrée + IPPD	IPM + IPPD	Gestion de projet
3	Gestion des risques	RSKM	Gestion de projet
3	Analyse et prise de décision	DAR	Support
Niveau 4			
4	Performance du processus organisationnel	OPP	Gestion de processus
4	Gestion de projet quantitative	QPM	Gestion de projet
Niveau 5			
5	Innovation et déploiement organisationnels	OID	Gestion de processus
5	Analyse causale et résolution	CAR	Support

d. Exemple du pôle MCO de l'entreprise SQLI

SQLI réaffirme aujourd'hui son engagement dans sa démarche d'amélioration continue, en obtenant la confirmation officielle de l'atteinte du niveau 5 de CMMI (SCAMPIA) par son entité MCO, spécialisée dans les programmes de grande envergure notamment dans le domaine de la Défense (plusieurs dizaines de milliers de j/h) et de l'Energie.

CMMI a été développé par le Software Engineering Institute de l'université [Carnegie Mellon](#), initialement pour appréhender et mesurer la [qualité](#) des services rendus par les fournisseurs de logiciels informatiques du Département de la Défense US (DoD). Il est maintenant largement employé par les entreprises d'ingénierie informatique, les [Directeurs des systèmes informatiques](#) et les industriels pour évaluer et améliorer leurs propres développements de produits.

CMMI propose un ensemble d'objectifs visant à garantir la qualité des projets.

Il s'accompagne d'un référentiel de bonnes pratiques attendues pour atteindre ces objectifs.

CMMI donne un cadre à la définition des processus clés de l'organisation dont : la gestion de projet (planification, gestion des

ressources, gestion des risques...), l'ingénierie (gestion des exigences, solutions techniques, intégration produit,...), et le support (gestion de configuration, assurance qualité, mesures et analyses,...). C'est un outil d'aide à la définition et d'amélioration de processus.

D'après la définition donnée dans le CMMI, la maturité d'une organisation est le degré auquel celle-ci a déployé explicitement et de façon cohérente des processus qui sont documentés, gérés, mesurés, contrôlés et continuellement améliorés.

e. **Différence entre ISO 9001 et CMMI**

❖ **Le domaine d'application de l'ISO 9001 est plus large que celui du CMMI**

- Le CMMI s'applique principalement aux pratiques de développement et de maintenance.
- L'ISO 9001 s'applique à l'ensemble des activités d'une organisation.

❖ **Le niveau d'abstraction est également différent**

- Le CMMI fait 729 pages, contient énormément d'exemples.
- L'ISO 9001 contient 23 pages et (l'ensemble des normes de la famille ISO 9000 contient 146 pages).
- Le CMMI est donc moins un sujet à interprétation, chaque pratique est largement commentée et expliquée

❖ **La pratique d'évaluation est différente**

- CMMI : Une organisation se fait évaluer par une équipe constituée d'un évaluateur certifié par le SEI, une équipe d'évaluation, typiquement constituée de membres de l'organisation ainsi que d'évaluateurs externes
- ISO 9001 : Elle se fait auditer par un auditeur habilité par l'ISO à effectuer des audits ISO 9001.

Enfin, En pratique, l'évaluation CMMI dure plus longtemps et va plus en profondeur qu'un audit ISO.

- CMMI : Le résultat de l'évaluation c'est une liste de forces et de faiblesses destinée à entamer une démarche d'amélioration. Éventuellement l'équipe d'évaluation donne un niveau de maturité à l'organisation évaluée.

- ISO 901 : Le résultat de l'audit ISO 9001 est un certificat, preuve que l'organisation auditée répond aux exigences de la norme.

f. **Les bénéfices de mise en place du CMMI**

Les bénéfices de la mise en place d'un modèle comme CMMI dans une organisation sont très rapidement visibles. Nous observons :

- Moins de travail répété car les processus sont standardisés et rationalisés
- Des risques anticipés, et donc des problèmes évités
- Des succès répétés
- Une amélioration de la productivité
- Un produit de meilleure qualité
- Des clients plus satisfaits
- Rationalisation des coûts

Conclusion

À l'issue de ce travail, nous avons évoqué les principaux outils de gouvernance des systèmes d'information : Cobit, IT Scorecard, ITIL, CMMI.

L'apparition du concept de gouvernance des systèmes d'information et son déploiement dans les entreprises sont significatifs des progrès considérables réalisés ces dernières années par les directions des systèmes d'information dans le management de leur activités. On pourrait ainsi presque parler d'une révolution managériale, tant les concepts, outils et méthodes ont évolué pour prendre en compte, au-delà des aspects techniques, les enjeux stratégiques, financiers, organisationnels et opérationnels. S'étant équipée de bonnes pratiques lui permettant de

manager son activité à long, moyen et court terme, la DSI renforce ainsi son rôle de support à la stratégie et aux processus de l'entreprise.

Les référentiels (CMMI) et les outils de la gouvernance (COBIT, ITIL, IT Scorecard) sont autant de supports pour la DSI qui lui permettent d'engager le dialogue avec la direction générale et les métiers sur des bases et un vocabulaire commun, axé sur la définition des attentes de l'entreprise quant à son système d'information et sur l'évaluation de la performance rendue.

Bibliographie

- « *Cobit : pour une meilleure gouvernance des systèmes d'information* » Moisand Dominique et Garnier de Labareyre, Fabrice. Editeur : Eyrolles publication 2009
- « *Management des systèmes d'information* » 2^{ème} édition, Auteurs : Delmond, Marie-Hélène, Gautier Jean-Michel et Petit Yves ; Editeur : Dunod ; Publication : 2008
- « *Stratégie et pilotage des systèmes d'information* » Auteur : Poissonnier, Hugues ; Editeur : Dunod ; Publication : 2009
- « *IT gouvernance : Maîtrise d'un système d'information* » ; Auteur : Georgel, Frederic ; Editeur : Dunod ; Publication : 2005