



**HAL**  
open science

# Étude et mise en place d'un Système de Management Intégré et Certification ISO pour les services d'infrastructure globaux d'un groupe pharmaceutique

Thomas Heuvelmans

## ► To cite this version:

Thomas Heuvelmans. Étude et mise en place d'un Système de Management Intégré et Certification ISO pour les services d'infrastructure globaux d'un groupe pharmaceutique. Réseaux et télécommunications [cs.NI]. 2012. dumas-01108507

**HAL Id: dumas-01108507**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01108507>**

Submitted on 22 Jan 2015

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

**CONSERVATOIRE NATIONAL DES ARTS ET METIERS**

**PARIS**

---

**MEMOIRE**

**présenté en vue d'obtenir**

**le DIPLOME d'INGENIEUR CNAM**

**SPECIALITE : INFORMATIQUE**

**OPTION : SYSTEMES D'INFORMATION (ISI)**

**par**

**HEUVELMANS Thomas**

---

**Etude et Mise en place d'un Système de Management Intégré et Certification ISO  
pour les Services d'Infrastructure Globaux d'un Groupe Pharmaceutique**

**Soutenu le 03 juillet 2012**

---

**JURY**

**PRESIDENTE** : I. Wattiau, Professeur des Universités

**MEMBRES** : N. Lammari, Maître de Conférences, J. Akoka, Professeur Titulaire de Chaire, A. Garbé, Quality Expert, CTO/GIS Excellence, SANOFI, P. Klein, Head of GIS Security, CTO, SANOFI

## REMERCIEMENTS

En poste au sein de la Fonction Affaires Réglementaires Globale au sein de la Division R&D du Groupe Sanofi, je suis en charge de coordination des activités Assistance Maîtrise d'Ouvrage pour des projets informatiques réglementaires globaux. Ce projet a été pour moi l'opportunité de découvrir au sein des services informatiques les leviers managériaux que représentent les meilleures pratiques de l'Industrie à travers une expérience très riche notamment sur la dimension humaine et la conduite du changement. Je remercie Michel Danican, mon supérieur hiérarchique et Responsable de l'Equipe « Data Management » du Centre d'Excellence Affaires Réglementaires Globales pour son soutien indéfectible dans mes activités professionnelles et son appui permanent dans mon développement personnel incluant ma formation au CNAM de Paris. Je remercie également Christophe Guillard, Michael Schmeiszer, Alain Garbé et Pierre Klein de leur accueil au sein du Bureau des Services d'Infrastructure Globaux (CTO Office) et mon implication dans ce projet enrichissant comme Support Chef de Projet. Je remercie également Céline Melcion, précédemment Vice Président Affaires Réglementaires Internationales, Kathrin Bergin, Vice Président Centre d'Excellence - Affaires Réglementaires Globales, Benoît Tiers, Vice Président Services d'Infrastructures Globaux, Donna Ellender et l'ensemble de mes collègues pour m'avoir encouragé durant cette aventure. Enfin je remercie mon épouse, Annick, pour ses encouragements et sa patience pendant ces nombreuses soirées de travail.

## LISTE DES ABBREVIATIONS

Abréviations	Description
<b>CI</b>	Configuration Item : Elément de Configuration
<b>CMDB</b>	Configuration Management DataBase
<b>COFRAC</b>	COmité FRAnçais d'Accréditation
<b>DdA</b>	Déclaration d'Applicabilité
<b>DSI</b>	Direction des Systèmes d'Information
<b>EFQM</b>	European Foundation for Quality Management
<b>ISO</b>	International Organization for Standardization
<b>ITIL</b>	Information Technology Infrastructure Library
<b>R&amp;D</b>	Recherche et Développement
<b>SI</b>	Système d'Information
<b>SIG</b>	Services d'Infrastructure Globaux
<b>SLA</b>	Service Level Agreement : accord sur les niveaux de services
<b>SM</b>	Système de Management
<b>SME</b>	Système de Management de l'Environnement
<b>SMI</b>	Système de Management Intégré
<b>SMS</b>	Système de Management des Services
<b>SMSI</b>	Système de Management de la Sécurité de l'Information
<b>TI</b>	Technologies de l'Information

## GLOSSAIRE DES TERMES

Terme	Description	Source
<b>Acceptation du risque</b>	Décision d'accepter un risque	Norme ISO 27001
<b>Accord sur les niveaux de services (SLA)</b>	Accord documenté entre le fournisseur de services et le client qui identifie les services et leurs objectifs. Un accord sur les niveaux de services peut également être établi entre le fournisseur de services et un fournisseur, un groupe interne ou un client agissant en tant que fournisseur. Un accord sur les niveaux de services peut être inclus dans un contrat ou un autre type d'accord documenté.	Norme ISO 20000-1
<b>Actif</b>	Tout ce qui a de la valeur pour une organisation.	Norme ISO 27001
<b>Action corrective</b>	Action visant à éliminer la cause ou à réduire la probabilité de récurrence d'une non-conformité ou d'une autre situation indésirable détectée	Norme ISO 9001 Norme ISO 20000-1 Norme ISO 14001
<b>Action préventive</b>	action visant à éviter ou éliminer les causes d'une non-conformité potentielle ou d'une autre situation indésirable potentielle, ou à réduire la probabilité de leur survenue - action visant à éliminer la cause d'une non-conformité potentielle - prévention de la pollution : utilisation de procédés, pratiques, matériaux, produits, services ou énergie pour empêcher, réduire ou maîtriser (séparément ou par combinaison) la création, l'émission ou le rejet de tout type de polluant ou déchet, afin de réduire les impacts environnementaux négatifs	Norme ISO 9001 Norme ISO 20000-1 Norme ISO 14001
<b>Analyse de risque</b>	Utilisation systématique de l'information pour identifier des sources et évaluer le risque.	Norme ISO 27001

Etude et Mise en place d'un SMI et Certification ISO pour les Services d'Infrastructure  
Globaux d'un Groupe Pharmaceutique

<b>Terme</b>	<b>Description</b>	<b>Source</b>
<b>Amélioration continue</b>	Activité régulière permettant d'accroître la capacité à satisfaire aux exigences. Le processus de définition des objectifs et de recherche d'opportunités d'amélioration est un processus permanent utilisant les constatations d'audit et les conclusions d'audit, l'analyse des données, les revues de direction ou d'autres moyens, et qui mène généralement à des actions correctives ou préventives.	Norme ISO 9001
<b>Aspect environnemental</b>	Elément des activités, produits ou services d'un organisme susceptible d'interactions avec l'environnement.	Norme ISO 14001
<b>Audit</b>	Processus méthodique, indépendant et documenté, permettant d'obtenir des preuves d'audit et de les évaluer de manière objective pour déterminer dans quelle mesure les critères d'audit sont satisfaits.	Norme ISO 9001
<b>Audit interne</b>	Processus systématique, indépendant et documenté en vue d'obtenir et d'évaluer des preuves d'audit de manière objective afin de déterminer dans quelle mesure les critères d'audit du système de management environnemental définis par l'organisme sont respectés.	Norme ISO 14001
<b>Auditeur</b>	Personne ayant la compétence pour réaliser un audit.	Norme ISO 14001
<b>Base de données de gestion des configurations (CMDB)</b>	Base de données utilisée pour enregistrer les attributs des éléments de configuration ainsi que les relations entre les éléments de configuration, tout au long de leur cycle de vie.	Norme ISO 20000-1
<b>Centre de services</b>	Une entité organisationnelle. Son rôle consiste à fournir une interface entre les utilisateurs des services et le fournisseur de services.	[21]
<b>Cible environnementale</b>	Exigence de performance détaillée, pouvant s'appliquer à l'ensemble ou à une partie de l'organisme, qui résulte des objectifs environnementaux, et qui doit être fixée et réalisée pour atteindre ces objectifs.	Norme ISO 14001
<b>Client</b>	Organisme ou personne qui reçoit un produit. Organisme ou partie d'un organisme qui reçoit un ou plusieurs services. Un client peut être interne ou externe à l'organisme du fournisseur de services. Personne qui achète des biens ou des services, définit et convient des cibles de service	Norme ISO 9001 Norme ISO 20000-1 ITIL V3
<b>Compétence</b>	Aptitude démontrée à mettre en œuvre des connaissances et savoir-faire.	
<b>Composant de service</b>	Elément simple d'un service qui, lorsqu'il est combiné à d'autres éléments, fournit un service complet (ex : Matériel, logiciel, outils, applications, documentation, informations, processus ou services de soutien). Un composant de service peut comprendre un ou plusieurs éléments de configuration.	Norme ISO 20000-1
<b>Confidentialité</b>	Propriété qui fait que l'information n'est pas rendue disponible ou révélée à des individus, entités ou processus non autorisés.	Norme ISO 27001
<b>Configuration de référence</b>	Informations de configuration formellement identifiées à un moment donné de la durée de vie d'un service ou d'un composant de service.	Norme ISO 20000-1
<b>Continuité de service</b>	Capacité à gérer les risques et les événements susceptibles d'avoir de graves conséquences sur un ou plusieurs services afin de fournir sans interruption les services prévus aux accords sur les niveaux de services.	Norme ISO 20000-1
<b>Déclaration d'applicabilité</b>	Déclaration documentée décrivant les objectifs de contrôle et les contrôles qui sont pertinents et applicables dans l'organisation du SMSI.	Norme ISO 27001
<b>Demande de changement</b>	Proposition de changement à apporter à un service (incluant la mise à disposition d'un nouveau service ou la suppression d'un service qui n'est plus requis), à un composant de service ou au système de management des services	Norme ISO 20000-1
<b>Direction</b>	Personne ou groupe de personnes qui oriente et contrôle le fournisseur de services au plus haut niveau.	Norme ISO 20000-1

Etude et Mise en place d'un SMI et Certification ISO pour les Services d'Infrastructure  
Globaux d'un Groupe Pharmaceutique

<b>Terme</b>	<b>Description</b>	<b>Source</b>
<b>Disponibilité</b>	Aptitude d'un service ou d'un composant de service à remplir la fonction spécifiée à un instant donné ou pendant une période de temps définie ; Propriété d'être accessible et utilisable sur demande par une entité autorisée.	Norme ISO 20000-1 Norme ISO 27001
<b>Document</b>	Les informations et leur support : politiques, plans, descriptions de processus, procédures, accords sur les niveaux de services, contrats ou enregistrements. La documentation peut se présenter sous toute forme et sur tout type de support.	Norme ISO 9001 Norme ISO 20000-1 Norme ISO 14001
<b>Efficacité</b>	Niveau de réalisation des activités planifiées et d'obtention des résultats escomptés.	Norme ISO 9001 Norme ISO 20000-1
<b>Efficience</b>	Rapport entre le résultat obtenu et les ressources utilisées.	Norme ISO 9001 Norme ISO 20000-1
<b>Elément de configuration (CI)</b>	Elément de configuration qui doit être contrôlé afin de fournir un ou plusieurs services.	Norme ISO 20000-1
<b>Enregistrement</b>	Document faisant état de résultats obtenus ou apportant la preuve de la réalisation d'une activité.	Norme ISO 20000-1 Norme ISO 14001
<b>Erreur connue</b>	Problème dont la cause est identifiée ou qui bénéficie d'une méthode pour limiter ou éliminer son impact sur un service en le contournant.	Norme ISO 20000-1
<b>Appréciation du risque</b>	Processus complet d'analyse de risque et d'évaluation du risque.	Norme ISO 27001
<b>Enregistrement</b>	Document faisant état de résultats obtenus ou apportant la preuve de la réalisation d'une activité	Norme ISO 9001
<b>Environnement</b>	Milieu dans lequel un organisme fonctionne, incluant l'air, l'eau, le sol, les ressources naturelles, la flore, la faune, les êtres humains et leurs interrelations.	Norme ISO 14001
<b>Evaluation du risque</b>	Processus de comparaison du risque estimé par rapport aux critères de risque donnés afin de déterminer l'importance du risque.	Norme ISO 27001
<b>Événement</b>	Changement d'état qui a de la signification pour la gestion des éléments de configuration ou un service TI. Ce terme est aussi utilisé pour signifier une alerte ou une notification créé par tout service TI, élément de configuration ou outil de surveillance.	ITIL V3
<b>Événement de sécurité de l'information</b>	Occurrence identifiée de l'état d'un système, service ou réseau indiquant une brèche possible de la politique de sécurité de l'information ou un échec de sauvegarde ou une situation précédemment inconnue qui peut être pertinente par rapport à la sécurité.	Norme ISO 27001
<b>Exigence</b>	Besoin ou attente formulés, habituellement implicites, ou imposés. Expression dans le contenu d'un document formulant les critères à respecter afin de prétendre à la conformité avec le document, et avec lesquels aucun écart n'est permis	Norme ISO 9000
<b>Exigence de service</b>	Besoins du client et des utilisateurs du service, comprenant les exigences de niveaux de service, et besoins du fournisseur de services.	Norme ISO 20000-1
<b>Fonction</b>	Unité organisationnelle matricielle ou transversale.	ITIL V3
<b>Fournisseur</b>	Organisme ou partie d'un organisme qui est externe à l'organisme du fournisseur de services et qui conclut un contrat avec le fournisseur de services pour contribuer à la conception, la transition, la fourniture et l'amélioration d'un ou de plusieurs services ou processus.	Norme ISO 9001 Norme ISO 20000-1

Etude et Mise en place d'un SMI et Certification ISO pour les Services d'Infrastructure  
Globaux d'un Groupe Pharmaceutique

<b>Terme</b>	<b>Description</b>	<b>Source</b>
<b>Fournisseur de services</b>	Organisme ou partie d'un organisme qui gère et fournit au client un ou plusieurs services. Organisation qui fournit des services à un ou plusieurs clients internes ou externes. Plusieurs types de fournisseurs de service : type 1 centralisé dans une BU (fournisseur de service interne), type 2 organisation regroupée en centralisée (fournisseur de services partagés), type 3 fournisseur de service externe.	Norme ISO 20000-1 ITIL V3
<b>Gestion des risques</b>	Activités coordonnées pour diriger et maîtriser une organisation par rapport au risque.	Norme ISO 27001
<b>Gestion des services</b>	Ensemble d'aptitudes efficaces et de processus permettant de diriger et de contrôler les activités et ressources du fournisseur de services pour la conception, la transition, la fourniture et l'amélioration des services afin de satisfaire aux exigences de services. Ensemble des capacités organisationnelles mises en œuvre pour créer de la valeur pour les clients sous forme de services.	Norme ISO 20000-1 ITIL V3
<b>GxP</b>	Toutes les activités qui sont contrôlées par les réglementations relatives aux Bonnes Pratiques Cliniques, les Bonnes Pratiques de Distribution, les Bonnes Pratiques de Laboratoire, les Bonnes Pratiques de Fabrication ou autres réglementations relatives à la santé publique et pouvant être soumises à une inspection réglementaire.	Glossaire interne
<b>Impact environnemental</b>	Toute modification de l'environnement, négative ou bénéfique, résultant totalement ou partiellement des aspects environnementaux d'un organisme.	ISO 14001
<b>Incident</b>	Interruption non planifiée d'un service, altération de la qualité d'un service ou événement qui n'a pas encore eu d'impact sur le service au client.	Norme ISO 20000-1
<b>Incident lié à la sécurité de l'information</b>	Un ou plusieurs événements liés à la sécurité de l'information indésirables ou inattendus présentant une probabilité forte de compromettre les opérations liées à l'activité de l'organisation et de menacer la sécurité de l'information.	Norme ISO 20000-1 Norme ISO 27001
<b>Information</b>	Données significatives.	Norme ISO 9001
<b>Infrastructure</b>	Système des installations, équipements et services nécessaires pour le fonctionnement d'un organisme.	Norme ISO 9001
<b>Intégration</b>	Opération consistant à assembler les différentes parties d'un système et à assurer la compatibilité ainsi que le bon fonctionnement du système complet.	Norme ISO 20000-1
<b>Intégrité</b>	Propriété de préserver la justesse et la complétude des actifs.	Norme ISO 27001
<b>Manuel qualité</b>	Document spécifiant le système de management de la qualité d'un organisme.	Norme ISO 9001
<b>Menace</b>	Tout ce qui peut exploiter une vulnérabilité. Toute cause potentielle d'incident peut être considérée comme une menace. Par exemple, un incendie est une menace pouvant exploiter la vulnérabilité des revêtements de sol inflammables.	ITIL V3
<b>Mise en production</b>	Ensemble d'un ou de plusieurs éléments de configuration, nouveaux ou modifiés, déployés dans l'environnement de production en tant que résultat d'un ou de plusieurs changements.	Norme ISO 20000-1
<b>Non-conformité</b>	Non-satisfaction d'une exigence/	Norme ISO 20000-1 Norme ISO 14001
<b>Objectif environnemental</b>	But environnemental général qu'un organisme se fixe en cohérence avec la politique environnementale.	Norme ISO 14001
<b>Organisation</b>	Ensemble de responsabilités, pouvoirs et relations entre les personnes.	Norme ISO 9001

Etude et Mise en place d'un SMI et Certification ISO pour les Services d'Infrastructure  
Globaux d'un Groupe Pharmaceutique

<b>Terme</b>	<b>Description</b>	<b>Source</b>
<b>Organisme</b>	Ensemble d'installations et de personnes avec des responsabilités, pouvoirs et relations (Un organisme peut être public ou privé). Compagnie, société, firme, entreprise, autorité ou institution, ou partie ou combinaison de celles-ci, à responsabilité limitée ou d'un autre statut, de droit public ou privé, qui a sa propre structure fonctionnelle et administrative.	Norme ISO 9001 Norme ISO 20000-1 Norme ISO 14001
<b>Partie intéressée</b>	Personne ou groupe de personnes ayant un intérêt particulier dans le fonctionnement ou le succès de l'activité ou des activités du fournisseur de services (ex : Clients, propriétaires, direction, personnels de l'organisme fournisseur de services, fournisseurs, banques, syndicats ou partenaires). Individu ou groupe concerné ou affecté par la performance environnementale d'un organisme.	Norme ISO 27001 Norme ISO 20000-1 Norme ISO 14001
<b>Performance environnementale</b>	Résultats mesurables du management des aspects environnementaux d'un organisme.	Norme ISO 14001
<b>Plan d'audit</b>	Description des activités et des dispositions nécessaires pour réaliser un audit.	Norme ISO 9001
<b>Plan Qualité</b>	Document spécifiant quelles procédures et ressources associées doivent être appliquées par qui et quand, pour un projet, un produit, un processus ou un contrat particulier.	Norme ISO 9001
<b>Politique</b>	Intention globale et direction d'une organisation telle que formellement exprimé par la Direction.	Norme ISO 9001
<b>Politique environnementale</b>	Expression formelle par la direction à son plus haut niveau de ses intentions générales et des orientations de l'organisme relatifs à sa performance environnementale.	Norme ISO 14001
<b>Problème</b>	Cause sous-jacente d'un ou de plusieurs incidents	Norme ISO 20000-1
<b>Procédure</b>	Manière spécifiée d'effectuer une activité ou un processus	Norme ISO 9001 Norme ISO 20000-1 Norme ISO 14001
<b>Processus</b>	Ensemble d'activités corrélées ou interactives qui transforme des éléments d'entrée en éléments de sortie. Ils sont déclenchés par un événement spécifique, ont des résultats spécifiques, des clients internes/externes.	Norme ISO 9001 Norme ISO 20000-1 ITIL V3
<b>Produit</b>	Résultat d'un processus : Il existe quatre catégories de produits : •les services (par exemple transport) ; •les « software » (par exemple logiciel, dictionnaire) ; •les produits matériels ; •les produits issus de processus à caractère continu.	Norme ISO 9001
<b>Propriétaire de processus</b>	Concevoir, s'occuper des processus, de la cohérence, des indicateurs.	ITIL V3
<b>Qualité</b>	Aptitude d'un ensemble de caractéristiques intrinsèques à satisfaire des exigences	Norme ISO 9001
<b>Risque</b>	Effet de l'incertitude sur l'atteinte des objectifs.	Norme ISO 20000-1
<b>Risque résiduel</b>	Risque restant après traitement du risque.	Norme ISO 27001

Etude et Mise en place d'un SMI et Certification ISO pour les Services d'Infrastructure  
Globaux d'un Groupe Pharmaceutique

Terme	Description	Source
<b>Sarbanes-Oxley</b>	Loi de 2002 sur la réforme de la comptabilité des sociétés cotées et la protection des investisseurs. Les impacts de Sarbanes-Oxley sur les opérations IT contiennent 3 règles affectant la gestion des enregistrements électroniques : l'une relative à la destruction, altération ou falsification des enregistrements, la deuxième relative à la définition de la période de rétention pour le stockage des enregistrements, la troisième est relative au type des enregistrements métiers devant être stockés incluant les communications,	<a href="http://searchcio.techtarget.com/definition/Sarbanes-Oxley-Act">http://searchcio.techtarget.com/definition/Sarbanes-Oxley-Act</a>
<b>Satisfaction du client</b>	Perception du client sur le niveau de satisfaction de ses exigences.	ISO 9001
<b>Sécurité de l'information</b>	Protection de la confidentialité, de l'intégrité et de l'accessibilité de l'information. Elle peut inclure d'autres propriétés telles que l'authenticité, l'imputabilité, la non-répudiation et la fiabilité.	Norme ISO 20000-1 Norme ISO 27001
<b>Service</b>	Moyen, en général intangible, visant à fournir de la valeur au client en lui offrant les résultats qu'il souhaite atteindre : Un service peut également être fourni au fournisseur de services par un fournisseur, un groupe interne ou un client agissant en tant que fournisseur. Prestation, source de valeur pour les clients permettant l'atteinte des résultats sans prendre en charge les coûts et les risques.	Norme ISO 20000-1 ITIL V3
<b>Système de management (SM)</b>	Ensemble d'éléments corrélés ou interdépendants visant à établir une politique ainsi que des objectifs, et à atteindre ces objectifs. Un système de management comprend la structure organisationnelle, les activités de planification, les responsabilités, les pratiques, les procédures, les procédés et les ressources.	Norme ISO 20000-1 ISO 14001
<b>Système de management environnemental (SME)</b>	Composante du système de management d'un organisme utilisée pour développer et mettre en œuvre sa politique environnementale et gérer ses aspects environnementaux.	ISO 14001
<b>Système de management de la sécurité de l'information (SMSI)</b>	Composante du système de management basée sur une approche du risque métier pour établir, implémenter, exploiter, surveiller, revoir, maintenir et améliorer la sécurité de l'information.	Norme ISO 27001
<b>Système de management des services (SMS)</b>	Système de management permettant d'orienter et de contrôler les activités de gestion des services du fournisseur de services. Le SMS inclut l'intégralité des politiques de gestion des services, les objectifs, plans, processus, documentations et ressources requises pour la conception, la transition, la fourniture et l'amélioration des services, et pour satisfaire aux exigences de la norme ISO20000-1.	Norme ISO 20000-1
<b>Traitement des risques</b>	Processus de sélection et d'implémentations de contrôles pour modifier le risque.	Norme ISO 27001
<b>Transition</b>	Activités impliquées dans le déploiement d'un service nouveau ou modifié vers l'environnement de production, ou dans le retrait d'un service de l'environnement de production.	Norme ISO 20000-1
<b>Utilisateur</b>	Personne qui utilise quotidiennement un service IT.	ITIL V3
<b>Vulnérabilité</b>	Une faiblesse qui pourrait être exploitée par une menace. Par exemple un pare feu ouvert, un mot de passe qui n'est jamais changé ou une moquette inflammable. Un contrôle manquant est également considéré comme une vulnérabilité.	ITIL V3

## PLAN DU MEMOIRE

Introduction .....	9
I - L'environnement de l'étude.....	11
I-1 Présentation générale du Groupe .....	11
I-2 Le contexte de l'industrie pharmaceutique.....	11
I-3 Présentation de la fonction Solutions de l'Information Groupe .....	13
I-4 Présentation de la fonction SIG, périmètre de cette étude.....	13
I-5 Organisation et contexte actuel de la Fonction SIG .....	14
II – Le Système de Management Intégré : l'état de l'art.....	17
II-1 L'environnement macro économique des organisations .....	17
II-2 L'apport des référentiels et normes ISO .....	21
II-3 Le Système d'Information en évolution.....	25
II-4 Le développement des référentiels pour le SI .....	27
II-5 L'évolution du système de management .....	30
II-6 L'intégration des systèmes de management.....	40
II-7 Les caractéristiques principales des normes.....	58
II-8 Les facteurs clés de réussite d'établissement du SMI .....	70
II-9 Le développement de la certification .....	73
II-10 Définir et construire un SMI .....	75
III La mise en place du SMI pour l'organisation SIG .....	82
III-1 L'initialisation du projet .....	82
III-2 Le diagnostic SIG .....	93
III-3 La planification du projet.....	97
III-4 La phase de conception / installation du projet.....	103
III-5 La conduite du changement comme moteur de la démarche.....	127
Conclusion.....	137
Annexes .....	139
Bibliographie.....	146
Liste des figures .....	148
Liste des tableaux .....	149

## Introduction

Dans une économie mondialisée où les équilibres se modifient considérablement à un rythme soutenu, les organisations et notamment celles développées à l'échelle internationale, se voient confrontées à de nouveaux défis de taille. Ainsi les marchés émergents peuvent représenter des opportunités indéniables à condition de les appréhender de manière appropriée. En effet, l'ultra-concurrence et la performance des organisations sont plus que jamais d'actualité avec des exigences accrues de toutes les parties prenantes.

La difficulté majeure face à ce défi est de se doter d'une capacité à mettre en place le plus rapidement possible des initiatives concrètes en répondant à toutes les exigences. Mieux que de subir les exigences, il est préférable de les maîtriser et elles constituent au contraire un véritable levier permettant d'apporter au sein de l'organisation pragmatisme, agilité, prévisibilité et de se confronter aux pressions des marchés.

Face à la réalité de la nécessité de réduire les coûts, une véritable rationalisation, consolidation, mutualisation des moyens devient incontournable sans oublier le besoin absolu de respect des niveaux de qualité les plus élevés afin de toujours garantir la satisfaction des parties prenantes. En outre, il devient vital de se doter d'une capacité d'innovation permanente, élément majeur du dynamisme de toute organisation.

Ce phénomène est loin d'épargner les Direction des Systèmes d'Information (DSI) qui représentent une part importante des programmes de transformation des entreprises. Il leur est demandé de contribuer à la création de valeur pour les métiers et pour cela, de conforter leur position concurrentielle, d'augmenter leur rentabilité et leur efficacité de fonctionnement tout en maîtrisant les risques inhérents au domaine. En effet, les Technologies de l'Information (TI) prennent désormais de plus en plus de place dans les activités métier à travers différents services à tel point que la frontière s'estompe progressivement. En conséquence, l'organisation du Système d'Information (SI), parce qu'elle représente un enjeu vital pour la pérennité des organisations, est constamment évaluée par rapport aux meilleures pratiques et aux concurrents en ce qui concerne son niveau de qualité, sa performance, son coût et sa contribution à la création de valeur. Il paraît donc incontournable de se donner les moyens d'organiser ses activités avec méthode. Aussi, le facteur premier de réussite de ces derniers repose tout naturellement sur les Hommes de l'organisation.

En réponse à cette problématique qui est au cœur de la performance des organisations et notamment des DSI, la mise en œuvre d'un Système de Management Intégré (SMI) et la certification de l'organisation apporte une solution très pertinente. Afin de préciser ce concept

clé, nous apporterons ici quelques précisions sur ce qu'est un Système de Management (SM) : celui-ci est défini [11] comme un ensemble d'éléments corrélés ou interactifs destiné à orienter ou diriger une organisation, c'est-à-dire un ensemble d'installations et de personnes avec des responsabilités, des pouvoirs et des relations, permettant d'établir une politique, des objectifs et d'atteindre ces objectifs. Une organisation peut inclure plusieurs SM (qualité, sécurité, environnemental, ...). Un SMI est quant à lui un SM permettant de gérer de manière globale les parties communes aux référentiels Qualité / Sécurité / Environnement et autres référentiels en fonction des enjeux de l'organisation.

Ce type de démarche stratégique et tactique influence directement les pratiques métiers, les équipes en fournissant une aide précieuse au pilotage de la performance des activités sur la base d'un référentiel bâti sur une vision globale et partagée. Nous sommes donc dans le cadre d'un véritable projet d'entreprise durable destiné à renforcer sa compétitivité et sa résilience aux aléas du marché.

Dans le but d'étudier cette démarche, nous présenterons dans un premier temps le contexte de mutation de l'industrie pharmaceutique et l'organisation dans laquelle s'opère plus particulièrement cette étude car ces derniers encouragent fortement son initiation. Ensuite nous aborderons l'état de l'art en la matière afin de bien en cerner les contours. Sur la base de cette étude, nous illustrerons enfin sa mise en œuvre concrète sur les phases d'initialisation et de conception-installation dans un Groupe qui aujourd'hui se transforme radicalement.

Enfin, il est important de noter l'ambition de ce projet et l'engagement de l'organisation car aucun contexte d'expérience similaire avec un périmètre organisationnel, géographique et normatif aussi large n'a été identifié. Aussi il n'existe pas de modèle établi de mesure de retour sur investissement précis et l'évaluation budgétaire pour mener cette initiative reste un exercice difficile sachant qu'elle dépend d'un nombre de paramètres important. Les coûts sont de fait intangibles en raison de leur intégration à la manière dont devraient travailler les équipes existantes. Aucune démarche de la définition du coût de la construction d'un SMI n'existe. Seuls certains coûts directs tangibles sont mis en évidence comme l'utilisation de consultants externes, experts, auditeurs, la fourniture de logiciels, la formation des équipes [2].

## **I - L'environnement de l'étude**

### **I-1 Présentation générale du Groupe**

Le Groupe étudié est l'un des plus grands au niveau mondial dans l'industrie pharmaceutique et ayant pour ambition de devenir un leader mondial de la santé centré sur les besoins des patients. Il est établi dans plus de 100 pays et plus de 100 000 collaborateurs dans le monde y travaillent. Il propose une offre diversifiée de médicaments de prescription et de santé grand public, de génériques et des produits de santé animale.

### **I-2 Le contexte de l'industrie pharmaceutique**

#### **I-2-1 Une industrie en pleine mutation**

D'après le site [investir.fr](http://investir.fr), l'industrie pharmaceutique est actuellement en pleine mutation liée à des problématiques importantes qui touchent ainsi le Groupe que nous étudions.

Tout d'abord, le modèle traditionnel de l'Industrie Pharmaceutique reposant sur quelques produits dits « blockbusters » et générant un chiffre d'affaires conséquent est terminé en raison de l'expiration de leurs brevets. Cette perte ne peut être compensée par les produits issus de la Recherche et Développement (R&D) qui ont de grandes difficultés à répondre aux contraintes des autorités de santé, des gouvernements et aux attentes des patients malgré des investissements colossaux. Ce phénomène appelé « falaise brevetaire » menace une partie importante des bénéficiaires.

Ensuite, la baisse de la productivité des activités de R&D se manifeste par une croissance annuelle moyenne de 5 % depuis 2005, contre une performance supérieure à 10 % entre 1990 et 2000.

De plus, la part des génériques développée par la concurrence est devenue très conséquente sur les marchés et menace directement le chiffre d'affaires du Groupe.

En outre, les politiques de baisse des prix et le déremboursement des gouvernements notamment en Europe et aux Etats-Unis se multiplient et il devient de plus en plus difficile de se démarquer des produits existants sur le marché en démontrant une véritable valeur ajoutée pour les patients et les organismes payeurs.

Aussi, l'environnement réglementaire s'est nettement durci depuis quelques années et le nombre de médicaments enregistrés auprès des autorités de santé diminue progressivement. C'est ainsi que le nombre de nouvelles molécules approuvées depuis 1995 a été divisé par deux dans ce domaine.

Enfin les exigences des parties prenantes imposent des produits apportant une réelle innovation dans des domaines où les besoins médicaux sont insatisfaits comme le cancer, la maladie d'Alzheimer ou les maladies rares.

### **I-2-2 Les réponses stratégiques d'adaptation des organisations**

Sanofi a donc décidé de positionner sa stratégie sur les axes suivants afin de s'assurer une croissance pérenne face à la nouvelle donne du marché :

- **Développer un nouveau modèle de R&D**

Dans le contexte du Groupe, ce nouveau modèle a pour objectif d'accroître l'innovation en R&D afin d'apporter des solutions thérapeutiques aux patients dans les domaines du diabète, de la fibrose, des maladies infectieuses, des maladies rares, mais aussi en oncologie, ophtalmologie ou les maladies relatives au vieillissement. Les opérations de partenariats ou d'externalisation sont donc accrues auprès de ces secteurs porteurs afin de reconsolider le portefeuille de produits avec des médicaments meilleurs que ceux existants. Des synergies sont recherchées afin d'associer des savoir-faire dans les technologies avec les savoir-faire en termes de processus industriels.

- **Saisir les opportunités de croissance externe**

La stratégie se traduit aussi par une politique d'acquisitions et de partenariats soutenue qui constitue ou renforce des plateformes à croissance pérenne sur le long terme dans les domaines des vaccins, des génériques, de la santé grand public, du diabète, des maladies rares, des produits innovants, de la santé animale. Cette diversification permet d'absorber le choc « brevetaire » en limitant l'exposition aux génériques. De nombreux partenariats et acquisitions ont été menés entre 2009 et 2011. Ces opérations de croissance externe représentent entre 50% et 80% des facturations des grands Groupes pharmaceutiques d'ici à 2015.

- **Adapter l'organisation aux défis et opportunités futurs**

Pour le Groupe, cette adaptation se traduit par le développement des plateformes de croissance qui représentent 65% du chiffre d'affaires en 2011. Elles sont constituées des marchés émergents ayant bouleversé la donne mondiale, des vaccins humains, de la santé grand public, du diabète, des produits innovants, de la santé animale ou des maladies rares.

- **Etre engagé en matière de responsabilité sociale**

Le Groupe s'engage particulièrement par le fait de garantir un accès plus équitable à la santé, et agit en faveur de la protection de l'environnement notamment en atténuant l'impact carbone des activités sur l'environnement en réduisant sa consommation énergétique. A ce

titre, Sanofi est présent dans les indices mondiaux les plus significatifs comme l'« Access to Medicine Index », l'« Ethibel Sustainability Index » ou encore le « Dow Jones Sustainability Index ».

La contribution de la fonction SI au succès de cette stratégie est essentielle et repose principalement sur sa capacité à **assurer un service irréprochable aux Directions Métier et à être un partenaire proactif et fiable dans la conduite des projets de développement du groupe.**

### ***I-3 Présentation de la fonction Solutions de l'Information Groupe***

La mission de l'organisation Solutions de l'Information est de permettre à l'entreprise d'atteindre ses objectifs en proposant, implémentant et maintenant des solutions alignées avec la stratégie au meilleur rapport qualité/coût pour les services et en développant des compétences permettant d'accroître l'innovation des solutions basées sur le SI.

Son périmètre inclut les solutions en support des processus Métiers et de la gestion de l'Information, les Services d'Infrastructure Globaux (SIG) comprenant notamment l'hébergement et le réseau informatiques, les environnements bureautiques, les solutions de collaboration et les centres d'appel SI.

### ***I-4 Présentation de la fonction SIG, périmètre de cette étude***

La Fonction SIG est une organisation mondiale et transversale récente de gestion des infrastructures IT (Technologies de l'Information) regroupant et consolidant les précédentes entités dédiées à chaque ligne métier. Elle a la responsabilité de fournir des services de qualité à un coût compétitif et d'harmoniser les services d'infrastructure et le modèle de fonctionnement à l'échelle mondiale à travers les différentes entités. Ainsi elle a pour mission de garantir la satisfaction des parties prenantes, de maintenir le meilleur niveau d'expertise, de développer les compétences et les pratiques, de garantir l'engagement dans le développement durable. Enfin cette fonction a pour ambition de devenir un fournisseur global de services partagés de référence et de supporter ainsi au mieux la DSI et les Entités métier.

La création de cette fonction répond à des enjeux de mutualisation et de rationalisation des coûts autant que d'efficacité opérationnelle pour apporter des solutions efficaces et sécurisées aux besoins de ses clients que sont notamment les utilisateurs finaux, les directions SI métier, les directions métier, les patients, les partenaires et sous-traitants.

C'est dans cette organisation que s'établit notre projet de mise en place d'un SMI et de certification ISO (International Organization for Standardization). Cette mission est confiée à

une cellule en charge du support à la gouvernance, du planning stratégique, de la gestion du portefeuille de projets, de la gestion des contrats, de la gestion de la sécurité des services d'infrastructure et de l'innovation. Cette entité a notamment pour mission de promouvoir les démarches qualité, de conduire l'amélioration continue, d'assurer la conformité des services d'infrastructure avec l'ensemble des exigences légales et réglementaires à l'échelle mondiale mais aussi de supporter l'implémentation des meilleures pratiques dans l'organisation afin de cibler l'excellence.

### ***I-5 Organisation et contexte actuel de la Fonction SIG***

L'organisation cible est constituée de :

- Une **entité partenaire « Métiers »** interagissant avec les Directions SI Métiers afin de leur fournir des éléments stratégiques par rapport aux besoins métier et de promouvoir les services qu'elle délivre afin de supporter la performance.
- **3 centres de Services Régionaux Opérationnels** localisés dans les régions EMEA (Europe, Moyen-Orient, Afrique), Amériques, Asie Pacifique dont le rôle est d'implémenter, d'opérer et d'optimiser la fourniture d'infrastructures et de supporter la fourniture de services de haute qualité, à coût optimal pour la région. Ces centres de service sont en charge de la gestion du niveau 3 de support opérationnel et gèrent les niveaux 1 et 2 fournis par des partenaires externes. Ils permettent aussi de faire la liaison entre les métiers et l'entité partenaire Métiers par la gestion quotidienne des opérations.
- **4 lignes de services métiers** dédiées respectivement à :
  - **l'utilisateur final** : elle propose des services tels que la téléphonie, les dispositifs mobiles, le poste de travail, les services de conférence ou encore les outils collaboratifs tels que la messagerie, la messagerie instantanée ou les réseaux sociaux, les services d'automatisation ou de virtualisation du poste de travail. Elle fournit des solutions innovantes répondant aux attentes des métiers et offrant un avantage compétitif.
  - **les infrastructures communes** : elle supervise et conduit la stratégie, l'architecture, l'implémentation et l'amélioration continue de tous les services, en assurant la conformité avec tous les standards. Elle conduit la stratégie, la conception, la transition, la gouvernance et l'amélioration continue de services et solutions d'infrastructure communes au groupe tels que les réseaux, les identités, les annuaires, la messagerie et les outils de collaboration, l'accès téléphonique, les

services « cloud » ou d'hébergement, les accès de type pare-feu, la gestion du réseau privé virtuel, du proxy, du filtrage des URL, des certificats, de la distribution de contenus.

- **les applications métiers** : elle est en charge des services techniques pour les applications critiques d'entreprise, de l'architecture des solutions pour les métiers, de la gestion de projets techniques, de la définition et surveillance des applications métier, de la gestion des changements et des problèmes pour les applications métiers, des services d'intégration de données et d'applications, de la gestion de projets.
- **la gestion des services** : elle est en charge de l'intégration des services et des mesures à des fins de rapport, de la cohérence et de l'amélioration continue, des nouveaux services par la gestion du catalogue de services, de la transformation des outils et des processus, de la gestion des requêtes et du support, de la gestion des configurations, de la surveillance de la santé des systèmes IT, de la planification et la gouvernance par une vue transparente des coûts.
- **l'industrialisation globale et l'ingénierie** : elle apporte des solutions techniques intégrées, industrialisées dans les centres de traitement de données, des solutions en matière d'ingénierie de plateformes informatiques afin de garantir leur robustesse et évolutivité, des plateformes de stockage, des plateformes applicatives, des plateformes réseau, l'automatisation et l'ingénierie logicielle, les solutions de déploiement, ...
- **le pôle de Gouvernance** : il assure par exemple la gouvernance des processus, le portefeuille de projets, le planning stratégique, la qualité, les contrats, la sécurité ou l'accompagnement du changement.

Le contexte de la fonction se décline comme suit. Cette organisation globale, créée récemment dans le cadre de la transformation générale du Groupe, réalise actuellement des programmes de transformation technique de très grande ampleur dans les domaines de l'harmonisation des processus et de la consolidation et standardisation des infrastructures des centres de traitement de données.

De plus, l'ouverture de cette organisation vers ses clients et ses fournisseurs est clé, dans un contexte international affectant différents métiers et devant disposer d'une agilité importante

afin de répondre aux priorités du Groupe et d'apporter de nouveaux services aux utilisateurs et patients tout en réduisant les coûts.

Son périmètre fonctionnel et géographique est en croissance car elle intègre progressivement les unités d'infrastructure héritées des organisations précédentes pour atteindre environ 27 pays en 2012 et couvrir l'ensemble des fonctions métiers du groupe.

L'ensemble des pays du Groupe est concerné par cette transformation de l'organisation avec plus de 400 localisations, plus de 11 000 serveurs, plus de 3 000 applications, plus de 100 000 postes de travail et messagerie, plus de 4,5 pétaoctets de stockage et un routage de messagerie quotidien de plus de 1,5 millions de messages, plus de 50 000 téléphones mobiles.

En termes de ressources humaines, l'organisation compte environ 1 000 associés avec un nombre important de partenaires externes en support du programme de transformation. Le budget annuel alloué est d'environ 300 millions d'euros.

Suite à la présentation de l'organisation SIG, de l'évolution de son écosystème et de la manière dont elle se positionne afin de contribuer à l'atteinte des objectifs que s'est fixés le Groupe, nous abordons maintenant plus en détail le concept de SMI afin de mieux en comprendre la valeur et la démarche d'implémentation.

Aussi, pour mieux comprendre le succès grandissant des SMI et des projets de certification, il est important de rappeler avant tout l'environnement macro-économique actuel dans lequel s'inscrivent les organisations et leur DSI.

## **II – Le Système de Management Intégré : l'état de l'art**

### ***II-1 L'environnement macro économique des organisations***

#### **II-1-1 Rechercher la stabilité dans un monde en pleine mutation**

Nous sommes dans un monde en pleine mutation dans lequel tout change très vite et qui est caractérisé par la globalisation, l'hyper-concurrence [4] et la complexification des marchés [11]. Les organisations sont inscrites dans une compétition exacerbée et croissante [22]. Les organisations doivent pouvoir s'adapter continuellement dans un monde en mouvement permanent, maîtriser les réglementations diverses qui se développent, répondre aux exigences multiples des clients et savoir tirer partie des évolutions technologiques et organisationnelles [11].

Les organisations se confrontent à un nombre croissant de défis de nature différente afin de rester performantes [10]. Ainsi les différentes divisions des sociétés y compris les DSI sont amenées à relever des défis économiques, sociopolitiques, écologiques, techniques, culturels. Face à cette évolution inévitable, il n'existe d'autre choix que de se donner les possibilités d'exister et l'ambition de se développer par la différenciation et la recherche permanente de la performance. L'objectif est tout naturellement d'assurer la pérennité des activités [22] en développant la capacité à créer et à préserver de la valeur.

Afin de réagir dans ce contexte emprunt d'une incertitude de plus en plus prégnante, les organisations ont besoin plus que jamais d'organiser, formaliser, mémoriser les pratiques afin d'en garantir la qualité [23] d'autant plus que les mouvements de personnel dans des organisations elles-mêmes en mouvement sont fréquents et que la continuité des activités peut se voir impactée en conséquence. Dans les périodes économiques difficiles où les restrictions budgétaires sont fréquentes, un travail encore plus important de sensibilisation aux apports de la qualité est à mener afin de s'assurer que les ressources allouées à l'organisation soient assurées et non pas sacrifiées pour mener des actions pratiques à court terme. Le coût de la non-qualité reste plus important que le coût de la qualité. Il est donc nécessaire de trouver le juste équilibre afin d'éliminer la non qualité en fonction des ressources disponibles.

L'un des leviers majeurs à utiliser est la standardisation des pratiques ce qui est d'autant plus justifié dans les organisations mondiales de grande taille pour qu'une action conduite le soit de manière identique quelle que soit le moment et le lieu. Couplés à une dynamique d'amélioration continue, l'organisation se dote des moyens pour devenir de plus en plus performante. Ainsi, l'utilisation de référentiels de bonnes pratiques permet d'optimiser le

fonctionnement d'une organisation et de rationaliser les ressources humaines, financières ou matérielles [4] [12]. Ces derniers permettent d'évaluer la maturité de méthodologie de production des fournisseurs de services.

Le SI étant aujourd'hui complètement associé aux activités métier de l'organisation doit également répondre à des contraintes très fortes afin de satisfaire les utilisateurs à coût optimal et avoir la capacité de s'adapter continuellement.

### **II-1-2 Agir face à la concurrence hyperactive**

Un certain nombre d'antagonismes sont à surmonter [10] pour garantir la pérennité des entreprises dans un contexte de concurrence exacerbée. En effet, il est important d'assurer plus que jamais la rentabilité économique mais en tenant compte également d'autres éléments tels que le respect de l'environnement ou l'équité sociale. En d'autres termes, il est devenu incontournable d'assurer la satisfaction de toutes les parties prenantes [12] qui sont devenues interdépendantes. Les normes qualité, sécurité, environnement permettent notamment d'accélérer cet apprentissage dans les organisations par l'augmentation des niveaux de qualité, sécurité, la maîtrise des impacts sur l'environnement et la réduction des coûts. Aussi, l'économie de coût générée et l'utilisation optimale des ressources permettent de réduire les coûts des produits et services et de réaffecter ces moyens financiers aux activités constituant le cœur de métier. L'efficacité opérationnelle, les réductions de coût, la réputation de l'entreprise, et le renforcement de la position compétitive sont perçus comme des éléments majeurs pour influencer sur les efforts de pérennité.

### **II-1-3 Innover face à l'accroissement des risques**

La mondialisation qui caractérise notre économie [10] engendre des possibilités de développement par les nouvelles opportunités. Cependant, celles-ci s'inscrivent dans un mouvement de concurrence accrue et inattendue exposant les organisations à des risques importants. Il n'y a pas d'autre choix face à ce risque que d'innover pour satisfaire les besoins latents et rechercher l'amélioration continue de la performance. Ces conditions permettent de faire mieux, plus vite et moins cher que les concurrents. Aussi un autre type de risque est lié au déséquilibre Nord-Sud : celui-ci se caractérise par un risque politique qui trouve sa réponse pour les entreprises dans la notion de développement durable et de commerce équitable. De plus, la complexification des systèmes de production induit également un risque d'erreurs de plus en plus important.

Un des phénomènes identifiés [10] et pertinent dans le cadre de notre étude est l'augmentation des risques liés au rythme effréné des innovations technologiques. Ces dernières contribuent à un monde toujours plus changeant, imprévisible qui entraîne une complexité croissante des processus et des produits ou services qui en sont issus. Les technologies et l'Internet permettent par exemple une rapidité de la propagation de l'information rendant les produits/services des entreprises rapidement obsolètes obligeant les entreprises à l'innovation permanente.

#### **II-1-4 Les différentes parties intéressées**

Nous pouvons noter l'importance des évolutions des exigences des parties intéressées [10]. Toutes ces personnes ou groupes de personnes ont un intérêt dans le fonctionnement ou le succès de l'organisation. Elles sont constituées de :

**Les clients** : ils constituent les principaux acteurs de l'organisme. Un des premiers objectifs d'un SMI est la satisfaction des besoins des clients et l'écoute de leurs attentes. Cet aspect est traité à travers le respect des exigences décrites dans les normes ISO 9000. Il s'agit notamment d'identifier les clients, de connaître leur besoins et leurs attentes, d'intégrer l'intérêt du client dans les valeurs, la politique, la planification stratégique de l'organisation, de les intégrer dans la conception des services et prestations.

Pour cela il est donc nécessaire de mettre en place des canaux de communication avec les clients, piloter les processus selon des critères de satisfaction des clients, mener toutes les actions correctives relatives aux réclamations des clients et y inclure les exigences pour la sécurité et la performance environnementale du service.

**Le personnel** : il agit à la fois comme acteur et partie intéressée pour l'organisation. Il peut notamment participer au succès de la démarche environnementale qui fait appel au citoyen en chacun d'entre nous et qui constitue un domaine privilégié pour le partage de valeurs communes. Il agit également avec une influence forte sur la sécurité étant donné que la disponibilité, l'intégrité et la confidentialité constituent des éléments d'enjeu majeur tout comme la qualité de service. De plus, le personnel sera d'autant plus sensible à la définition des modalités concernant l'organisation du travail, la détection et l'identification des risques de dysfonctionnement, la prévention, l'enregistrement des défaillances, des causes, des solutions, l'amélioration des processus, la rédaction des procédures, l'amélioration de la qualité et de la sécurité des services. Ce sont autant d'éléments moteurs pour faciliter l'implication directe du personnel et ils constituent donc un terrain propice pour mettre en place une démarche participative dans l'établissement d'un SMI.

Aussi, mener une démarche intégrée engendre une économie d'effort pour le personnel par l'intégration et la coordination des sujets qui peuvent être traités en synergie et ainsi apporter la cohérence au SM.

Enfin, le personnel peut être impliqué par des efforts conséquents et indispensables en termes de communication, formation, sensibilisation, information sur la démarche de mise en place du SMI, l'amélioration continue et les contenus techniques des différents domaines Qualité, Sécurité, Service, Environnement.

**Les actionnaires :** aujourd'hui les organisations sont inscrites dans des classements multiples incluant des comparaisons de performance, d'efficacité, de maîtrise du développement durable qui conditionnent l'obtention ou le maintien de leur notoriété, de la réputation de leurs produits ou services. Les actionnaires sont impliqués pour ces considérations à long terme. Pour répondre à cette demande, les entreprises sont convaincues de la nécessité de mettre en place une démarche managériale appropriée qui soit intégrée et qui permette de prendre les décisions d'investissement bien fondées avec un impact positif maximal sur les performances.

**Les fournisseurs et partenaires :** les partenaires jouent un rôle clé comme partie prenante. Nous pouvons y inclure le département des achats qui contribue à la bonne gestion des fournisseurs. Le réseau de fournisseurs quant à lui est déterminé en fonction de la confiance accordée. De plus, nous pouvons ajouter les assureurs afin de couvrir les risques, la société civile encadrant par le biais du système législatif la gestion des risques, les associations de patients, de consommateurs, les scientifiques, les comités d'éthiques, les autorités de santé, les organismes publics ou encore les organismes de certification.

## **II-1-5 Le besoin de méthodes structurantes**

Afin de réagir dans ce contexte difficile et imprévisible, il est d'autant plus nécessaire de mener les actions visant à répondre aux différentes exigences de performance avec méthode. Toute activité est forcément liée à la notion du temps donc à l'avenir et à son inhérente incertitude [22]. Le futur, imprévisible et imprédictible, provoque un sentiment d'insécurité. Il reste cependant possible de se projeter et de fixer des objectifs correspondant à la finalité d'une activité. Par contre l'atteinte de ces objectifs peut comporter des risques pour lesquels il est nécessaire de démontrer une maîtrise grâce à l'utilisation de méthode.

L'apport de méthode permet de considérer la dimension humaine en assurant une mobilisation importante du personnel ainsi fédéré autour d'un objectif commun [23]. La formalisation des activités conduites par les individus dans l'organisation notamment sous forme de processus

métier leur permet d'obtenir une reconnaissance et une manière visuelle d'aborder leur travail. Ainsi, la méthode associée à la démarche qualité permet de sensibiliser le personnel.

Ensuite, sur la dimension organisationnelle, les méthodes permettent une meilleure disponibilité des informations et un suivi des activités à tout moment afin d'aider à la création de rapports et à la prise de décision.

Aussi, la méthode offre un cadre de travail permettant de garantir une meilleure visibilité et transparence par rapport aux partenaires et clients et donc de refléter un gage de professionnalisme.

En outre l'utilisation de méthode entraîne la mise en place d'un langage commun qui facilite les interactions entre les acteurs de l'organisation et avec les parties prenantes.

Enfin, l'efficacité des systèmes est possible par l'appui d'un cadre méthodologique pour améliorer la qualité de service.

Un certain nombre de méthodes, même si elles ont des fins distinctes, peuvent être complémentaires [10] comme l'analyse des risques, les contrôles et vérifications, la méthode de l'arbre des causes qui permet une analyse à posteriori des risques, l'outil d'aide à l'évaluation des risques aidant à l'identification des causes de nature technique ou organisationnelle, les approches statistiques comme le diagramme de Pareto ou l'analyse ABC ou la loi 80/20 qui permet de traiter le choix de priorité de traitement des risques, les méthodes inductives comme l'AMDEC (Analyse des Modes de Défaillance, de leurs Effets et de leurs Criticités) qui met en évidence les défaillances susceptibles de conduire à un ou plusieurs événements redoutés, ...

## ***II-2 L'apport des référentiels et normes ISO***

### **II-2-1 Définitions des concepts de référentiel, norme, standard**

Un référentiel constitue un texte qui peut être une norme, un code, un règlement, un guide externe, ou tout autre texte de référence sélectionné par l'organisation sur lequel elle se base pour établir et instancier son SM [10].

Le mot norme provient du latin *norma*, signifiant équerre, règle [22]. Une norme est le résultat d'un consensus d'une fraction notable du groupe d'experts du domaine concerné au regard d'un sujet défini et appartenant à une organisation publique [5]. Ce document est approuvé par un organisme de normalisation [23] reconnu. Aussi, la recherche de mise en conformité à une norme est une démarche volontaire. Cette reconnaissance de conformité est reconnue après un audit réalisé par un organisme accrédité tel que le COFRAC en France. Les

différents documents normatifs internationaux sont des normes de certification. Les normes nationales, européennes, internationales ISO, spécifiques au domaine d'application ainsi que leurs amendements peuvent être applicables au SI.

On distingue :

- les normes fondamentales concernant la terminologie, la métrologie, les conventions, les signes et les symboles,
- les normes de spécification ou de produit décrivant les caractéristiques attendues d'un produit ou d'un service,
- les normes d'essai ou d'analyse qui définissent les méthodes de référence pour vérifier des caractéristiques,
- les normes d'organisation ou de management [23] qui définissent certaines fonctions d'une entreprise incluant les normes de management de la qualité, de projet, ...

En parallèle des normes officielles, des organisations privées ont créé des spécifications communes appelées standard pour répondre à l'urgence d'un besoin de référence et en raison de la durée plus importante inhérente au processus de normalisation [23]. Il peut être revendiqué au sens de la propriété intellectuelle (ex. PDF créé en 1993 était un standard avant de devenir une norme).

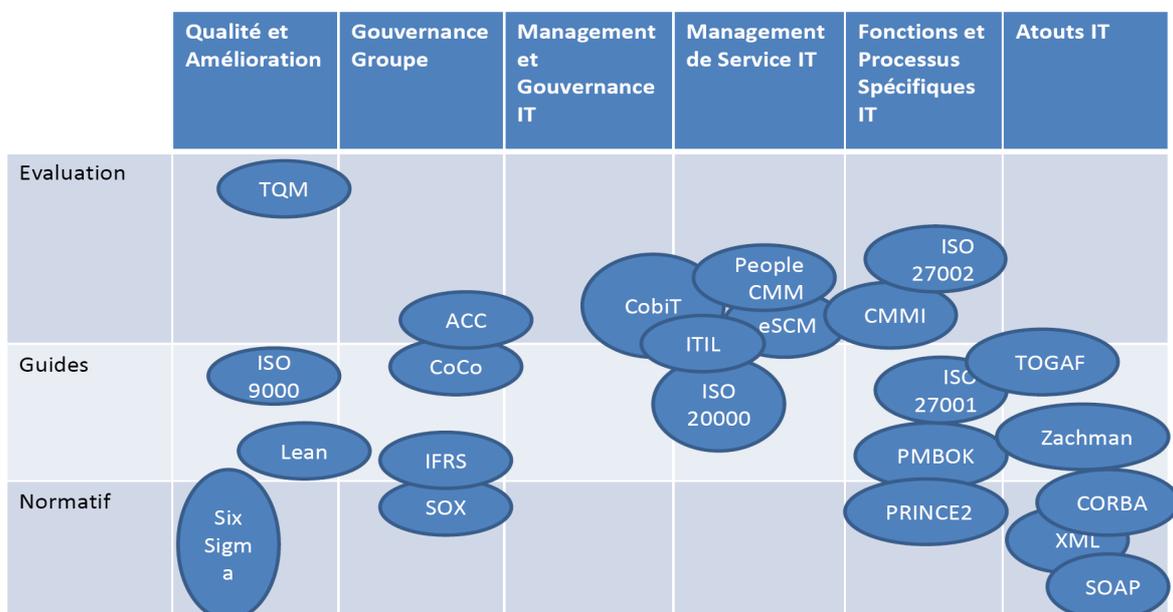


Figure 1 - Positionnement des normes internationales et standards de l'industrie inspiré du Gartner

## **II-2-2 L'apport des référentiels**

Les apports des référentiels sont multiples. Ils formalisent le fonctionnement et les responsabilités des acteurs [5] et permettent de renforcer l'implication du management, satisfaire le client, motiver les acteurs, donner la priorité à l'efficacité, répondre à des objectifs de certification d'organisations. Les référentiels permettent en préalable de constituer un langage et une vision communs et partagées entre tous les acteurs. Construits par des experts, ils permettent de bénéficier immédiatement d'un important capital en savoir-faire en distinguant les points critiques à maîtriser. Les référentiels permettent aussi de mener des démarches d'autoévaluation de la maturité de l'organisation [7] et de comparaison sectorielle, d'amélioration sur un plan à la fois stratégique et opérationnel au quotidien. Les référentiels fournissent une indication relative à la traçabilité mise en œuvre dans les organisations, leur maturité, leur culture de service, leur rigueur, leur cohérence et l'investissement consentie dans les méthodes et la fourniture de services au meilleur niveau de qualité [17]. Ils permettent de traiter les difficultés avec les processus métiers d'informatisation existants [2] : en les sélectionnant de manière pertinente, ils peuvent créer les bénéfices tels que des processus fiabilisés, visibles, modulables, et compatibles avec ceux des autres entreprises.

De plus, les normes permettent de gérer l'après-certification [7], donnent la priorité à l'efficacité et non à la conformité et constituent une aide précieuse afin de mobiliser l'ensemble du personnel et de valoriser son professionnalisme. Elles fournissent une structure souple fixant des principes fondamentaux et adaptables en fonction du contexte [19] d'une organisation ou d'une DSI. Il est à noter que les normes comme outils de management constituent des guides qui appliqués dans un esprit de progrès et intégrés dans le SM, engendrent des économies en réduisant les coûts de la non qualité, et créent ainsi des avantages stratégiques : devancer ou se démarquer de ses concurrents, améliorer son image auprès des clients et partenaires internes ou externes. Elles permettent l'émergence de nouvelles solutions moins polluantes ou encore une communication inter organisationnelle, la comparaison des pratiques, l'amélioration continue et l'aide des SM [2].

Le domaine des TI a bénéficié des bonnes pratiques issues du terrain [21] et collectées au sein de référentiels comme ITIL décrivant des processus de gestion des services clairement identifiés. Ce travail a été repris par l'ISO et complété avec les éléments nécessaires pour structurer un Système de Management des Services (SMS).

Aussi, les fournisseurs de services qui ont démontré une méthodologie de fourniture éprouvée ou qui mettent en œuvre des processus basés sur des cadres et normes reconnus ont plus de

chance de délivrer une solution de manière plus efficace et rapidement. Les différents types de référentiels permettent d'adresser les différents domaines de services : ITIL pour les opérations TI, CMMI pour les services application.

L'utilisation de normes et référentiels est de plus en plus importante dans la mesure où elles permettent de répondre aux attentes des parties intéressées [10], de maîtriser les risques par une réponse d'ordre organisationnelle, comportementale ou technologique.

### **II-2-3 Les référentiels normatifs de management**

Les normes développées par l'ISO comportent un certain nombre de normes relatives au management des organisations qui peuvent tout à fait s'appliquer au monde des SI. C'est le cas des normes généralistes applicables dérivées de la version unifiée ISO 9000:2000 [5] :

ISO 9000 : traite des concepts et du vocabulaire relatifs au SM de la qualité,

ISO 9001 : traite des exigences du SMQ et constitue un référentiel de base à toute approche qualité. Ce sont les dispositions qualité générales et applicables pour toutes les activités,

ISO 9004 : apporte des conseils pour l'amélioration des performances,

ISO 19011 : aborde l'audit du SMQ et de l'environnement.

Un certain nombre d'éléments clés dans une organisation sont définis afin d'en assurer le management [5] :

- les **documents de définition de la qualité interne et externe** : les documents communs ou spécifiques aux entités organisationnelles,
- la **maîtrise des enregistrements** : il s'agit de préciser les modalités de maîtrise des enregistrements qui représentent le résultat de l'application des documents qualité. Les enregistrements sont considérés comme des documents qualité spécifiques et se présentent sous la forme de données, bases de données, feuilles de calcul, fichiers, formulaires, ... . Les enregistrements sont conservés et archivés sous format papier ou électronique dans un lieu sécurisé : ils sont identifiés, classés, protégés pendant une période minimale réglementée. Ils permettent de suivre les points critiques des activités ou de mesurer les performances des procédures associées.
- la **maîtrise des documents** : les documents qualité sont adaptés aux activités de l'entreprise, à sa taille, à la complexité de ses processus. La cellule qualité recense l'ensemble des documents qualité et leurs relations, les documents applicables et ceux de référence. La série de documents qualité est hiérarchisée et organisée dans le système informatique de gestion documentaire.

- **L'organisation des documents qualité** : l'organisation documentaire identifie les types de documents qualité suivant une structure pyramidale.

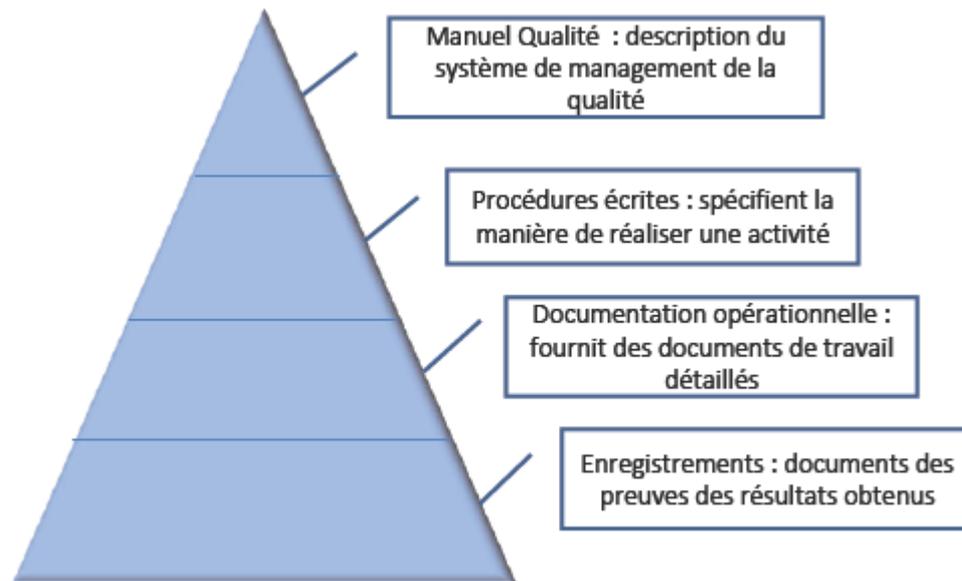


Figure 2 - Schéma de la pyramide architecturale des documents qualité inspiré du « Manuel Qualité pour les Systèmes d'Information » d'Alphonse Carlier

- Les **termes et définitions** définissant le langage commun de l'organisation : la cellule qualité définit un glossaire type des métiers dans un document normatif de l'entreprise et consultable par tous les acteurs.
- **L'assurance de la qualité et l'amélioration continue** [10] avec notamment la norme ISO 9001.

### **II-3 Le Système d'Information en évolution**

#### **II-3-1 Le constat dans les TI et les défis**

Il est incontournable de consentir à des investissements conséquents pour répondre à des attentes croissantes du SI qui doit proposer des services performants, fiables, disponibles, innovants afin d'en faire un atout concurrentiel. Pour autant, la mesure de la contribution du SI à la performance d'une organisation reste difficile [19]. Le coût global des infrastructures informatiques représente de 10 à 40% des coûts de fonctionnement d'une organisation en fonction de son secteur d'activité [19]. De plus, les estimations montrent qu'environ un tiers des projets initiés ne voient jamais le jour. Les entreprises les plus importantes constatent un taux d'échec deux fois supérieur. Environ 25% des projets qui arrivent à terme ne respectent pas les délais, dépassent les budgets ou ne sont pas opérationnels lors de leur mise en place. Loin de s'améliorer, les projets rencontrent un taux d'incidents croissant. Aussi, dans le passé,

les processus SI tels que le développement ou la fourniture de services ont été mal définis et les coûts non clarifiés [2].

Pour répondre à cet état de fait et face aux enjeux du SI, les Directions cherchent à mieux maîtriser ces coûts importants et à s'assurer du rendement du SI [2] par leur inscription dans un cercle vertueux en abordant les dimensions stratégiques (quels sont les objectifs métier et quels types de norme peuvent y répondre) et tactiques (quelles normes spécifiques traiteront aux mieux ces difficultés comme lacune dans les services IT), la maturité des processus et la possibilité pour l'organisation d'absorber le changement, les coûts, les bénéfices et les pré-requis aux standards considérés.

Le constat de la complexification du SI se manifeste par une succession de briques empilées depuis de nombreuses années sans réelle maîtrise des schémas directeurs [4], orientations et vision globale du SI. Les ensembles construits sont donc devenus instables, difficilement maintenables et représentent des coûts très élevés. Face au besoin d'agilité croissante et à un rythme d'évolution nécessairement effréné pour s'adapter aux nouveaux marchés, ces constructions sont devenues incompatibles avec les exigences d'adaptabilité requises afin de gérer les projets de changements transformationnels notamment dans les grands groupes internationaux.

Pour les DSI, il est devenu donc crucial de créer des services apportant de la valeur à leurs clients, d'augmenter la qualité des services et d'en diminuer les coûts. Ces extrêmes apparemment antagonistes sont à concilier en stabilisant et garantissant des services de qualité dans un environnement complexe, en répondant aux exigences de flexibilité afin d'accompagner les évolutions stratégiques de l'organisation tout en réduisant les coûts et en démontrant sa performance et sa contribution à la création de valeur [19].

### **II-3-2 Un enjeu stratégique**

Le SI est complètement intégré aux processus métier de l'organisation. Il est désormais omniprésent dans toute organisation pour toutes ses activités quelque soit la taille de l'entité et son secteur d'activité [4] [19]. Aussi, la recherche de dématérialisation [21] a accéléré le développement de notre ère de l'information avec l'objectif pour les organisations de promouvoir la qualité de leurs services ou produits et d'offrir aux fabricants les moyens de se démarquer de leurs concurrents.

Le SI est considéré comme une ressource stratégique et un actif à part entière et non plus un simple moyen technique de support des activités de l'entreprise. Nous sommes donc passés d'une logique de support à l'aboutissement de la gouvernance du SI, du niveau opérationnel et tactique au niveau stratégique. L'enjeu stratégique lié au SI ne réside pas dans la possession d'une technologie, mais dans la capacité à l'exploiter et dans l'usage qui en est fait [19]. Il devient donc un actif valorisable [7] par son niveau de qualité car il est en mesure d'améliorer la satisfaction des clients et de procurer ainsi un avantage compétitif notamment en termes de qualité, de sécurité, de coût et de notoriété/image pour l'organisation.

### **II-3-3 L'évolution de la Fonction Informatique**

De manière très simplifiée, la fonction informatique s'articule ainsi en deux domaines majeurs [19] : la création de nouveaux services informatiques en cohérence avec les évolutions de l'organisation et de ses objectifs et la mise à disposition correspondant à l'exploitation de ces services. La DSI est désormais perçue non pas comme un simple fournisseur de technologies, d'outils mais il est indéniable de noter qu'elle est un interlocuteur majeur dans les projets de changements stratégiques de toute entité. Ses nouvelles missions d'accompagnement de l'entreprise dans sa stratégie [19] [2] sont notamment :

- soutenir la réalisation des objectifs stratégiques,
- aligner le SI sur les processus métiers,
- garantir au quotidien la disponibilité des services informatiques,
- satisfaire les clients en créant de la valeur à travers de nouveaux services plus fiables, bien maîtrisés, au meilleur coût et répondre ainsi aux demandes croissantes des métiers,
- libérer par cette démarche le management des DSI de la réflexion sur la contribution aux initiatives de transformation métier comme les diversifications, les opérations de fusion, de croissance externe, les cessions par un processus établi.

## ***II-4 Le développement des référentiels pour le SI***

### **II-4-1 Le besoin de référentiels**

- Les référentiels sont plus en plus présents dans les SI. On distingue notamment les référentiels de management qui ont pour valeur d'inclure un niveau organisationnel au sein du SI au-delà des aspects techniques, c'est-à-dire les compétences et savoir-faire pour les mettre en œuvre [23]. Le besoin de référentiel provient également de caractéristiques intrinsèques. Ainsi, il existe une forte relation entre le management du

SI et la maîtrise technologique des systèmes d'une grande complexité [19]. Une caractéristique du secteur des TI est la vitesse de ses évolutions rendant les cycles de vie des technologies de plus en plus courts et l'exposition au risque est permanente. De plus il est nécessaire de cultiver une multiplicité de compétences pour le personnel à tout niveau hiérarchique. Des référentiels normatifs spécifiques permettent de répondre aux problématiques majeures de gestion des SI tels que la norme ISO 20000 « IT Service Management » [4] afin de promouvoir des approches clés en termes de management telles que l'approche processus, l'amélioration continue, la gestion des niveaux de la fourniture des services informatiques, l'alignement des exigences métier de l'organisation ainsi que la prise en compte des besoins des clients.

#### **II-4-2 Le référentiel ITIL**

L'objectif d'ITIL (Information Technology Infrastructure Library), [21] « Bibliothèque de l'infrastructure des technologies de l'information » est à l'origine l'amélioration de l'efficacité et la qualité des prestations des services informatiques des ministères. Cette agence deviendra l'Office of Government Commerce (OGC). Cette bibliothèque est composée d'un ensemble des meilleures pratiques en matière de gestion de la production informatique. L'objectif est que tous les informaticiens utilisent le même vocabulaire et les mêmes processus quel que soit leur administration de rattachement. L'attente liée à l'implémentation d'ITIL est stimulée par une amélioration de la productivité de 10 à 25 % dans les infrastructures et opérations et par une amélioration de la satisfaction des clients [3]. L'Information Technology Service Management Forum (ITSMF) rassemble ses utilisateurs. Enfin, ITIL a été construit en cohérence avec les référentiels EFQM (European Foundation for Quality Management) et ISO.

#### **La vision « Service Management » proposée par ITIL**

ITIL repose sur le concept de « Service Management ». La vision proposée des activités informatiques est celle d'un ensemble de processus interdépendants visant à produire des prestations de services à l'intention de l'utilisateur client. Elle se superpose à la vision technique des plates-formes composant le SI et permet de piloter les activités de la DSI en relation étroite avec les activités métiers de l'entreprise. Cette approche est fortement orientée « qualité de service / satisfaction client » et peut s'utiliser pour une entité informatique interne comme externe, d'où son succès. ITIL V2 a été publié entre 90 et 2004 et est constituée de 9

livres dont 2 en font la réputation [21] : Support des services, appelé aussi le « livre bleu »  
Fourniture des services, appelé aussi le « livre rouge ». La version 3 d'ITIL publiée en 2007  
est constituée de cinq livres principaux correspondant aux phases du cycle de vie des services  
[5]. ITIL est donc un **référentiel de bonnes pratiques pour la gestion des services qui  
s'appuie sur des processus et des fonctions tout au long du cycle de vie du service.**



Figure 3 - Schéma des processus ITIL dans le cycle de vie du service inspiré du support de formation  
Team Up Consulting

Les phases du cycle de vie du service sont [21] :

- La stratégie des services : il s'agit d'aider à définir la stratégie de gestion des services et leur mise en œuvre. Les processus pour cette étape concernent les directions générales et ciblent l'alignement du SI avec la stratégie de l'entreprise.
- La conception des services : il s'agit de concevoir les nouveaux services ou modifier les services existants en vue de leur mise en production et en considérant les axes services, outils, processus, architectures, indicateurs, tableaux de bord.
- La transition des services : il s'agit de planifier, packager, tester et déployer une version en production.
- L'exploitation des services : il s'agit de coordonner et réaliser les activités et processus opérationnels de gestion des services.
- L'amélioration continue des services : il s'agit d'aligner ou réaligner les services IT en fonction des besoins métier en se basant sur la roue de Deming. Les processus pour cette étape sont [21] le processus d'amélioration, le processus de mesures de service et le processus de reporting et tableaux de bord.

Les fonctions sollicitées sont : le centre de service, la gestion technique, la gestion des opérations et la gestion des applications.

### **II-4-3 Les limites possibles liées à l'utilisation de référentiels**

Un certain nombre de risques liés à l'utilisation des référentiels sont cependant identifiés [7] :

- le risque de documentation excessive,
- le risque de freiner l'innovation,
- le risque important d'échec en cas du peu d'implication du management, de rédaction des procédures sans les acteurs, de communication insuffisante, de précipitation dans le lancement,
- le risque de manque de pertinence dans la sélection des normes [2] et leur utilisation non judicieuse qui empêcherait de créer les bénéfices escomptés,
- le risque lié au déséquilibre entre l'utilisation des normes telles quelles et d'en tirer partie en les façonnant pour répondre aux besoins de l'entreprise [2].

## ***II-5 L'évolution du système de management***

### **II-5-1 L'évolution du management de la qualité et du SI**

#### **II-5-1-1 L'évolution du management de la qualité**

Le management de la qualité a démarré au début du XX<sup>ème</sup> siècle avec le contrôle des produits finis notamment avec Ford [10]. Une première évolution consiste à ajouter au contrôle des produits finis la maîtrise des processus de leur fabrication en mesurant ses variations. La maîtrise statistique des processus se développe notamment sous l'impulsion du mathématicien Shewart en 1920. D'autres disciplines voient le jour comme l'inspection qui consiste à surveiller le niveau de qualité par ou pour le client. Ensuite la maîtrise des processus s'étend au concept de maîtrise et management de la qualité en 1945 avec Feigenbaum de la société General Electric qui développe cette méthode en mettant en exergue la dimension économique : il est préférable de faire de la qualité plutôt que de mener des actions correctives liée à la non-qualité, de faire de la prévention et non du contrôle. Deming, au Japon, développe les outils et méthodes de contrôles statistiques et étend leur application à d'autres domaines que celui de l'industrie. La qualité devient l'affaire de la Direction Générale et concerne l'ensemble du personnel de l'organisation. Dans les années 50 se développe l'Assurance de la qualité qui [5] est l'ensemble des actions préétablies et systématiques nécessaires pour donner la confiance appropriée en ce qu'un produit ou un service satisfera aux exigences relatives à la qualité (ISO 9402, 1995). Les deux conditions

indispensables à l'assurance qualité sont la qualité nominale des produits/services offerts aux clients (adéquation entre les produits/services et les besoins réels du client) et la régularité de la qualité (permet d'obtenir la confiance des clients sur l'ensemble du processus de production et de réduire les coûts). En 1961, Feigenbaum développe le concept de maîtrise totale de la qualité et Juran impulse la « maîtrise de la qualité étendue à toute l'entreprise ». Dans les années 60, le succès du management de la qualité est associée à certains secteurs sensibles comme l'industrie nucléaire, l'armement puis le management de la qualité est intégrée dans la politique de management de l'entreprise avec la publication des normes ISO 9000 qui donnent les lignes directrices pour la gestion et l'assurance de la qualité en 1986 et touchent tous les secteurs d'activité. Le succès des normes donne lieu à la création d'organismes indépendants de certification. Les audits d'un fournisseur par leurs donneurs d'ordre sont remplacés progressivement par un audit de certification unique.

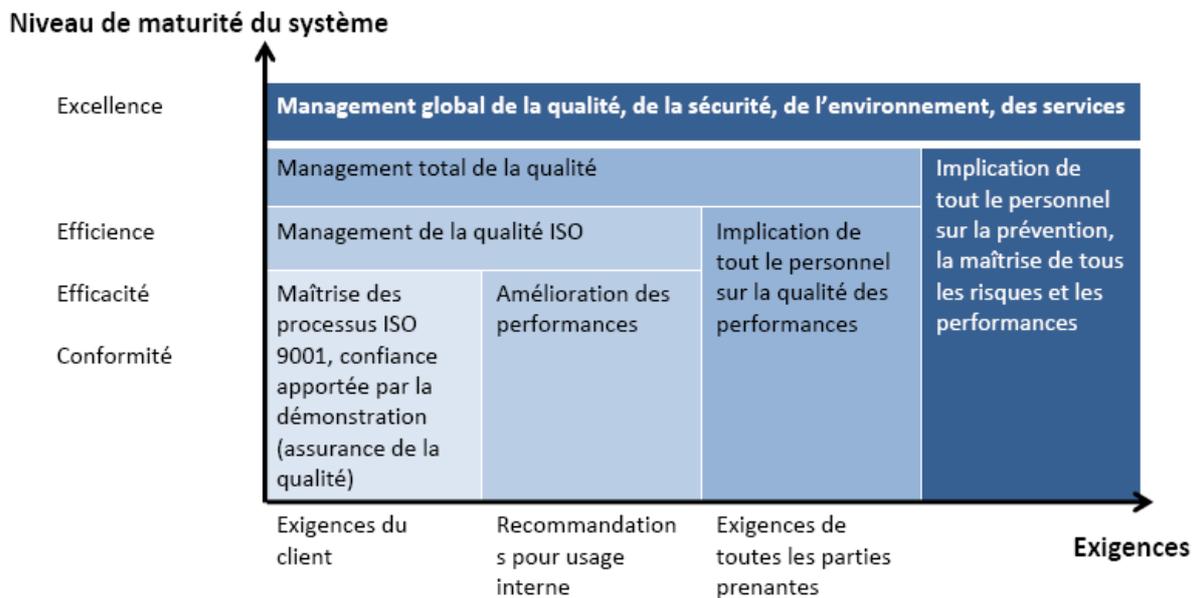
En 1994 les normes ISO 9000 sont révisées pour étendre la notion de fabrication à celle de processus, définir les besoins et la satisfaction client, spécifier la prévention des non conformités et les actions correctives et préventives, reconnaître l'utilisation de l'assurance de la qualité comme outil de confiance à la relation client-fournisseur.

En 2000 a lieu la refonte des normes ISO 9000:1994, c'est-à-dire, ISO 9000 pour le système de management de la qualité (SMQ) – principes essentiels et vocabulaire, ISO 9001, seule norme d'exigence pour l'assurance de la qualité du produit et d'accroissement de la satisfaction du client, ISO 9004 pour les lignes directrices pour l'amélioration des performances dans le SMQ, ISO 19011 qui donne les lignes directrices pour l'audit qualité et environnement ». Cette révision vise à assurer la compatibilité de ces normes avec les autres normes de management (ISO 14001:1996), les rendre applicables à tout organisme, à toute catégorie générique de produit, les rendre étroitement liées à l'approche processus, orientées vers la satisfaction du client, simples et faciles à utiliser. Le management de la qualité devient un « ensemble d'activités coordonnées permettant d'orienter et de contrôler un organisme en matière de qualité » (ISO 9000:2000). Il comprend :

- La planification de la qualité : il s'agit de la « définition des objectifs qualité et spécification des processus opérationnels et des ressources afférentes nécessaires pour atteindre les objectifs qualité »,
- La maîtrise de la qualité : « satisfaction des exigences pour la qualité »,
- L'assurance de la qualité : « donner confiance en ce que les exigences pour la qualité seront satisfaites »,

- L'amélioration de la qualité : «accroissement de la capacité à satisfaire aux exigences pour la qualité ».

Enfin, le concept de la qualité, à son apogée, aboutit au management total de la qualité. Dans les années 80's les Etats-Unis et l'Europe vont faire évoluer le concept de management de la qualité dans le sens de la participation et de la motivation de tous les membres de l'organisation dans l'intérêt de l'entreprise elle-même du haut à la base de la hiérarchie, de ses membres, de ses clients, et de la société dans son ensemble. Lorsque la démarche de management cible l'excellence et s'étend à l'implication de tout le personnel sur la prévention, la maîtrise de tous les risques et les performances de l'organisme, elle devient une forme évoluée de management appelée management intégré.



**Figure 4 - Schéma de l'évolution du management de la qualité vers le management global inspiré de l'ouvrage de FROMAN B., GEY J-M., BONNIFET F - *Qualité, Sécurité, Environnement - Construire un système de management intégré***

### II-5-1-2 Le management pour le SI

Face au constat de l'état du SI tel que décrit dans la section III-3 de cette étude et à la nécessité d'améliorer radicalement l'efficacité des services informatiques par la mise en place de moyens et dispositifs de supervision et de contrôle, naît l'IT Management [4]. Cette discipline permet de traiter les objectifs de meilleure gestion de la prise de décision au niveau du management, de meilleur contrôle de l'activité informatique, de la clarification du rôle et de la responsabilité de chaque acteur en amont et en aval de la DSI, de la responsabilisation

accrue du personnel et des prestataires, de l'optimisation des pratiques de fourniture de services. Aussi, plusieurs dimensions sont à considérer dans ce domaine :

- l'organisation car les structures évoluent autour de l'outil informatique et posent des problématiques managériales,
- la technologie : elle implique des facteurs restrictifs dans le périmètre fonctionnel, des facteurs de risques liés à la sécurité, aux délais et aux coûts. L'évolution naturelle de la technologie augmente la difficulté à stabiliser un schéma,
- la responsabilité : toutes les directions de l'organisation dépendent du fonctionnement de l'ensemble des services informatiques,
- l'agilité : par nature l'informatique est un outil permettant de développer des solutions métiers offrant des services adaptés aux besoins métiers,
- l'applicabilité : l'IT Management doit être applicable à toute entité quelque soit son activité, sa localisation.

Dans le domaine des SI, les normes de management mises en exergue sont [5] [6] :

- la norme de management de la qualité ISO 9001 qui est la première et la plus largement répandue des normes qui décrit les processus de management de la qualité,
- la norme de management de la sécurité de l'information ISO 27001 qui spécifie les exigences d'un SMSI formant la base pour les organisations fournisseurs de services pour optimiser la fiabilité et la prédictibilité des services,
- La norme ISO 20000 qui décrit les exigences relatives à la gestion des services informatiques.

D'autres référentiels peuvent être utilisés comme ITIL, CoBiT, eSCM, TOGAF afin d'en spécifier l'implémentation.

### **II-5-1-3 La Gouvernance du SI**

La gouvernance d'entreprise est la traduction d'une expression nord américaine, «Corporate Governance ». La Gouvernance est la base d'un concept qui cherche à rassembler les institutions, les relations, les règles et les comportements dans le but d'obtenir des relations puis des décisions bénéfiques ou acceptables [4]. Certains experts ont synthétisé ce principe à partir de 3 éléments clés : Structure, Procédure, Comportement.

A partir de 2002 naît le concept de gouvernance IT qui peut se résumer comme une conséquence du mécanisme de Gouvernance d'Entreprise visant à réduire les risques

opérationnels engendrés par les TI à travers des processus d'audit et de contrôle destinés à garantir l'intégrité, la complétude et la traçabilité des informations.

La Gouvernance informatique repose sur 8 domaines stratégiques [4] :

- L'alignement IT (alignement stratégique et alignement sur les processus métiers),
- Le management IT,
- La gestion des ressources IT,
- La gestion des risques IT,
- La gestion de la performance IT,
- Le contrôle et l'audit,
- La valeur financière de l'IT,
- La maturité IT.

La gouvernance des SI est devenue vitale et nécessite donc le management de ce dernier avec non seulement la gestion de schéma directeur et d'audit mais également une fonction de pilotage se reposant sur la mesure des performances techniques et financières qui prennent une importance capitale dans l'aide à la prise de décision adaptée en fonction des enjeux et de la maîtrise des risques. Plus spécifiquement, [2] précise que les DSI se focalisent notamment sur l'amélioration des processus pour répondre à ces besoins et fournir des services plus fiables dont les coûts sont maîtrisés afin de permettre une plus grande réactivité et productivité. La gouvernance du SI ne se limite pas au respect de la réglementation (Sarbanes-Oxley, GxP, Cnil...) mais constitue un levier pour développer la performance du SI et s'articule autour du respect des réglementations, de la contribution à la création de valeur de l'organisation, de l'optimisation des ressources allouées [8]. La gouvernance du SI est aussi une instance de décision portée par le DSI qui le place désormais dans une fonction d'assistance à maîtrise d'ouvrage stratégique dans le Comité de Direction qui doit s'engager à mettre en œuvre la gouvernance garante de maîtrise et cohérence globale du SI. Il n'y a cependant pas de démarche modèle de mise en place de la gouvernance mais un diagnostic global permet d'identifier les dysfonctionnements et de définir les priorités stratégiques en accord avec les Directions Métiers.

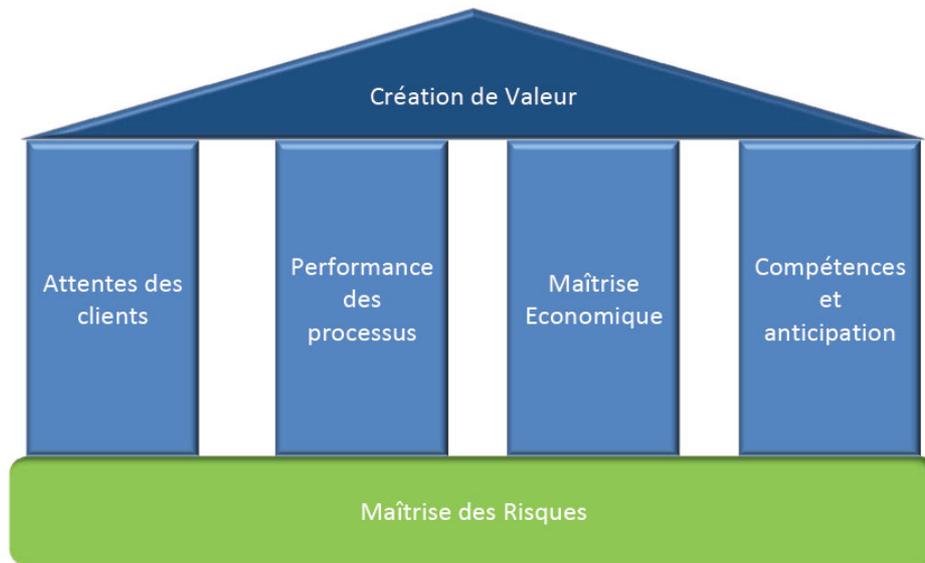


Figure 5 - Schéma des objectifs de la gouvernance du SI inspiré de l'article Gouvernance IT « pourquoi les entreprises y viennent enfin » tiré de la revue *01 Business et Technologies* - DISCAZEAUX O., FAUCHET J., 2012

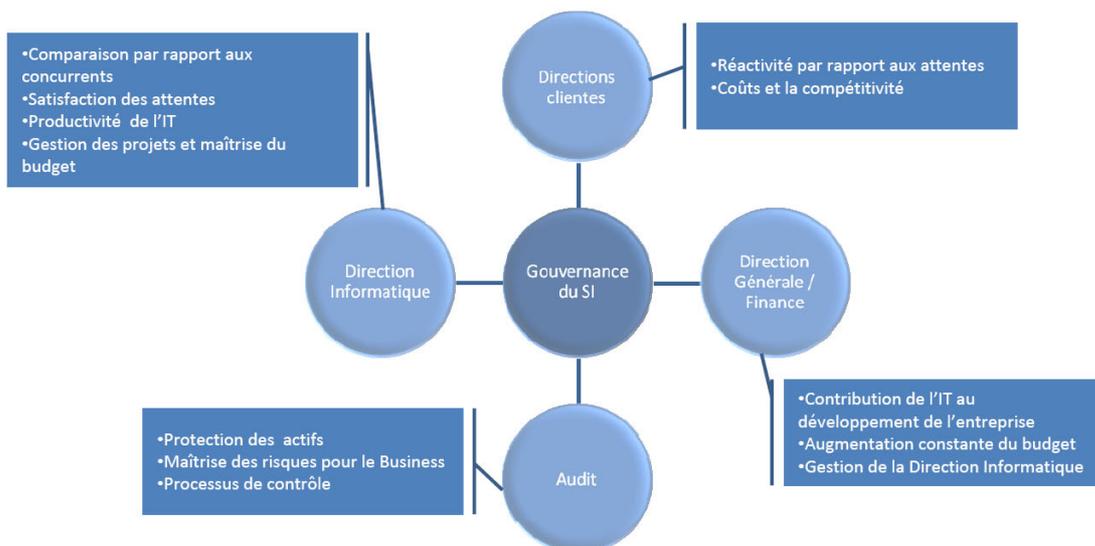


Figure 6 - Schéma des interrogations de la gouvernance du SI inspiré de l'article Gouvernance IT « pourquoi les entreprises y viennent enfin » tiré de la revue *01 Business et Technologies* - DISCAZEAUX O., FAUCHET J., 2012

## II-5-2 Le Système de Management Intégré

Nombre d'organisations informatiques s'inscrivent dans une démarche de recherche d'excellence. Cette notion constitue [10] un ensemble de principes et de méthodes organisés et intégrés dans la stratégie globale de l'organisation. Cette dernière vise à mobiliser tous les salariés pour obtenir la meilleure satisfaction des clients au moindre coût par l'amélioration permanente des processus et des systèmes de l'organisation ciblant l'excellence. C'est avant tout une quête, une manière d'être et de penser de l'organisation dans son unité. Les principes qui sont à la base de l'excellence sont :

- l'orientation résultats,
- l'orientation client : la gestion des services et leur fourniture sont conçues de manière à assurer sa satisfaction, ce dernier étant l'ultime juge de la qualité de services fournis,
- le leadership : il est important de disposer de leaders ambitieux et visionnaires qui motivent et inspirent les équipes et délivrent des missions claires,
- la constance de la vision,
- le management par les processus et les faits, les données,
- le développement et implication du personnel,
- la formation du personnel,
- l'amélioration continue,
- le développement du partenariat,
- la responsabilité vers la collectivité,
- l'organisation apprenante : l'amélioration continue de l'efficacité et de l'efficience à tous les niveaux dans l'organisation en apprentissage permanent doit être créative, permanente, collaborative et plus rapide que les concurrents car la survie de l'organisation dépend de sa capacité d'apprentissage et de sa rapidité. Des changements culturels sont nécessaires afin de permettre la prise de risque, le droit à l'erreur, le partage d'information, la reconnaissance, le soutien, la valorisation de l'initiative et l'innovation, la comparaison entre entreprises, la concentration sur le résultat à atteindre. Des mutations structurelles importantes sont aussi à conduire afin de rendre les processus transverses, décentralisées, l'organisation moins hiérarchisée, en donnant davantage de responsabilités dans les niveaux opérationnels.

Nous avons constaté qu'une organisation est finalement évaluée globalement sous diverses dimensions économique, sociale, environnementale, .... Le SMI a pour but [11] d'assurer la pérennité et la stabilité de l'organisation afin d'en diriger la stratégie et la performance.

De plus, il est important de comprendre que la nature même de la démarche de mise en place d'un SMI suppose qu'il ne s'agit pas d'une initiative délimitée dans le temps car il y a toujours des opportunités d'implémenter de nouveaux standards [2], ceux-ci étant en évolution tout comme l'environnement.

Enfin, la pertinence du SMI appliqué au SI est renforcée [11] car il permet de montrer la valeur apportée par le SI au métier et gérer la complexité et les problématiques des SI, de faire

cohabiter les référentiels entre eux dans une approche focalisée sur le client, au travers d'une démarche de service. Le DSI devient un fournisseur de services au sein de l'entreprise.

### II-5-2-1 Le management de la qualité du SI et ses enjeux

Il est important de revenir sur la définition de la qualité. La qualité est l'ensemble des caractéristiques d'un produit ou d'un service qui lui confère l'aptitude à satisfaire des besoins exprimés et explicites durables dans le temps [5].

L'ISO décrit la qualité comme l'« aptitude d'un ensemble de caractéristiques intrinsèques à satisfaire des exigences » [23] et son application est possible à une organisation, une personne, un processus, une activité, un produit, un service [10]. Les exigences sont des besoins ou attentes formulées habituellement implicites ou imposés (ISO 9000 :2000).

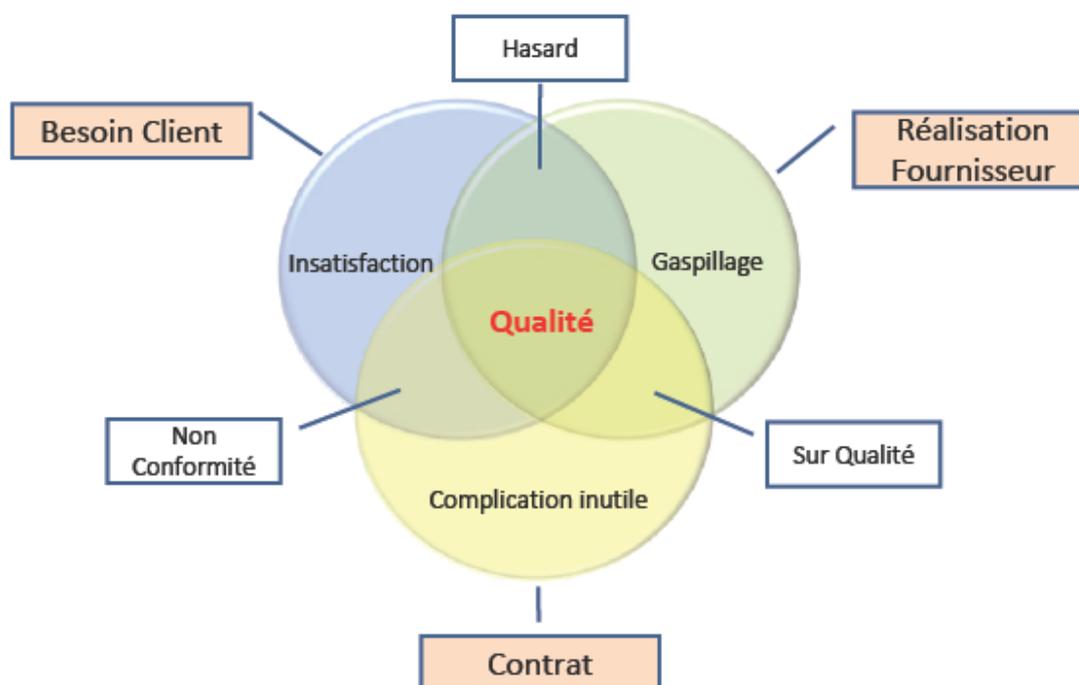


Figure 7 - Schéma de représentation de la typologie qualité inspiré du support de conférence de Marc Himbert du 8 octobre 2009 « Statistiques et Qualité »

Nous pouvons également déterminer d'après le schéma ci-dessus une typologie de la qualité [7] :

- Qualité attendue : il s'agit de la qualité que le client souhaite et traduite par la prescription ou le contrat.
- Qualité voulue : il s'agit de la qualité que le fournisseur a prévu de faire et traduite par la réalisation fournisseur.

- Qualité réalisée : il s'agit de la qualité qui a été obtenue au croisement du besoin client, de la prescription et de la réalisation
- Qualité perçue : il s'agit de la qualité que le client constate et traduite par la qualité ou le hasard.

Le concept connexe de Management de la qualité comprend la planification de la qualité, la maîtrise de la qualité, l'assurance de la qualité, l'amélioration de la qualité.

Le manuel qualité quant à lui est un document décrivant les dispositions générales prises par une organisation en management de la qualité. Elles comprennent « la description de l'organisation, les procédures, les processus et les moyens nécessaires pour mettre en œuvre le management de la qualité » [5] : la politique qualité, les responsabilités, les pouvoirs et les relations entre les personnes qui dirigent, effectuent, vérifient ou revoient les travaux qui ont une incidence sur la qualité, les procédures et les instructions du système qualité, les dispositions pour revoir, mettre à jour et gérer le manuel. Les principaux domaines fonctionnels couverts sont : la gestion de l'organisation, la gestion des fournisseurs / des partenaires, la gestion des clients, la gestion des achats, la gestion de la production, la gestion de la logistique. Il est important de noter que le manuel qualité n'a pas de portée juridique et d'obligation de moyen entre les parties.

Les principes fondateurs du management de la qualité [7] sont l'écoute des parties intéressées dans le cadre du SMI, le leadership pour impliquer le personnel, l'implication du personnel à tout niveau, l'approche processus, le management par approche système (ensemble de processus corrélés), l'amélioration continue, l'approche factuelle basée sur l'analyse des données, les relations mutuellement bénéfiques avec les fournisseurs.

Les concepts clés du SI associé au management de la qualité sont :

- L'information décrite comme une donnée définie à laquelle l'émetteur et le destinataire donnent une interprétation non équivoque. Les flux peuvent être de nature matérielle ou immatérielle et comportent des informations manipulées par les acteurs de l'entreprise. L'entreprise collecte, traite, diffuse, échange l'information en utilisant des supports variés. L'information doit être partagée entre les émetteurs et les destinataires. Les formes utilisés pour représenter cette information sont diverses.
- Le SI supporte les processus métiers associés et les individus dans l'organisation afin d'atteindre les objectifs de l'entreprise. Les activités supportées par le SI et constituant les processus métiers sont réalisées à tout niveau de l'organisation : opérationnel,

tactique, stratégique et dans toutes les fonctions. Il a pour objet le traitement de l'information en suivant une logique opératoire tenant compte des exigences qualité. Le SI utilise des équipements informatiques, de l'infrastructure, des logiciels et des bases de données, des procédures manuelles, des modèles pour l'analyse, la planification, le contrôle et la prise de décision dans les contraintes qualité.

- Les outils de la qualité. Ils sont utilisés [7] dans les démarches qualité :
  - Démarches et cadres de qualité : roue de Deming, méthode 6 Sigma, cercles de qualité, démarche 8D, GQM
  - Outils de « défrichage » : diagramme KJ, le brainstorming, la feuille de relevé
  - Recherche des causes de problèmes de qualité et des impacts : diagramme d'Ishikawa, Pareto, Histogramme, QQQQCCP
  - Analyse des données et des mesures : Graphique de contrôle, diagramme de dispersion, stratification
  - Analyse du fonctionnement d'un processus/produit : logigramme, modélisation de processus, graphe PERT
  - Choix d'une solution parmi plusieurs propositions : matrice de compatibilité, arbre de décision, vote pondéré simple/multiple
  - Optimisation et sécurisation d'un processus : AMDEC, Gantt, Kanban, 5S, Kaizen, Lean
  - Les Normes ISO sont perçues comme des « outils de progrès ».

Le management de la qualité permet de répondre à de nombreux enjeux pour le SI [10] :

- Fournir des produits ou des prestations à moindre coût qui satisfassent les clients,
- Disposer des éléments pour se confronter à la complexification des processus de conception, réalisation, distribution des produits/services,
- Assurer la qualité du service et des processus,
- Faire bien du premier coup dès la conception des produits/services,
- Maîtriser les coûts relatifs à la qualité, de détection (investissement de contrôle) et de prévention (investissement en organisation de la qualité),
- L'assurance de la qualité : garantir qu'un service satisfait aux exigences spécifiées par la prévention des non-conformités.

### **II-5-2-2 Le management de la sécurité du SI et ses enjeux**

La sécurité est décrite, selon ISO 8402 (1994), comme l'« état dans lequel le risque de dommages corporels est limité à un niveau acceptable » [10]. Elle est importante pour le personnel, l'environnement, l'entreprise et repose sur la sûreté « ensemble de dispositions concrètes, prises au niveau de la conception, de la réalisation, de l'exploitation visant à limiter les risques en cas de dysfonctionnement ».

Les enjeux du management de la sécurité sont [10] :

- Les coûts de prévention et de réparation,
- Les coûts des incidents, les coûts directs et indirects,
- Les enjeux commerciaux : la sécurité devient une condition pour passer un marché,
- L'image de marque de l'organisation,
- La responsabilité grandissante donnée par le législateur au maître d'ouvrage qui entraîne ce dernier à maîtriser ses fournisseurs,
- Le respect de la disponibilité, intégrité et confidentialité de l'information.

### **II-5-2-3 Le management de l'environnement du SI et ses enjeux**

On constate une adoption croissante du concept de développement durable [12] dans l'Industrie de la Santé et les prévisions pour les budgets associés sont de l'ordre d'une augmentation de 7% sur la période 2011-2012.

Les enjeux du management de l'environnement sont pour le groupe et son SI [10] :

- L'image. Ici la notion d'engagement citoyen est très présente et il est bien plus difficile et long de construire une image et d'établir la confiance que de la détruire,
- Le respect de la loi (15 mai 2001) : qui exige des sociétés cotées en bourse la fourniture d'informations dans leur rapport annuel sur les impacts de leurs activités en matière sociale et environnementale,
- L'évaluation des agences de cotation qui cherchent à préserver les générations futures et par la promotion du développement durable. Les entreprises sont donc encouragées à démontrer leur éco comportement par des actions concrètes.

## ***II-6 L'intégration des systèmes de management***

### **II-6-1 Les origines du SMI**

Le SMI est un SM [11] permettant de gérer de manière globale les parties communes aux référentiels Qualité / Sécurité / Environnement et autres référentiels en fonction des caractéristiques de la société. Il constitue un socle d'intégration d'un ensemble de référentiels

spécifiques agissant comme un noyau de gouvernance et de pilotage de tous les référentiels de l'entreprise. Le SMI est une réponse pour l'entreprise face à la prolifération des normes et dans un monde complexe où il faut aller plus vite, mieux et à moindre coût dans un marché en plein mouvement, globalisé, diversifié et se standardisant. Il devient donc essentiel de se focaliser sur le client.

L'essor du SMI repose sur plusieurs facteurs :

- La mondialisation et la complexification des marchés,
- La concurrence accrue entre organismes et le besoin de rester compétitif,
- La nécessité de création de valeur afin d'être performant dans un contexte de changement perpétuel, nécessitant la mobilisation de toute l'entreprise pour être agile et apprendre en permanence [11],
- Les évolutions technologiques et organisationnelles (exigences et actionnaires, ...),
- L'échec des projets de gestion totale de la qualité car l'addition des préoccupations n'est pas suffisante,
- La prolifération de l'arsenal réglementaire qui pose une question de survie aux organisations.

Les motivations de l'intégration des SM autour de méthodes et principes d'action communs très nombreux :

- Le rapprochement conceptuel depuis les années 90 sur les concepts de qualité, sécurité, environnement et la structure des normes fondatrices ISO SM [10],
- La prise en compte des attentes des parties intéressées en concourant à la satisfaction des acteurs de la chaîne de création de valeur
- La volonté de réduire le risque d'incohérence dans le SM [24],
- La recherche de la réduction des redondances,
- Le développement d'une approche généralisée de la prévention et de la maîtrise des risques,
- La réduction des coûts de mise en œuvre et de maintenance des SM,
- La facilité de mise en place des dispositions et la formation ainsi que l'intégration simultanée des exigences nouvelles [10],
- La politique de certificats.

**Tableau I - Influence de la qualité, sécurité et environnement sur la satisfaction des parties intéressées dans le cadre d'un management global inspiré de l'ouvrage de FROMAN B., GEY J-M., BONNIFET F - Qualité, Sécurité, Environnement - Construire un système de management intégré**

Partie prenante	Aspects économiques	Assurance de la qualité	Environnement	Sécurité
Client	- Prix le plus faible possible - Rapidité de réaction - Innovation	- Conformité à la qualité attendue - Confiance dans l'organisation du système de production de services - Ecoute des besoins implicites	- Respect de l'environnement pendant l'utilisation du service et après	- Sécurité du service
Personnel	- Reconnaissance - Stabilité de l'emploi - Pérennité de l'organisme		- Protection de l'environnement sur le lieu de travail	- Principe de précaution
Actionnaires	- Bénéfice maximal par action - Implication du personnel et management participatif - Réactivité de l'organisation	- Engagement des dirigeants - maintien de l'existence de bons fournisseurs - Bonne image de marque - Meilleur rapport qualité/prix pour les achats	- Bonne image de marque - Engagement des dirigeants	- Engagements des dirigeants, - Sécurité industrielle (préservation des actifs) - Sûreté de fonctionnement (fiabilité, maintenabilité, disponibilité)
Fournisseurs	- Partenariat sur le long terme			
Société (public, médias, administration)	- Bonne image de marque - Citoyenneté de l'organisme		- Développement durable - Protection de l'environnement pendant la production et pendant le cycle de vie du service	- Respect de la réglementation en vigueur

## II-6-2 Les voies de l'intégration des normes

Différentes manières d'intégration des normes afin de constituer un SMI sont possibles [11] :

- le cas du mille feuilles qui consiste à intégrer les SM existants [24],
- Progressive qui consiste à déployer un SM dans un domaine donné puis de déployer et intégrer un SM dans un autre domaine et ainsi de suite,
- Simultanée qui consiste à déployer et intégrer directement le SM dans les différents domaines,
- Par similitude qui consiste à comparer les points communs entre les référentiels,
- Par les processus (réalisation, support, pilotage) [24] en définissant les processus transverses en partant du besoin des parties intéressées. On traite les processus transverses : conception / planification, gestion des ressources, réalisation/mise en œuvre, améliorations correctives et préventives, mesures/audits/revues, analyses et

études ou implication des responsables de processus et de chacun des acteurs sur les processus,

- Par les méthodes : différentes méthodes peuvent servir à l'intégration des normes comme la méthode KJ (diagramme des affinités), AMDEC, le cycle PDCA, ...[24].
- Par les risques : on met en œuvre l'analyse de risques,
- Au niveau des politiques sur la base d'un texte commun [10],
- Au niveau des fonctions existantes Qualité, Sécurité, Services Informatiques, Environnement.
- Au niveau du système documentaire : établir un manuel commun à travers les disciplines, définir des procédures, instructions de travail, documents support équivalents au niveau des processus.
- Au niveau des ressources humaines par leur mobilisation lors de la mise en place du système.

### **II-6-3 Les enjeux de la mise en œuvre du SMI**

De nombreux enjeux sont liés à la mise en place d'un SMI [11]. Il offre :

- une aide précieuse pour les organisations confrontées à l'arsenal des exigences réglementaires,
- l'unicité du management en recherchant la satisfaction simultanée des exigences clients, réglementaires et en restant compétitif,
- la recherche de cohérence et de construction d'une vision globale,
- la recherche constante de la performance,
- la mise en place d'une organisation apprenante et agile,
- une approche commune des référentiels concernant la démarche PDCA :
  - Planifier : évaluation des systèmes, définition des enjeux, maîtrise des risques, définition de l'approche,
  - Faire : Orientations stratégiques, planification, déploiement
  - Contrôler : programme d'assurance qualité, programme des aspects et impacts environnementaux, politique de sécurité de l'information, déclaration d'applicabilité, plan de gestion de services, ...
  - Agir : Résultat, analyse, amélioration, conformité
- la possibilité d'engager la Direction,
- la définition de politique et des objectifs,

- la gestion documentaire,
- l'optimisation des ressources par une gestion mutualisée [24] [11],
- la communication à tout le personnel,
- la promotion d'une politique de prévention des dysfonctionnements,
- la planification et l'amélioration continue,
- l'exploitation d'outils identiques d'analyse des dysfonctionnements (AMDEC, ...),
- les audits conjoints et résultat du système global et la certification unique,
- l'avantage de la complémentarité des normes,
- la maîtrise des processus,
- la planification et mesure et surveillance des performances,
- la mise en œuvre d'une démarche de progrès (opportunités et menaces),
- l'amélioration de la productivité par la fédération des activités d'un SM unifié,
- l'esprit du développement durable,
- la capitalisation sur le facteur humain et la gestion des ressources,
- la compréhension des interactions du marché et celles de l'intérieur de l'entreprise,
- la maîtrise des risques,
- la performance économique,
- l'ouverture et l'implication de tous les acteurs [24],
- la transparence apportée lors des étapes de définition des processus,
- la capacité d'anticipation, d'assimilation et de mise en œuvre des nouvelles réglementations,
- la reconnaissance extérieure [24],
- la possibilité d'installer une démarche participative, collaborative et un management fédérateur [24],
- la valorisation des bonnes pratiques,
- la cohérence des décisions et des actions au travers d'une vision globale et culturelle permettant de renforcer l'identité [24],
- des gains en efficacité par l'obtention d'une meilleure qualité de service,
- des gains en efficience par la réduction des efforts, coûts et incertitudes par la bonne conception des processus,
- des gains en intégrité par la réduction du risque, une meilleure conformité avec les besoins réglementaires et les exigences des partenaires,

- des gains en agilité par l'aptitude à changer plus rapidement à risques et coûts maîtrisés, à absorber les croissances transformationnelles.

#### **II-6-4 Les limites de l'intégration du SM**

Il est important de souligner que l'intégration des normes peut aussi impliquer un certain nombre de limites [24] :

- la lourdeur : en fonction du nombre de référentiels, de la taille de l'organisation à certifier, du niveau de maturité existant, le travail d'intégration peut représenter une charge de travail très importante,
  - la complexité : la vision globale du SM par l'intégration des normes peut aussi nous confronter à un niveau de complexité non négligeable dans sa mise en œuvre,
  - l'expertise : il est important de disposer dans l'organisation ou avec l'aide de consultants d'un niveau d'expertise suffisant dans les domaines concernés afin de garantir une productivité suffisante dans les livrables du projet,
  - la capacité à travailler en équipe : il est important de faire participer toutes les parties prenantes au projet afin d'en garantir l'adoption et la représentativité,
  - le pilotage et la mise en œuvre des processus : cette approche nécessite le besoin de prise de décision et de définition des responsabilités ce qui n'est pas toujours aisé,
  - l'intégration des parties spécifiques non intégrées comme dans le domaine de l'environnement,
  - le chevauchement et la concurrence des référentiels qui peut nécessiter parfois une analyse plus difficile afin de définir la position finale à adopter,
  - la résistance au changement.
  - la compétition interne qui fait prévaloir l'intérêt individuel sur l'intérêt général [11].
- La définition des responsabilités peut révéler le besoin de leadership de certains responsables avec la difficulté de gérer leur ego et les luttes de pouvoir.

#### **II-6-5 Les caractéristiques clés du SMI**

##### **II-6-5-1 Une organisation en modèle orienté processus**

L'organisation transversale repose sur l'orientation processus [10], concept à la base des normes ISO 9000, et qui est décrit comme un « ensemble d'activités corrélées ou interactives qui transforme des éléments d'entrée en éléments de sortie », et le produit comme le « résultat d'un processus ». C'est une succession de tâches réalisées à l'aide de ressources (personnel, installations, équipement, ...) avec des contraintes (sécurité, environnement, ...). Le résultat

est le produit intentionnel (attendu par le client du processus) et non intentionnel (rejets, déchets, ...). Pour qu'un organisme fonctionne efficacement, il doit identifier et gérer de nombreux processus corrélés et interactifs avec pour objectif de réduire les coûts relatifs à la qualité, sécurité, environnement au profit de la valeur ajoutée des processus. Chaque processus doit être piloté en se basant sur des mesures, des améliorations, et corrections au cours de sa réalisation au vu des exigences en entrée et des résultats de sortie. Au niveau global du SM, l'amélioration repose sur des audits, actions préventives, correctives, revues de direction, satisfaction de toutes les parties intéressées.

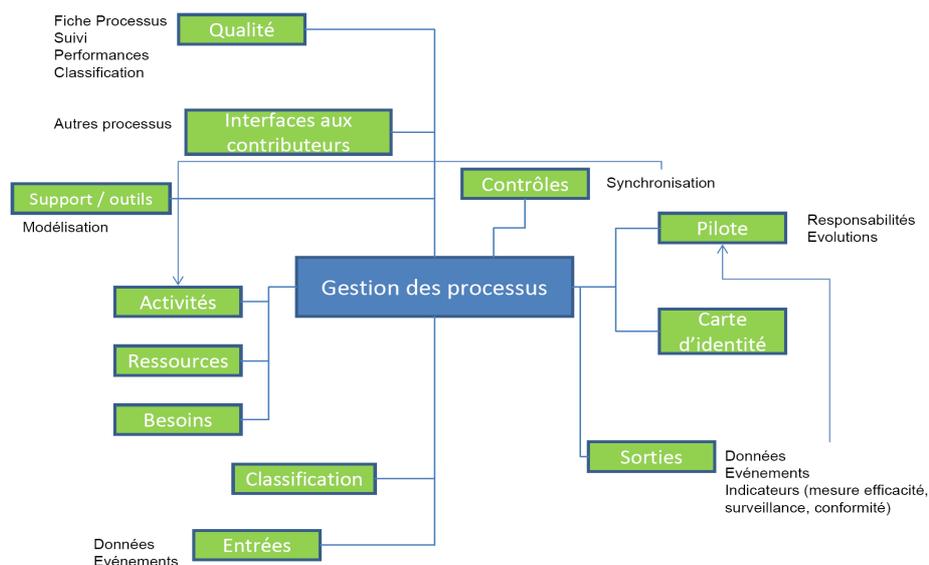
Les objectifs de l'approche par les processus sont [5] :

- standardiser et industrialiser l'analyse des processus par l'établissement d'une cartographie,
- l'amélioration des processus SI par leur standardisation permet d'apporter efficacité, efficacité, intégrité et agilité,
- améliorer les activités et tendre vers l'excellence opérationnelle,
- identifier les opportunités d'amélioration,
- maîtriser les coûts par l'utilisation optimale des ressources sur des durées de cycles réduites,
- permettre la transversalité de la gestion des activités à travers les entités de l'entreprise et en relation avec ses partenaires.

De plus, la modélisation sous forme de processus introduit la notion de « client » en le situant dans l'organisation car celui-ci conditionne la pérennité de l'organisme [23].

En ce qui concerne la gouvernance des processus, les principes suivants sont retenus dans la décomposition du SI dans une logique de qualité basée sur la gestion des processus :

- Suivi et gestion des processus : il est indispensable d'en suivre l'évolution en capturant les propriétés principales en utilisant une fiche de caractérisation.



**Figure 8 - Environnement composant du processus inspiré du « Manuel qualité pour les systèmes d'information » d'Alphonse Carlier**

- Comité de pilotage des processus : différents types de comités se réunissent régulièrement : le comité de Direction, le comité de pilotage qualité définit les méthodes, outils, plans d'action, réalise les bilans.
- Cartographie des processus : une cartographie reflète le périmètre d'activité de l'entreprise en reprenant l'ensemble des processus, les activités, les flux d'information, les acteurs, les éléments en entrée, les éléments en sortie. On distingue :
  - Les processus de réalisation ou opérationnels qui ont un impact direct sur la satisfaction des clients et autres parties intéressées et regroupant les activités cœur de métier exercées pour la prestation d'un service créant de la valeur ajoutée.
  - Les processus de support qui sont nécessaires au fonctionnement efficace de l'organisation et ne créent pas directement de valeur ajoutée perceptible par le client. Ils permettent d'accompagner les processus opérationnels (mise à disposition de ressources) et entraînent de nombreuses interactions entre eux.
  - Les processus de pilotage qui regroupent les activités influençant l'efficacité du système de management et sous la responsabilité des dirigeants.
  - Les processus stratégiques qui sont les processus vitaux au regard de l'environnement économique de l'organisation. Il s'agit de définir les axes de développement prioritaires dans les principaux domaines d'activité de l'entreprise et impactent les processus opérationnels et de support.

Aussi, les processus sont classés par ordre d'importance en fonction de leur niveau de criticité. Les interfaces entre les processus critiques sont aussi importantes que les processus eux-mêmes et doivent être considérées.

- Maîtrise et pilotage des processus : la maîtrise des processus se base sur la roue de Deming en établissant une série d'étapes à réaliser à une fréquence régulière (planifier, réaliser, déployer, vérifier, piloter, améliorer)
- Gouvernance des processus opérés par d'autres parties : le fournisseur de services doit démontrer aussi qu'il gouverne les processus opérés par d'autres parties [16]. De plus, lorsqu'un fournisseur met en œuvre des parties de processus, le fournisseur de services doit gérer le fournisseur via le processus de gestion des fournisseurs. Lorsqu'un groupe interne ou un client utilise des parties de processus, le fournisseur de services doit gérer le groupe interne ou le client via le processus de gestion des niveaux de services.

Un certain nombre d'outils peuvent être employés dans l'optimisation et la sécurisation des processus [5] tels que l'AMDEC qui permet de lister toutes les causes potentielles d'une défaillance et d'en évaluer la criticité selon la gravité, la fréquence de survenue, la probabilité de non détection de la cause ou Lean qui permet de rechercher la performance en matière de productivité, de qualité, de délais, et enfin de coûts par l'amélioration continue et l'élimination des gaspillages.

Enfin, il faut noter que le contexte actuel peut entraîner une réaction excessive des organisations dans l'orientation processus [18]. Cette approche reste bénéfique à condition de s'assurer qu'elle est alignée avec les enjeux de l'organisation.

#### **II-6-5-2 La maîtrise des risques**

Un risque présente une probabilité pour qu'un événement survienne avec des conséquences dommageables. Il est donc vital de savoir les maîtriser afin de développer un plan de mitigation par anticipation en adéquation avec les risques identifiés [22].

Les phases de gestion de risque portent sur :

- La perception des risques (paramètres de vulnérabilité – pertes induites),
- L'identification des risques,
- L'évaluation des risques et impacts,
- La définition et mise en œuvre des actions de prévention.

Agir avec méthode permet de maîtriser les risques et de réduire les coûts [10], donc de faire chuter le potentiel de risque global de l'entreprise; le processus de gestion de crise est utilisé pour traiter la survenue d'un risque majeur.

Toutes les méthodes de gestion des risques ont en point commun l'évaluation la probabilité d'occurrence des risques et la mesure des impacts des risques survenus. Il s'agit donc de hiérarchiser les risques entre eux. Pour l'évaluation de chaque risque R il faut renseigner les critères :

G : gravité de la non-conformité, du dommage

P : probabilité d'occurrence des non conformités et dommages

$R = G \times P$

### II-6-5-3 L'amélioration continue

Les 3 disciplines Qualité, Sécurité et Environnement recommandent l'application d'un cycle d'amélioration continue schématisé par la roue de Deming PDCA [9] [15]. Il s'agit d'une boucle d'accroissement du niveau de la qualité en 4 actions et d'optimisation du besoin exprimé dans le SI [5].

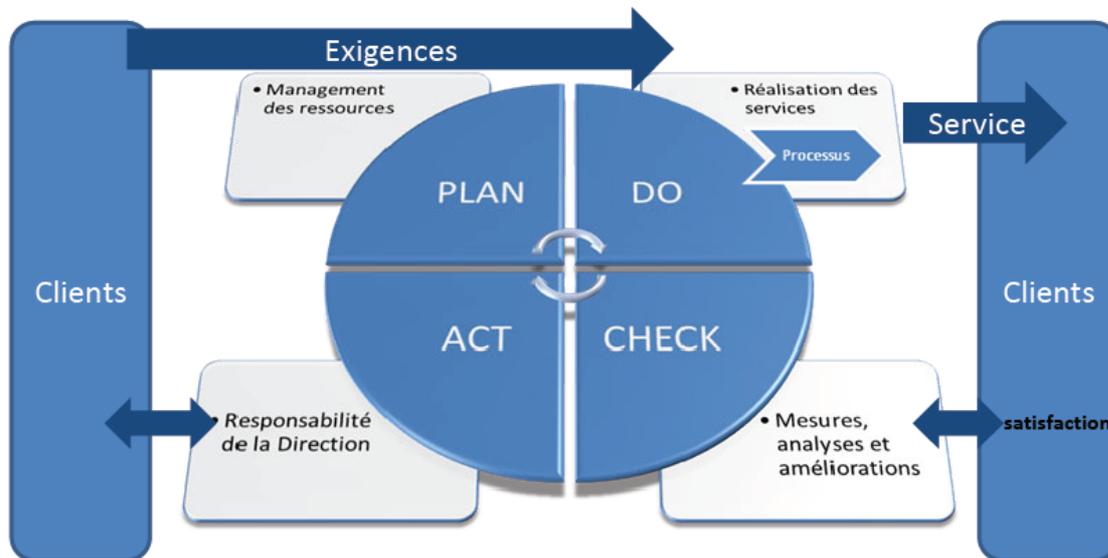


Figure 9 - Schéma de la boucle d'amélioration continue selon le but de la norme ISO 9001

- **Plan** : établir les objectifs et les processus nécessaires pour parvenir aux résultats liés aux exigences des clients et aux politiques,
- **Do** : Mettre en œuvre les processus,
- **Check** : Surveiller et mesurer les processus et les services en fonction des politiques, objectifs, et exigences pour le processus et rapporter les résultats,

- **Act** : engager des actions pour améliorer la performance des processus. Les actions peuvent être correctives ou préventives permettant ainsi au cycle PDCA de générer une optimisation du système [23].

La norme ISO 20000 est également structurée suivant l'approche vertueuse PDCA [21]. Ainsi l'action de Planifier (Plan) consiste à établir, documenter et valider le SMS [16]. Ce dernier comprend les politiques, objectifs, plans et processus visant à satisfaire aux exigences de services. Faire (Do) consiste à implémenter et exploiter le SMS pour la conception, la transition, la fourniture et l'amélioration des services. Vérifier (Check) consiste à surveiller, mesurer et passer en revue le SMS ainsi que les services en les comparant aux politiques, objectifs, plans et exigences de services, puis rendre compte des résultats. Enfin, Agir (Act) consiste à mettre en œuvre les actions nécessaires à l'amélioration continue des performances du SMS ainsi que des services.

En ce qui concerne la norme ISO 14001, celle-ci est aussi fondée sur la méthodologie PDCA [13] : Planifier (Plan): établir les objectifs et les processus nécessaires à la fourniture de résultats en accord avec la politique environnementale de l'organisme, mettre en œuvre (Do): mettre en œuvre les processus, contrôler (Check): piloter et mesurer les processus par rapport à la politique environnementale, les objectifs, les cibles, les exigences légales et autres, et rendre compte des résultats, agir (Act): mener des actions pour améliorer de façon continue la performance du SME.

Pour l'ISO 27001 [14], le SMSI est réexaminé régulièrement à travers cette dynamique afin de vérifier son efficacité en tenant compte des résultats des audits, des incidents, l'analyse des événements surveillés, des mesures d'efficacité, en réexaminant les appréciations du risque de manière régulière, en menant des audits internes à intervalles fixés. Aussi, une revue de direction permet de vérifier régulièrement le domaine d'application et d'identifier des améliorations au processus d'application du SMSI. Les plans de sécurité sont mis à jour. Il est aussi nécessaire d'entreprendre les actions correctives et préventives, d'informer toutes les parties prenantes des actions et améliorations.

#### **II-6-5-4 La maîtrise documentaire**

Un SM gère une organisation à partir d'une politique et d'objectifs et définit des rôles et responsabilités. Ceux-ci se formalisent par la mise en place de procédures, des guides, instructions et à l'utilisation de nombreuses informations : il faut disposer d'enregistrements [23] [15]. Le système documentaire associe ainsi dans une structure hiérarchique présentée sous forme de pyramide architecturale [5] de différents documents. Ainsi, pour la norme ISO

20000 [16], la gestion de la documentation pour le SMS se décline par le fait que le fournisseur de services établit et maintient la documentation afin de garantir la planification, l'exploitation et le contrôle efficaces du SMS. Cette documentation doit inclure la politique et les objectifs de gestion des services documentés, le plan de gestion des services documenté, les politiques et plans documentés créés, le catalogue des services documenté, les accords documentés sur les niveaux de services, les processus de gestion des services documentés, les procédures documentées et les enregistrements requis, des documents supplémentaires, notamment ceux d'origine externe, définis par le fournisseur de services comme nécessaires à l'exploitation efficace du SMS et à la fourniture des services. De même les documents sont soumis au contrôle : une procédure documentée doit être établie afin de définir les contrôles nécessaires pour créer et approuver les documents avant leur diffusion, communiquer aux parties intéressées les documents nouveaux ou modifiés, effectuer la revue des documents et les maintenir tel que nécessaire, s'assurer que les changements et le statut de la version en vigueur des documents sont identifiés, s'assurer que les versions pertinentes des documents applicables sont disponibles sur les lieux de leur utilisation, s'assurer que les documents sont rapidement et facilement identifiables et lisibles, s'assurer que les documents d'origine externe sont identifiés et que leur diffusion est contrôlée, éviter que des documents obsolètes soient involontairement utilisés et leur appliquer une identification adaptée s'ils sont conservés. Les enregistrements sont eux conservés pour prouver la conformité aux exigences et l'exploitation efficace du SMS. Une procédure documentée doit être établie afin de définir les contrôles nécessaires pour l'identification, le stockage, la protection, la récupération, la conservation et la destruction des enregistrements. Les enregistrements doivent être lisibles, faciles à identifier et faciles d'accès.

Pour la norme ISO 27001, la politique et les objectifs du SMSI, le domaine d'application du SMSI font l'objet d'une déclaration [14], les procédures et contrôles du SMSI, description de la méthodologie d'appréciation du risque, rapport d'appréciation du risque, plan de traitement du risque, procédures documentées liées aux processus, les enregistrements, la déclaration d'applicabilité (DdA) sont précisés et font l'objet d'une maîtrise des documents décrite dans une procédure.

#### **II-6-5-5 La surveillance et mesure des performances**

Le terme « mesures » identifie des données et des indicateurs relatifs aux processus [5]. Les mesures s'appuient sur des aspects techniques, d'organisation et de suivi. Des outils et des contrôles sont mis en œuvre afin d'assurer la conformité des services par rapport aux attentes

des clients. De plus, il s'agit d'anticiper les problèmes éventuels, d'identifier les actions préventives. La mesure de la création de valeur repose sur 3 types de mesure afin de créer les preuves permettant de connecter les changements sur le terrain dans les services IT, résultat de l'activité sur les normes, à la création de valeur métier [2] :

- Mesures de conformité avec les standards de processus (par exemple, le pourcentage de processus ou d'unités métiers qui sont conformes avec les normes, le nombre de problèmes de conformité rapporté suite à un audit),
- Améliorations opérationnelles dans les services IT ayant résulté de la norme (par exemple la plus haute disponibilité des systèmes et le nombre d'appels réduit),
- Résultat « business » à partir des normes qui sont avec les directions des partenaires métiers (par exemple, la plus grande capacité client).

Les responsables de la qualité sont chargés de recueillir et d'analyser les mesures en vue de démontrer la pertinence et l'efficacité du SM. On se base sur les informations relatives aux non conformités, les réclamations, les actions correctives, les résultats d'audit interne, les dysfonctionnements et les améliorations identifiées auprès des utilisateurs. Elles concernent :

- La satisfaction du client : les informations sur la satisfaction du client, sa perception du service, sont identifiables par l'enregistrement des non-conformités à l'issue des bilans ou des réclamations, le suivi des dépenses et des investissements, le suivi et l'évolution des actions de garantie, les enquêtes de satisfaction qualitatives et quantitatives des utilisateurs.
- L'audit interne : réalisé à intervalles réguliers, l'audit interne dans le cadre de l'activité de maintenance du SI, permet de vérifier la conformité du système par rapport aux dispositions prévues ainsi que son efficacité. Les auditeurs internes sont formés aux techniques d'audit, réalisent des travaux et établissent des rapports. Dans le cadre de dysfonctionnements, les responsables du domaine contrôlé engagent des actions correctives. Une procédure documentée doit être établie pour définir les responsabilités et les exigences pour planifier et mener les audits, établir des enregistrements et rendre compte des résultats [15]. Les enregistrements des audits et de leurs résultats doivent être conservés. Le SMSI fait aussi l'objet d'audits internes pour déterminer si les objectifs de sécurité, les mesures, les processus et les procédures sont conformes aux exigences de la norme internationale, à la législation ou aux

règlements en vigueur et s'ils sont mis en œuvre et tenus à jour de manière efficace et exécutés tel que prévu [14].

- Surveillance et mesures des processus : l'organisme doit utiliser des méthodes appropriées pour la surveillance et, lorsqu'elle est applicable, la mesure des processus du SM. Ces méthodes doivent démontrer l'aptitude des processus à atteindre les résultats planifiés. Lorsque les résultats planifiés ne sont pas atteints, des corrections et des actions correctives doivent être entreprises.
- Surveillance et mesure des services : l'organisme doit surveiller et mesurer les caractéristiques du service afin de vérifier que les exigences sont satisfaites. Cette surveillance doit être effectuée à des étapes appropriées du processus de réalisation du service conformément aux dispositions prévues. La preuve de la conformité aux critères d'acceptation doit être conservée. La mise en production du service ne doit pas être effectuée avant réalisation des dispositions planifiées et acceptation par le client.

L'organisation doit assurer que le service qui n'est pas conforme aux exigences prévues est identifié et maîtrisé de manière à prévenir son utilisation. Une procédure documentée doit être établie pour définir les contrôles ainsi que les responsabilités et autorités associées pour le traitement du service non conforme.

L'organisme doit déterminer, recueillir et analyser les données appropriées pour démontrer la pertinence et l'efficacité du SM et évaluer les possibilités d'amélioration de son efficacité relatives à la satisfaction du client, la conformité aux exigences, les caractéristiques et évolutions des processus et des services, les opportunités d'action préventive, ...

En terme d'amélioration continue, l'organisation doit améliorer en permanence l'efficacité du SM en utilisant la politique, les objectifs, les résultats d'audits, l'analyse des données, les actions correctives et préventives ainsi que la revue de direction.

En termes d'actions correctives, l'organisation doit mener des actions pour éliminer les causes de non-conformités afin d'éviter qu'elles ne se reproduisent. Une procédure documentée doit être établie afin de définir les exigences pour procéder à la revue des non-conformités, déterminer les causes de non-conformités, évaluer le besoin d'entreprendre des actions pour que les non-conformités ne se reproduisent pas, déterminer et mettre en œuvre les actions nécessaires, enregistrer les résultats des actions mises en œuvre, évaluer l'efficacité des actions correctives mises en œuvre.

En termes d'actions préventives, l'organisation doit déterminer les actions permettant d'éliminer les causes de non-conformités potentielles afin d'éviter qu'elles ne surviennent. Les actions préventives doivent être adaptées aux effets des problèmes potentiels. Une procédure documentée doit être établie afin de définir les exigences pour déterminer les non-conformités potentielles et leurs causes, évaluer le besoin d'entreprendre des actions pour éviter l'apparition de non-conformités, déterminer et mettre en œuvre les actions nécessaires, enregistrer les résultats des actions mises en œuvre, évaluer l'efficacité des actions préventives.

#### **II-6-5-6 Les revues de Direction**

La « revue de Direction » est décrite comme un examen permettant de revoir le SM et vérifier qu'il demeure pertinent, efficace, adéquat, et décider des mesures préventives et correctives. Cet examen comprend l'évaluation des opportunités d'amélioration [10]. Elle comprend généralement une revue des réclamations des clients, les résultats des audits qualité internes, l'arbitrage pour le respect des exigences, la cohérence et l'optimisation des efforts entre démarches, la revue des indicateurs (non-qualité, incidents, ...), le personnel, la revue des plans d'amélioration continue, une communication sur les exigences normatives, légales, réglementaires. La direction doit conduire les revues de direction à intervalles planifiés afin de revoir le SM et s'assurer qu'il reste en adéquation avec les objectifs de l'organisation [15] [14].

#### **II-6-5-7 La planification du système de management**

Il s'agit de mettre en place des dispositions pour assurer que les objectifs sont atteints [10] :

- pour la qualité : la planification à caractère stratégique consiste à préparer la mise en œuvre de la politique qualité, à définir les objectifs qualité ; la planification à caractère opérationnel consiste à traiter des plans de formation, des plans d'audit, de contrôle, ...
- pour la sécurité : elle concerne l'évaluation et la maîtrise des risques, l'identification des exigences légales, l'établissement des objectifs, ...
- pour l'environnement : elle concerne l'identification des aspects environnementaux, des exigences légales, des objectifs et cibles environnementaux, ...
- pour les services : les services nouveaux ou modifiés doivent être planifiés en accord avec le client afin de satisfaire aux exigences de services en tenant compte des impacts financiers, organisationnels et techniques ou sur le SMS [16]. La planification des services nouveaux ou modifiés doit contenir :

- les autorités et les responsabilités pour les activités de conception, de développement et de transition,
- les activités devant être effectuées par le fournisseur de services et les autres parties,
- la communication aux parties intéressées,
- les ressources humaines, techniques, financières et d'information,
- le calendrier de réalisation des activités planifiées,
- l'identification, l'évaluation et le management des risques,
- les dépendances à d'autres services,
- les tests requis pour les services nouveaux ou modifiés,
- les critères d'acceptation des services,
- les résultats attendus de la fourniture des services nouveaux ou modifiés, exprimés dans des termes mesurables.

Aussi, les services à supprimer doivent faire l'objet d'une planification de leur suppression incluant la date de suppression, d'archivage, de destruction ou de transfert pour les données, la documentation et les composants de services.

**La planification intégrée stratégique ou opérationnelle** : dans une démarche de management intégré, en partant des résultats d'un diagnostic, les premiers éléments permettent d'identifier les processus à traiter, à améliorer, les objectifs et programmes à mettre en place, les plans à atteindre, le plan d'actions d'amélioration continue, ...

#### **II-6-5-8 Le management des ressources**

L'organisation doit fournir les ressources nécessaires pour mettre en œuvre, entretenir et surveiller le SM [15] afin d'en assurer son efficacité et son amélioration permanente. Pour cela, les compétences requises, basées sur la formation initiale et professionnelle, les compétences individuelles et l'expérience personnelle [16], doivent être déterminées pour le personnel qui doit être formé en conséquence. Les enregistrements de formation doivent être conservés. L'organisation doit évaluer l'efficacité des actions entreprises, s'assurer que le personnel a conscience de l'importance de sa contribution à la réalisation des objectifs de gestion des services et au respect des exigences de services.

De même dans le domaine de la sécurité des SI, les ressources doivent être allouées pour établir, mettre en œuvre, exploiter, surveiller, réexaminer, tenir à jour, améliorer le SMSI [14],

définir et appliquer les procédures de sécurité, soutenir les exigences métier, identifier et traiter les exigences légales et réglementaires, ainsi que les obligations de sécurité contractuelles.

Il en est de même dans le champ de la gestion des services informatiques et la notion de gestion des ressources humaines est étendue aux ressources techniques et financières [16]. Enfin certains processus doivent être établis pour répondre aux exigences additionnelles relatives à la définition et à la communication des responsabilités et autorités.

#### **II-6-5-9 Les achats - approvisionnement**

L'organisation doit évaluer et sélectionner les fournisseurs en fonction de leur aptitude à fournir un service conforme aux exigences. Les critères de sélection, d'évaluation doivent être définis et les enregistrements des résultats des évaluations doivent être conservés. Les informations d'achats décrivent le service à acheter, les exigences de l'approbation du service, des procédures, des processus et équipements, de la qualification du personnel, du SM. Il est nécessaire pour l'organisation de s'assurer que le service acheté est conforme aux exigences d'achat [15].

Pour chacun de ses fournisseurs, le fournisseur de services doit nommer un responsable de la gestion des relations avec le fournisseur, du contrat et de la performance du fournisseur [16]. Le fournisseur de services et le fournisseur doivent approuver un contrat documenté. Le fournisseur de services doit approuver avec chacun de ses fournisseurs les niveaux de service nécessaires pour que ces niveaux de services soient alignés sur les SLA établis entre le fournisseur de services et le client. Le fournisseur de services doit surveiller les performances de ses fournisseurs à intervalles planifiés et les comparer aux objectifs de services et aux obligations contractuelles.

#### **II-6-5-10 La réalisation du produit/service**

La réalisation du produit/service concerne les objectifs qualité et les exigences relatives au produit/service, la nécessité de mettre en place des processus, d'établir des documents et de fournir des ressources spécifiques au produit/service, de déterminer les exigences spécifiées ou non par le client et nécessaires pour l'usage spécifié, les exigences légales et réglementaires. L'organisation doit revoir les exigences relatives au produit/service avant de s'engager à livrer un produit/service au client [15].

L'organisation doit planifier et maîtriser la conception et le développement du service en utilisant comme éléments d'entrée les exigences fonctionnelles, de performance, réglementaires et légales, les informations issues de conceptions similaires précédentes, ou

autres exigences clés. Une revue de la conception et du développement doit être menée pour évaluer l'aptitude des résultats de la conception et du développement à satisfaire aux exigences, d'identifier tous les problèmes et de proposer les actions nécessaires. Une vérification de la conception et du développement doit être menée pour vérifier et assurer que les éléments de sortie ont satisfait aux exigences des éléments d'entrée de la conception. Une validation de la conception et du développement est menée pour assurer que le service résultant est apte à satisfaire aux exigences pour l'application spécifiée. Aussi l'organisation doit maîtriser les modifications de la conception et du développement ainsi que les achats.

La fourniture de services est ensuite réalisée en assurant une capacité suffisante permettant de satisfaire aux exigences de capacité et de performance approuvés [16].

Le management de la sécurité de l'information est assuré par la politique de sécurité de l'information. La communication avec les clients consiste à mettre en œuvre les dispositions efficaces pour communiquer avec les clients en ce qui concerne les informations relatives au produit/service. La direction doit communiquer la politique de sécurité de l'information et l'importance de s'y conformer au personnel approprié du fournisseur de services, du client et des fournisseurs. Elle doit aussi s'assurer que les objectifs de management de la sécurité de l'information sont établis, définir l'approche à adopter pour le management des risques liés à la sécurité de l'information et les critères d'acceptation des risques, s'assurer que des évaluations des risques sont conduites à intervalles planifiés, s'assurer que des audits internes sur la sécurité de l'information sont réalisés et que les résultats des audits sont revus pour identifier les pistes d'amélioration. Le fournisseur de services doit implémenter et exécuter des contrôles de sécurité physique, administrative et technique du domaine de la sécurité de l'information afin de préserver la confidentialité, l'intégrité et l'accessibilité des actifs, satisfaire aux exigences de la politique de sécurité de l'information, atteindre les objectifs, gérer les risques. Ces contrôles doivent être documentés et les risques auxquels ils se rapportent décrits tout comme leur exécution et leur maintenance. Le fournisseur de services doit revoir l'efficacité des contrôles de sécurité de l'information, entreprendre les actions nécessaires et fournir un rapport sur les actions entreprises. Il doit identifier les organismes externes qui ont besoin d'accéder ou gérer les informations ou les services du fournisseur de services. Il doit approuver, documenter et mettre en œuvre avec ces organismes externes les contrôles de sécurité de l'information. Les demandes de changements doivent être évaluées afin d'identifier l'apparition de nouveaux risques ou le changement des risques liés à la

sécurité de l'information, l'impact potentiel sur la politique et les contrôles de sécurité de l'information existants.

Les incidents liés à la sécurité de l'information doivent être gérés via les procédures de gestion des incidents, en leur attribuant une priorité appropriée correspondant aux risques liés à la sécurité de l'information.

## ***II-7 Les caractéristiques principales des normes***

### **II-7-1 La norme ISO 9001**

La norme ISO 9001 [15] instancie le modèle PDCA mais aussi, les exigences de documentation, décrit la responsabilité de la Direction et porte une attention particulière à l'écoute client et à sa satisfaction [10] tout comme, à la politique qualité, la planification du SM. Elle met en valeur la définition de la responsabilité dans l'organisation, de l'identification de l'autorité et de la nécessité de communication des exigences dans l'organisation. La revue de direction est un élément clé de l'amélioration, tout comme le management des ressources, la réalisation du service ou la gestion des achats. L'amélioration permanente est assurée par la prise de mesures, leur analyses, et la décision d'actions afin d'améliorer le fonctionnement du système.

### **II-7-2 La norme ISO 14001**

La norme internationale ISO 14001 [13] fournit aux entreprises les exigences d'un système efficace de management environnemental avec l'objectif d'équilibrer la protection de l'environnement avec les besoins socio-économiques. Le respect de ces exigences permet d'atteindre et de démontrer la maîtrise des impacts des activités et services sur l'environnement, en cohérence avec la politique environnementale et les objectifs afférents incluant les exigences légales et les autres exigences auxquelles l'organisme a souscrit. La norme ISO 14001 reflète la prise de conscience et développement de la législation. L'essor des démarches volontaires de mise en place de SME et d'audit trouve son origine dans les catastrophes environnementales et répond donc aux attentes du personnel de l'entreprise et du public en matière de prévention de la pollution dans le cadre d'une politique d'amélioration continue [10]. L'organisation doit établir, mettre en œuvre et tenir à jour des objectifs et cibles environnementaux documentés qui sont mesurables et alignés avec la politique environnementale. La direction doit s'assurer de la disponibilité des ressources nécessaires à l'établissement, à la mise en œuvre, maintenance et à l'amélioration du SME. Les rôles, les responsabilités et les autorités sont définis, documentés et communiqués. Toutes les personnes

qui ont un impact environnemental significatif identifié sont compétentes par leur formation initiale et professionnelle ou par l'expérience. L'organisation doit établir, mettre en œuvre et tenir à jour une (des) procédure(s) pour assurer la communication interne entre les différents niveaux et les différentes fonctions de l'organisation, traiter les demandes pertinentes des parties intéressées externes et décider de sa communication en externe.

La maîtrise de la documentation concerne les documents requis par le SME et la norme internationale. L'organisation doit se préparer et disposer d'une réponse aux situations d'urgence, mettre en œuvre et tenir à jour une (des) procédure(s) pour les identifier et décrire comment y répondre.

L'organisation doit disposer de procédure(s) pour surveiller et mesurer régulièrement les principales caractéristiques de ses opérations qui peuvent avoir un impact environnemental. Elle doit disposer de procédure(s) afin d'évaluer périodiquement sa conformité aux exigences légales applicables et par rapport aux autres exigences. Elle doit disposer de procédure(s) pour traiter la (les) non-conformité(s) réelle(s) et potentielle(s) et entreprendre les actions correctives et les actions préventives. Les enregistrements doivent être maîtrisés et ils constituent la preuve de la conformité aux exigences du SME.

Des programme(s) d'audit doit (doivent) être planifié(s), établi(s), mis en œuvre et tenu(s) à jour. Les revues de direction sont menées à intervalle régulier. Aussi certains principes du législateur s'appliquent tels que le principe de précaution, le principe d'action préventive et de correction, le principe de pollueur-payeur, le principe de participation [9].

### **II-7-3 La norme ISO 27001**

ISO 27001 [14] [5] propose un modèle d'établissement, de mise en œuvre, de fonctionnement, de surveillance, de réexamen, de mise à jour et d'amélioration d'un SMSI. ISO 27001 est publiée conjointement par l'ISO et l'IEC (International Electrotechnical Commission) [6] et se base sur la norme BS 7799 publiée par la British Standards Association et disposée en 2 parties : le code de pratique et la norme pour la certification d'un SMSI. ISO 27001 peut être considéré comme le « quoi » et 27002 comme le « comment ». Depuis 2007 le groupe responsable de ISO/IEC 27001 a travaillé sur plusieurs normes connexes relatives notamment au management du risque de la sécurité, guide d'implémentation, indicateurs et guides d'audit tels que ISO/IEC 27000 : vocabulaire pour les normes SMSI, ISO/IEC 27005 : norme pour la gestion des risques de sécurité de l'information (2008). Différentes utilisations de la norme sont possibles [9] comme une démarche d'alignement, une application informelle [6] ou utilisée comme une base d'audit interne du SMSI existant, l'obtention d'un certificat.

En outre, la norme ISO 27001 est accompagnée d'une annexe, qui détaille 133 mesures de sécurité organisées en 11 domaines listés ci-dessous et 39 objectifs de contrôle [20] [14] [5] : Planification de la continuité métier ; Maîtrise d'accès au système ; Acquisition ; développement et maintenance des systèmes ; Sécurité physique et environnementale ; Conformité ; Management de l'information sur les incidents de sécurité ; Sécurité du personnel ; Organisation de la sécurité ; Management des opérations et de la communication ; Maîtrise et classification des actifs ; Politique sécurité.

Elle permet de réaliser une déclaration d'applicabilité (DdA) pour décrire les objectifs de sécurité et les mesures applicables au SMSI d'une organisation.

Les bénéfices attendus de l'implémentation de cette norme sont pour l'organisation [6]:

- un cadre de travail pour l'implémentation de la sécurité IT,
- la certitude qu'elle traite tous les aspects ou que les organisations au niveau mondial pensent être indispensables liés à la sécurité de l'information,
- être auditable / certifiée et comparable par rapport aux concurrents,
- une gestion efficace des coûts liés à la sécurité [20],
- la fourniture des informations pertinentes concernant la sécurité IT aux vendeurs, clients, fournisseurs et un « langage pivot » permettant l'interopérabilité via un langage commun,
- la conformité avec les lois et les règlements,
- l'amélioration de l'assurance qualité et la connaissance des employés, clients, ...
- l'amélioration de l'alignement des TI sur les métiers,
- une aide pour déterminer le statut de la sécurité de l'information, le degré de conformité aux directives, politiques, et normes.

Le cycle d'établissement du SMSI consiste à [6] [5] [20] :

- identifier les objectifs de l'organisation, gagner l'adhésion des porteurs d'enjeu, définir les priorités des objectifs dérivés de la mission, du plan stratégique et des buts IT (par exemple fourniture du niveau de sécurité le plus élevé aux clients)
- obtenir le support du Management et son engagement,
- définir le périmètre du SMSI. Toute exclusion du périmètre doit être spécifiée,
- établir une politique pour la sécurité des informations,
- définir la méthode d'appréciation du risque,
- identifier les risques,

- analyser et évaluer les risques par exemple avec les critères d'évaluation du risque [20] comme la confidentialité, l'intégrité ou la disponibilité.
- identifier et évaluer les choix de traitement des risques. Une analyse d'écart avec les contrôles fournis dans la norme permet de créer un plan de traitement des risques et une déclaration d'applicabilité. Le plan contient le traitement de risques acceptables (accepter, transférer, réduire, éviter), l'identification des contrôles opérationnels et contrôles proposés avec l'aide de l'analyse d'écart. Un planning d'implémentation des contrôles est développé. Le document de déclaration d'applicabilité documente les objectifs de contrôle et la justification pour leurs adoptions ou non. Elle permet de démontrer la cohérence de la démarche globale : Risques vs Stratégie de traitement vs Mesures & Contrôles. Un extrait de Dda est présenté en Annexe A du présent document.
- sélectionner les objectifs de sécurité et les mesures de sécurité (procédures, stratégies, ...) et les mettre en œuvre pour traiter les risques et les maîtriser,
- faire approuver à la Direction les risques résiduels et obtenir son autorisation pour mettre en œuvre et exploiter le SMSI,
- allouer des ressources et former les équipes,
- préparer à l'audit de certification si applicable,
- conduire des audits de réévaluation périodiques,
- mener des revues de suivi ou des audits périodiques pour confirmer que l'organisation reste en conformité avec la norme.

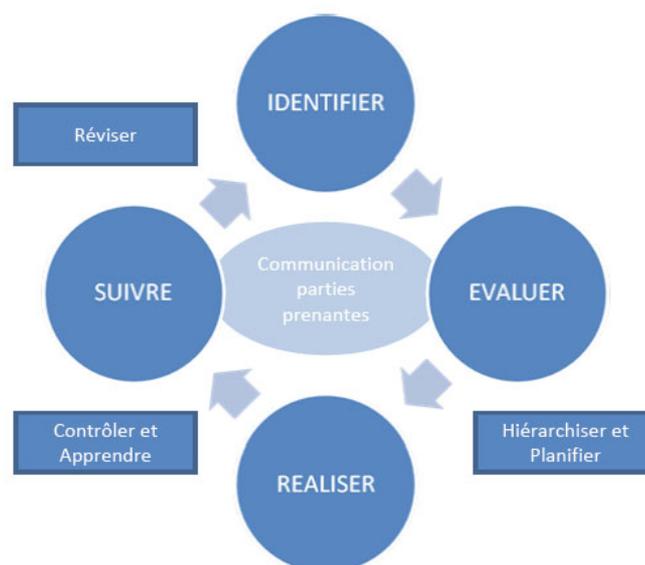


Figure 10 - Cycle de vie de la gestion des risques selon le «Manuel qualité pour les Système d'Information» - CARLIER A

## **II-7-4 La norme ISO 20000**

La norme ISO 20000 a pour origine la norme nationale développée par le British Standards Institute BS 15000 dont la structure et le contenu ont été « portés » à l'international dans le cadre de l'ISO. Le fournisseur de services IT doit répondre aux besoins de ses clients et délivrer des prestations informatiques de qualité [21]. Les exigences de conception, la transition, la fourniture et l'amélioration des services satisfont aux exigences de services et apportent de la valeur au client et au fournisseur de services. Elles prennent en compte l'impact du SMS sur la totalité des étapes du cycle de vie d'un service.

La norme ISO 20000 comprend deux parties :

- « Part 1 Specification for service management » contenant les spécifications pour le management des services IT et qui peuvent être auditées.
- « Part 2 Code of practice for service management » qui propose un guide d'application et formule des recommandations pour la mise en œuvre des spécifications énoncées dans la partie 1.

L'ISO a ainsi identifié **les processus suivants regroupé par famille :**

### **Les processus de conception et transition de nouveaux services ou services modifiés**

- **La planification de service nouveau ou modifié :**

Le fournisseur de service doit identifier les exigences de services pour les services nouveaux ou modifiés. La planification d'un nouveau service doit être réalisée en accord avec le client. Elle doit contenir notamment les responsabilités pour la conception, développement, transition, les activités sous la responsabilité du fournisseur de services et autres parties, la communication, les ressources financières, humaines, techniques, un planning, une gestion des risques, la dépendance par rapport aux autres services, les activités de test, les critères d'acceptation, les résultats attendus en termes mesurables.

- **La conception et le développement de service nouveau ou modifié**

La conception et documentation comprennent les responsabilités, les activités à réaliser, les ressources humaines incluant les besoins de formation, de compétence, d'expérience, les ressources financières, les technologies requises, les contrats, les changements au niveau du SMS, les SLAs, les mises à jour du catalogue de service, les procédures, mesures, information devant être utilisées pour la fourniture de services.

- **La transition de service nouveau ou modifié**

Le service doit être testé pour vérifier l'adéquation avec les exigences et la conception documentée. Il doit être comparé par rapport aux critères d'acceptation et décider des actions

si nécessaires. Le processus de gestion des déploiement/mise en production est utilisé pour un déploiement en environnement de production.

### **Les processus de fourniture de service**

- **La gestion des niveaux de services**

Les conditions de fourniture et les engagements associés pour la livraison de service sont décrits préalablement dans un contrat de service. Le SLA est un « accord écrit entre un fournisseur de services et un client documentant les services et les niveaux de service validés ». Ils sont définis et validés pour chaque service. La transparence est assurée par la relation formalisée entre ce que promet le fournisseur et ce que le client est en droit d'attendre. En cas de non respect contractuel des indicateurs, le contrat de service doit prévoir les informations, procédures nécessaires pour réagir sous forme d'actions correctives, d'améliorations.

- **Le rapport de service**

Le rapport permet d'évaluer la qualité du service fourni par le fournisseur au client. Certaines données sont exclusivement utilisées par le fournisseur de services (prendre des mesures pour le futur), d'autres vont servir à tenir le client informé.

- **La gestion de la continuité de service**

La survenue de dysfonctionnements peut entraîner une interruption totale de service qui est qualifiée de sinistre. La situation devenue insupportable par le client doit se traduire par une solution alternative pendant la durée de la rupture de service. La solution de rechange assure contractuellement soit le service complet, soit un service dégradé ou un service de remplacement. La procédure de gestion de continuité de service exige la formalisation et la mise en place d'un plan de secours préalablement testé afin d'en vérifier l'efficacité.

- **La gestion de la disponibilité du service**

La disponibilité est l'aptitude d'un composant ou d'un service à remplir la fonction spécifiée à un moment fixé ou pendant une période de temps fixée. La disponibilité est le rapport entre la période pendant laquelle le service peut être utilisé par le client et les heures de services définies contractuellement. Le client doit déterminer ses exigences. Le suivi du niveau de disponibilité doit être assuré pendant toute la durée de la fourniture du service au moyen de rapports de service. Les indisponibilités doivent être enregistrées, documentées et faire l'objet d'actions correctives.

- **La budgétisation des services informatiques**

La connaissance et la maîtrise des coûts directs et indirects (frais généraux, équipements partagés, personnel, ...) font l'objet de procédures formalisées pour définir les règles de budgétisation du fournisseur. Une période budgétaire doit également être définie. Le suivi des coûts devra être établi par rapport au budget établi tout au long de la période de référence et tout écart doit être communiqué afin d'en corriger la dérive.

- **La comptabilisation des services informatiques**

Il est nécessaire de connaître les coûts réels des services proposés à ses clients. La somme de tous les coûts élémentaires (coût des matériels réseaux, serveurs, coût des ressources humaines, des énergies, des consommables, des équipes support, acquisition, maintenance, location de logiciels ...) doit être établi afin de maîtriser la rentabilité de son service et de s'améliorer. Des procédures doivent formaliser les règles de comptabilisation. On distingue les charges fixes (montant indépendant des volumes d'activité) des charges variables.

- **La gestion de la capacité**

Les moyens du fournisseur de service doivent être dimensionnés afin de s'assurer que la qualité et les performances des prestations fournies ne soient pas altérées par une insuffisance des ressources allouées/disponibles. Le fournisseur agit de manière proactive et peut mieux négocier les conditions tarifaires sur la base de données chiffrées. Des procédures doivent permettre de vérifier que le fournisseur de la prestation de services dispose des capacités nécessaires pour répondre aux demandes des clients et d'avoir les dispositions permettant de dimensionner ses moyens afin de répondre aux besoins futurs. Le fournisseur doit assurer l'exploitation normale du service, l'absorption normale des pointes d'activité, l'estimation des besoins supplémentaires à mobiliser pour les nouveaux services.

- **La gestion de la sécurité de l'information**

La sécurité de l'information est la protection de la confidentialité, de l'intégrité et de la disponibilité de l'information contre des accès ou des divulgations à des tiers non autorisés. Le fournisseur doit disposer d'une politique de gestion de la sécurité de l'information déclinée en procédures.

### **Les processus de gestion des relations**

- **La gestion des relations commerciales**

Le fournisseur de services doit maintenir et établir de bonnes relations avec ses clients en promouvant une compréhension mutuelle de l'environnement métier, commercial dans lequel s'opère le service. Pour chacune des prestations de service, le fournisseur doit établir la liste

des clients concernés, les utilisateurs et parties intéressées [16]. Le fournisseur doit établir le descriptif des rôles et responsabilités de chacun des acteurs impliqués dans le déroulement de la relation commerciale et désigner un individu responsable de la gestion des relations avec ce client et de sa satisfaction. Le processus de relation commerciale concerne la définition des besoins de service, la préparation du service conformément à l'expression du besoin, la livraison du service conformément au contrat de commande, la fin de vie du service conformément aux termes de fin de contrat. Le fournisseur de services doit passer en revue les performances des services avec le client, à intervalles planifiés [16]. Une procédure doit décrire les mécanismes de gestion des réclamations des clients. Le fournisseur de services doit mesurer la satisfaction du client à intervalles planifiés en se basant sur un échantillon représentatif de ses clients et des utilisateurs de ses services. Une procédure doit décrire les mécanismes de recueil et de traitement des retours d'information relatifs à la satisfaction des clients (questionnaire d'enquête périodique). Les résultats doivent être analysés et passés en revue afin d'identifier les opportunités d'amélioration.

- **La gestion des fournisseurs**

Le fournisseur de services doit gérer ses fournisseurs de manière à assurer la qualité et la continuité des services qu'il fournit à ses clients : les exigences de qualité des clients du fournisseur sont traduites chez le fournisseur et les sous-traitants afin d'assurer la chaîne de la qualité sans rupture.

### **Les processus de résolution**

- **La gestion des incidents et des demandes de services**

Le client attend du fournisseur de service la fourniture d'un service conforme à sa demande et sans interruption [21]. Des incidents peuvent survenir lors de la prestation de services et doivent être communiqués au centre de service. Des procédures documentées doivent être mises en œuvre [16] pour gérer le suivi des incidents et des demandes de services afin de définir l'enregistrement, l'attribution des priorités, la classification [21], la mise à jour des enregistrements, l'escalade, la résolution, la clôture. Les incidents et demandes de services doivent être gérés conformément aux procédures. Les ordres de priorité des incidents et demandes de services sont conditionnés par l'impact et l'urgence de l'incident ou de la demande de service. Tout personnel impliqué dans le processus de gestion des incidents et des demandes de services peut accéder aux informations pertinentes et les utiliser. Les informations relatives au succès ou à l'échec des mises en production, les issues du processus

de gestion des mises en production et de leur déploiement, sont utilisées par le processus de gestion des incidents et des demandes de services. Le fournisseur de services doit tenir le client informé de la progression de l'incident ou de la demande de service. Le fournisseur de services doit documenter et approuver avec le client la définition d'un incident majeur. Les incidents majeurs doivent être classifiés et gérés conformément à une procédure documentée. La direction doit être informée de tout incident majeur. Après restauration du service convenu, les incidents majeurs doivent être passés en revue afin d'identifier les opportunités d'amélioration.

- **La gestion des problèmes**

Une procédure documentée permet d'identifier les problèmes et de réduire ou d'éliminer l'impact des incidents et des problèmes. Celle-ci doit définir l'identification, l'enregistrement, l'attribution des priorités, la classification, la mise à jour des enregistrements, l'escalade, la résolution, la clôture. Le fournisseur de services doit analyser les données et les tendances relatives aux incidents et aux problèmes afin d'en identifier les causes et les actions préventives. Les problèmes dont la résolution nécessite d'apporter des changements à un élément de configuration doivent être résolus via une demande de changement. Lorsque la cause a été identifiée mais que le problème n'est pas définitivement résolu, le fournisseur de services doit identifier les actions à mener pour réduire ou éliminer l'impact du problème sur les services. Les erreurs connues doivent être enregistrées. L'efficacité de la résolution des problèmes doit être surveillée, revue et faire l'objet de rapports. Des informations à jour sur les erreurs connues et la résolution des problèmes doivent être transmises au processus de gestion des incidents et des demandes de services.

### **Les processus de contrôle**

- **La gestion des configurations**

Il est important de connaître à tout moment les composants inclus dans la fabrication d'un service [21]. Le fournisseur de service doit définir une politique de gestion des composants des configurations. Il formalise un document Plan de Gestion de Configuration et désigne un responsable. L'historique des versions constitue la traçabilité des changements intervenus et permet de revenir si besoin vers une configuration de référence antérieure stable. Une définition documentée de chaque type de CI (Configuration Item) doit être établie. Les CI sont identifiés de manière unique et enregistrés dans une CMDB (Configuration Management Database) qui doit être gérée de manière à garantir sa fiabilité et son exactitude. Une

procédure documentée doit être mise en œuvre pour enregistrer, contrôler et suivre les versions des CI. Le fournisseur de services doit réaliser un audit des configurations à intervalles planifiés et s'assurer que les processus de gestion des configurations sont respectés [21]. En cas d'anomalies, le fournisseur de services doit entreprendre les actions correctives nécessaires et fournir un rapport sur les actions entreprises. Un rapport de configuration doit être disponible pour maîtriser les évolutions en reflétant les activités survenues sur les éléments de configuration. Les informations provenant de la CMDB doivent être fournies au processus de gestion des changements afin d'aider à l'évaluation des demandes de changements. Les originaux des CI sont stockés dans des bibliothèques physiques ou électroniques sécurisées et inclure au minimum la documentation, les informations de licence, les logiciels, les images de la configuration du matériel. Une interface doit être définie entre le processus de gestion des configurations et mais aussi avec le processus le processus de comptabilisation [21].

- **La gestion des changements**

Le fournisseur de service doit garantir la maîtrise des changements (ajout, modification, suppression d'un élément) qui représente un risque potentiel de dégradation ou de rupture de service [21]. Une politique de gestion des changements doit définir les éléments de configuration (CI) contrôlés par la gestion des changements, les critères déterminant les changements ayant un impact potentiel majeur sur les services. Le retrait d'un service ou le transfert d'un service du fournisseur de services vers le client ou une autre partie doit être classifié en tant que changement pouvant potentiellement avoir un impact majeur. Une procédure documentée doit être mise en œuvre afin d'enregistrer, de classifier, d'évaluer et d'approuver les demandes de changements. Le fournisseur de services doit documenter et approuver avec le client la définition d'un changement urgent.

Tout changement apporté à un service ou composant de service doit être demandé par une demande de changement au centre de service. Les demandes de changements classifiées comme pouvant potentiellement avoir un impact majeur sur les services ou sur le client doivent être gérées via le processus de conception et transition de services nouveaux ou modifiés. Les demandes de changements doivent être évaluées en utilisant les informations issues du processus de gestion des changements et d'autres processus. Le fournisseur de services et les parties intéressées doivent prendre des décisions concernant leur approbation. Les résultats de l'instruction et de l'analyse des changements sont formalisés et présentés à une instance de décision ad hoc : le comité (Change Advisory Board – CAB) qui statue sur la

demande [21]. Les changements approuvés doivent être développés et testés. Lorsque les éléments du changement sont qualifiés, une nouvelle version de configuration est constituée.

Un planning de mise en œuvre des changements doit être établi et transmis aux parties intéressées et servir de base à la planification du déploiement des mises en production.

Les activités requises pour réaliser un retour arrière sur un changement ayant échoué ou pour apporter un correctif à un tel changement doivent être planifiées et si possible testées. Les enregistrements de la CMDB doivent être mis à jour consécutivement au déploiement des changements menés avec succès. En cas d'incident détecté sur la nouvelle version, le processus de gestion des incidents ou des problèmes est sollicité [21]. Le fournisseur de services doit passer en revue l'efficacité des changements et entreprendre les actions approuvées avec les parties intéressées.

Les demandes de changements doivent être analysées à intervalles planifiés afin de repérer des tendances afin d'identifier les opportunités d'amélioration. Périodiquement, le processus de gestion des changements devra faire l'objet de revues (Post Implementation Review - PIR) pour évaluer son efficacité [21]. Un processus urgent de gestion des changements doit être utilisé dans certaines situations critiques et justifiées [21]. Une dérogation et l'accord d'un responsable ou d'une instance restreinte (Emergency Committee – EC) sont nécessaires. La justification et la documentation du changement seront alors formalisées rétrospectivement.

- **La gestion des mises en production**

Une mise en production est un ensemble d'éléments de configuration, nouveaux et/ou changés qui sont testés puis introduits ensemble dans l'environnement de production. Il consiste à définir la politique de mise en production et les procédures permettant de maîtriser les mises en production. Il est nécessaire de planifier la mise en production avec un planning prévisionnel validé par toutes les parties concernées utilisant l'apport des prévisions du processus de gestion des changements [16]. La version est alors construite par l'acquisition des composants de l'infrastructure et leur mise en place pour supporter les changements. Les composants systèmes sont installés pour traiter les nouvelles fonctionnalités, les licences achetées. Les contrats de maintenance sont passés, les composants logiciels applicatifs de la future version sont extraits de l'environnement de développement pour être assemblés dans un environnement de pré-production. Les scripts d'installation, les données de tests d'acceptation et les procédures de retour arrière sont préparés et formalisés. Il s'agit aussi de qualifier la version en environnement de développement et de pré-production plus représentatif des conditions réelles d'exploitation. Les critères d'acceptation pour la mise en production doivent

être approuvés avec le client et les parties intéressées [16]. Les vérifications sont effectuées et un accord officiel « bon pour mise en exploitation » est délivré. Le processus de gestion des changements est informé des résultats de cette qualification. Le succès ou l'échec des mises en production doit être surveillé et analysé [16]. La mesure des succès et échecs doit inclure les incidents relatifs à chaque mise en production pendant un certain temps après le déploiement de cette mise en production. Les résultats et les conclusions tirées de l'analyse doivent être enregistrés et passés en revue afin d'identifier les opportunités d'amélioration. Les informations relatives au succès ou à l'échec des mises en production ainsi que les dates des mises en production futures, doivent être fournies au processus de gestion des changements afin d'aider à l'évaluation de l'impact des demandes de changement sur les mises en production et leurs plans de déploiement. Le processus de gestion des incidents et des demandes de services est également informé.

Il est nécessaire de communiquer et former afin d'accompagner la gestion du changement. On procède ensuite à la distribution la version en fonction du plan de déploiement préétabli. Les transferts de composants s'effectuent à partir de l'environnement de pré-production sur des versions qualifiées et sécurisées. Le processus de gestion de configuration est informé des changements d'état intervenus sur les composants de la version.

On termine par l'installation de la version qui met à jour l'environnement de production pour l'exploitation des changements du service. Si nécessaire, le fournisseur de services doit documenter et approuver avec le client la définition d'une mise en production urgente [16] interfacée avec la procédure de changement urgent.

### **Le Système de Management de Service**

L'une des différences essentielles entre l'ITIL et l'ISO 20000 est que cette dernière introduit la notion de SM, structure qui permet de gérer et de mettre en œuvre efficacement tous les services :

- **La responsabilité du management**

Il doit démontrer son engagement en termes de planification, établissement, implémentation, exécution, surveillance, revue, maintenance et amélioration du SMS. Sont définis le périmètre, politique, objectifs, plan de gestion du service, communication, ressources, revues du SMS, maîtrise des risques, politique de gestion de service, autorités, responsabilité et communication, désignation d'un responsable de la gestion de service.

- **La gouvernance des processus opérés par d'autres parties**

Elle concerne la maîtrise et définition des processus et interfaces avec les autres, déterminer la performance des processus et conformité avec les exigences, maîtrise du planning et de la priorisation des améliorations.

- **La gestion de la documentation** (politique, plans de gestion, procédures, processus, enregistrements, contrôles des versions, SLA, catalogue de services, ...)
- **La gestion des ressources** techniques, financières, et humaines en termes de compétence, sensibilisation et formation. assurant l'efficacité du SM.
- **La mise en place et amélioration du SMS :**
  - La planification de la gestion des services (PLAN) : établir les objectifs et les processus, ressources ou encore mesures d'efficacité dans un plan de gestion du service permettant aux services d'atteindre des résultats conformes aux exigences des clients.
  - La mise en œuvre de la gestion des services et fourniture des services (DO) : **exécution des objectifs, gestion des ressources, des processus, des procédures, de la documentation, des risques, ...**
  - La **surveillance, mesure et revue** (CHECK) : le fournisseur de service doit surveiller, mesurer à l'aide de cadrans et d'indicateurs et passer en revue le SMS à l'aide d'audits internes ou de revues du management afin d'en vérifier la conformité au plan de gestion de services et son efficacité.
  - **L'amélioration continue** (ACT) : le fournisseur de service doit mettre en œuvre les actions nécessaires à l'amélioration de l'efficacité et de l'efficience afin que le client soit toujours satisfait en identifiant des actions correctives et préventives. Des cibles relatives à la qualité, valeur, coût, réduction du risque, productivité doivent être utilisées.

## ***II-8 Les facteurs clés de réussite d'établissement du SMI***

### **II-8-1 Le facteur humain dans le SMI**

Le projet de mise en place d'un SM implique l'ensemble des individus réalisant des activités dans toutes les entités d'une organisation. Il représente l'élément de convergence le plus important parmi les individus d'une organisation qui recherchent majoritairement à faire bien du premier coup et à ne pas reproduire leurs erreurs. Le SM repose donc sur une fondation sociale, agit comme un catalyseur et représente, le moteur de toute entreprise [10]. Il en est le cœur de fonctionnement. La réussite d'une politique de management passe par la capacité à

modifier les comportements et les attitudes des individus afin de les adapter aux enjeux et aux risques en cours. La prégnance du facteur humain implique un engagement fort de la direction qui doit s'attacher par son leadership à sensibiliser les équipes, à augmenter leur compétence, à développer la formation, à inspirer et motiver. Il est indispensable pour la Direction de montrer l'exemple dans ces pratiques et de savoir transposer la parole en actes. Le changement doit donc être accompagné afin de garantir l'appropriation des nouvelles pratiques, c'est-à-dire les faire siennes et être convaincu de leur valeur ajoutée. La conduite du changement est une pratique managériale visant à accompagner des projets informatiques ou organisationnels, l'objectif premier étant la maîtrise du processus de transformation de l'entreprise [1]. Elle s'appuie sur un ensemble de moyens que sont les Hommes, les Compétences, les Structures, les Procédures, les Outils à mettre en œuvre pour créer une dynamique favorable à l'utilisation intelligente et optimisée de nouveaux SI (CIGREF).

### **II-8-2 La conduite du changement pour le SMI**

Les enjeux de la conduite du changement pour le SMI sont notamment [2] :

- Anticiper les désintérêts dans un sujet potentiellement inintéressant,
- Anticiper la résistance possible issue de la perception de l'addition d'une norme,
- Anticiper le malaise des personnes changeant leur manière de travailler,
- Faire face à des challenges politiques par rapport aux fiefs politiques,
- Permettre le succès par la réalisation dans des délais raisonnables [3],
- Faire évoluer le SI sous l'angle des processus, des ses activités et de l'organisation et non sous l'angle technologique traditionnel [19].

Afin de répondre à ces enjeux, un engagement indéfectible de la direction est requis [10] car l'enjeu de la mise en œuvre d'une véritable gestion du changement est de garantir la maîtrise de la livraison des services et d'assurer la continuité des activités l'entreprise.

Ensuite, la mise en place du SMI pour le SI est une démarche participative [23] pour laquelle la dimension humaine est un facteur clé de succès.

Les initiatives sur les normes et le processus d'amélioration des processus du SI sont fondamentalement associées au comportement des Hommes qui maximise la valeur obtenue. De plus, pour que le changement se réalise, il est important de partager une vision et des valeurs communes, de planifier le projet, les ressources, disposer des savoir-faire, et reconnaître les efforts menés par les individus contribuant au projet.

Enfin, il est nécessaire de projeter le personnel dans une orientation processus et dans un mode de réalisation [3] et pas uniquement de formation. L'accompagnement du changement doit être organisé et prendre en compte les étapes suivantes [1] :

- Identifier le sponsor de l'initiative [2],
- Définir la stratégie d'accompagnement,
- Mettre en place et animer le réseau d'accompagnement,
- Etablir un plan de formation,
- Mettre en place un dispositif d'assistance,
- Définir les modalités et les outils d'accompagnement,
- Apporter le support nécessaire pour expliquer les enjeux et garantir la motivation du personnel par l'information et la communication [22]. Aussi, la communication de la Direction doit être mesurée [3] et ne doit pas aborder initialement les notions de conformité, de certification ou d'audits ISO mais plutôt d'initiative de qualité et de métriques mesurables.
- Clarifier les rôles et leur engagement [2],
- Concevoir et mesurer l'impact organisationnel avec le métier [2],
- Adapter et échelonner l'implémentation des normes au regard des freins et priorités [2],
- Identifier les résistances au changement pour les surmonter et leurs causes individuelles ou collectives, structurelles, le fonctionnement de l'organisation de type hiérarchique ou matricielle, l'ambiance de l'entreprise [1].
- Identifier le type de changement : ainsi la restructuration impose une logique de rupture avec un effet fort à court/moyen terme en ce qui concerne la culture et un impact direct sur quelques secteurs requiert une initiative et des actions au plus haut niveau sachant que le risque de détérioration peut être élevé [1].
- Identifier les types d'acteurs : les promoteurs représentant en général 10% de la population concernée, les adversaires représentant 10%, et ceux à convaincre ou qui apporteront une aide superficielle représentant 80%.
- Caractériser le changement par sa nature (par exemple multidimensionnelle), sa durée (par exemple longue), son intensité (par exemple radicale) [1].
- Evaluer la maturité et l'aptitude au changement [2]. Afin de prendre les décisions tactiques, il est important d'identifier les lacunes travers des enquêtes de satisfaction dans la fourniture de services car elles définissent un besoin d'amélioration,

déterminer le niveau de maturité des processus IT afin de bien choisir les standards adéquats, déterminer la quantité de changement pouvant être absorbée.

### **II-8-3 Une approche objective**

Avant de lancer cette initiative, il est important de réaliser une étape d'autoévaluation qui donne toute sa légitimité au projet [19] et ainsi de mobiliser les équipes. Le processus d'autoévaluation est un instrument pour objectiver l'analyse de situations conflictuelles et créer le consensus entre les acteurs sur un constat initial. Ce dernier peut se réaliser sur la base d'un référentiel qui propose un langage commun et offre les bases d'une adoption à la construction d'une solution collective de manière participative.

### **II-8-4 Une approche pragmatique**

Les efforts doivent être adaptés aux enjeux de l'organisation. Ainsi il n'est absolument pas nécessaire d'adopter une approche « checklist » pour implémenter les contrôles car il est possible de justifier avec de bonnes raisons les décisions et actions prises en fonction du profil de risque de l'organisation sans menacer la possibilité de certification [9]. Aussi il est suggéré de prioriser les efforts [2] et il est judicieux de privilégier des gains rapides dans des domaines non critiques et réceptifs ou de déployer par phase chaque standard en connaissance du niveau de maturité du processus qu'il améliore.

Enfin un des échecs à éviter absolument est la déconnexion entre la vision, la volonté d'amélioration par le management et sa capacité à raisonner au niveau de tous les employés notamment au niveau opérationnel [3].

## ***II-9 Le développement de la certification***

La certification est une procédure par laquelle une tierce partie accréditée, organisme de certification impartial, donne une assurance écrite fondée sur un audit, qu'un produit, un processus ou un service ou organisation est conforme aux exigences spécifiées [10] en application d'un référentiel normatif reconnu sur le plan international ou national.

La durée de réalisation pour la certification peut prendre de quelques mois à quelques années pour devenir pleinement conformes. Il faut mettre en place les procédures et les contrôles mais aussi ces procédures doivent être diffusées et mise en application au sein de toute l'organisation et cela peut prendre du temps pour les grandes organisations [9].

La certification des SM s'est développée dans les pays industrialisés afin de répondre à la recherche d'établissement de la confiance pour les parties intéressées et de notoriété pour le fournisseur de services [10]. De plus, les forces du marché stimulent le lancement de la

démarche car les autorités publiques, les grandes sociétés du secteur privé recherchent cette conformité. Il est aussi fréquent que les clients demandent à leur fournisseur de se rendre conformes à certaines exigences [9] même s'ils ne le sont pas eux-mêmes ce qui génère un effet d'entraînement. Enfin il existe une considération des plus importantes relative au risque lié à l'information, qui, bien que perçue comme étant un problème informatique, est avant tout un problème relevant de la gouvernance devant être traité par le management des activités informatiques.

En ce qui concerne les enjeux de la certification, le développement des parts de marché pour l'organisation est favorisé par le fait de donner confiance aux clients potentiels au niveau mondial, les normes étant internationales [10]. Elle est source d'économie pour le fournisseur car elle offre la possibilité d'éviter les contrôles superflus et alléger les audits des donneurs d'ordre en réduisant leur nombre et ampleur chez les mêmes fournisseurs. Elle est la preuve que le service proposé présente effectivement les caractéristiques attendues, permet d'apporter l'assurance de la cohérence entre les pratiques commerciales et les contraintes réglementaires dans les domaines concernées. De plus, les assureurs et les investisseurs voient dans la certification un gage de fiabilité, de sécurité et de maturité [4]. La certification permet aussi de rassurer les partenaires métiers, les clients et de ne pas avoir à conduire leur propre vérification [20].

Le caractère proactif de l'organisation est mis en avant car la démarche est un acte volontaire pour la démarche de reconnaissance [10].

Enfin, le but réel de la certification est l'amélioration des services et des processus conduisant à une amélioration continue autonome et intégrée [3]. Elle ne conduit pas, comme objectif premier, à l'amélioration des processus, elle n'est pas une finalité mais un moyen de l'atteindre [18]. Ainsi, il faut conserver la démarche focalisée sur la réalisation d'améliorations dans les services délivrés au métier et le succès ne peut être mesuré qu'en termes pertinents pour le métier, c'est-à-dire par la mesure de l'amélioration des services que la DSI délivre et qui permet d'augmenter la performance métier.

## II-10 Définir et construire un SMI

La Méthode de mise en place d'un SMI repose sur les étapes majeures suivantes [22] :

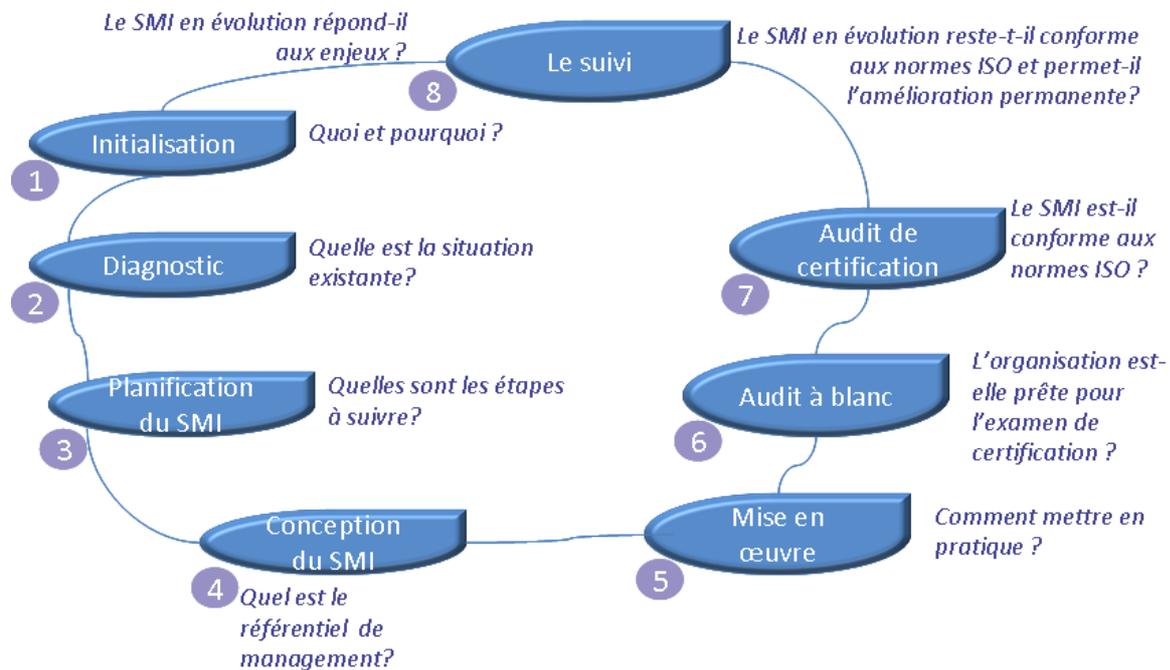


Figure 11 - Démarche d'implémentation du SMI

### II-10-1 L'initialisation

Il s'agit de préciser les objectifs, organiser le projet, définir les conditions et les moyens :

- **identifier les besoins** : le besoin est lié à une contrainte extérieure à l'entreprise ou à une volonté émanant de l'entreprise, de la pression des clients ou de la concurrence, du marché, des contraintes réglementaires, du besoin de gagner de nouvelles parts de marché. Il faut recueillir les cibles, les objectifs, les manques, les contraintes, les exigences légales et réglementaires, les bonnes pratiques.
- **analyser les besoins** : analyser le contexte, les objectifs visés, opportunités, contraintes, moyens disponibles, les hypothèses de solutions, identifier les référentiels internationaux répondant aux enjeux, périmètre, impacts, risques, faisabilité. Il faut comprendre qu'il n'existe pas un standard unique pour le management et l'amélioration des TI adapté à toutes les entreprises et il n'existe pas un standard unique qui couvre tous les domaines du management des TI [2].
- **décider** : engager/abandonner le projet en formalisant le choix.
- **mobiliser les moyens** : décider des membres projets clés. Plusieurs catégories de moyens sont nécessaires : le comité de pilotage qui décide valide les livrables, l'équipe projet (MOE) composé du chef de projet et de personnes compétentes dans le

domaine, d'expertises ponctuelles, de consultants externes, de groupe de clients (MOA) afin de valider les processus métiers.

- **lancer le projet** : désigner l'équipe projet officielle et publier les objectifs précis.

## **II-10-2 La réalisation du diagnostic**

Il s'agit de décrire et analyser l'état de l'organisation sans se baser obligatoirement sur un référentiel afin d'identifier les points forts et les points faibles et de proposer en conséquence des actions d'amélioration. Il en résulte une mesure de résultats [10]. Les déficiences mesurées concernent les moyens matériels, humains, financiers, le système organisationnel, les exigences du client, de la société, la sélection des fournisseurs, la stratégie. Le résultat de l'évaluation traduit un niveau de conformité et de performance potentielle de l'organisation qui peut ainsi connaître son niveau de performance global actuel et déterminer son niveau de performance attendu en fonction des enjeux. 5 niveaux de maturité sont généralement proposés : Niveau 1 : fonctionnement de base ; Niveau 2 : défini, planifié, suivi ; Niveau 3 : maîtrisé ; Niveau 4 : optimisé ; Niveau 5 : excellent.

L'analyse des macro-écarts permet de définir les priorités de la mise à niveau du SMI.

## **II-10-3 La planification du SMI**

L'étape de planification consiste à prévoir et ordonnancer les activités, estimer les délais, organiser les moyens, définir les indicateurs de pilotage dont la finalité est de produire le plan du projet, le faire approuver et suivre son déroulement [22].

Les activités suivantes sont à traiter :

- Décomposer le travail à réaliser en tâches élémentaires (organigramme des tâches) déterminées puis les ordonnancer dans l'ordre logique de réalisation.
- Dimensionner les charges : évaluer les charges de travail afin de réaliser les tâches.
- Estimer les moyens : évaluer par domaine d'expertise les moyens en considérant les compétences requises, le taux d'occupation, les activités critiques, les contraintes de disponibilités.
- Evaluer les délais : création d'un diagramme de GANTT. Celle-ci est relative à la charge et au niveau de compétence des ressources.
- Formaliser les plans (charges, moyens, coûts, délais, ordonnancement) dans un document de planification.
- Traiter les risques pouvant survenir et impacter le projet.

Le plan projet constitue la feuille de route du chef de projet et permet d'identifier le chemin critique. Le plan de communication liste les canaux de communication choisis, les supports, les contenus, les cibles, les fréquences. Le plan de formation doit contenir les objectifs de formation, les contenus à délivrer, les cibles, les délais, les moyens.

#### **II-10-4 La conception du SMI**

Il s'agit de coordonner les moyens humains, financiers, matériels, l'information pour faire fonctionner l'organisation avec pour finalité la conception, définition, formalisation et validation du référentiel de management [22]. Cette étape permet de démontrer comment l'organisation répond aux exigences de la norme internationale. Les activités suivantes sont à traiter :

- rédiger le manuel de gestion du SM : celui-ci décrit les dispositions générales prises par l'entreprise pour répondre aux exigences des référentiels internationaux. Il comprend notamment la description du contexte, la présentation de l'organisation, les références normatives, le vocabulaire, le SM des disciplines concernées, la responsabilité de la direction, le management des ressources, la réalisation du service, les mesures, analyses, améliorations.
- formaliser les processus (répondre au QUOI ?) : il s'agit d'identifier et décrire les processus du SM. La cartographie des processus est élaborée et les indicateurs sont choisis. Chaque processus est décrit en renseignant la carte d'identité du processus et en schématisant son fonctionnement. Les indicateurs sont placés sur les processus à des emplacements pertinents afin de mesurer leur performance.
- rédiger les procédures : cela consiste à garantir la maîtrise des documents et des enregistrements, à conduire des audits qualité interne, des actions d'amélioration, à s'assurer de la maîtrise de la formation.
- rédiger les instructions : elles sont liées aux modes opératoires.
- structurer la documentation classée dans une arborescence et inscrite dans un cycle de vie.

#### **II-10-5 La mise en œuvre du SMI**

Il s'agit de passer de la théorie à la pratique par la mise en œuvre opérationnelle du référentiel et démontrer pratiquement que l'organisation répond aux exigences de la norme internationale [22]. Les activités suivantes sont à traiter :

- former le personnel : les acteurs doivent avoir le niveau de compétence requis. Chaque fonction opérationnelle est définie dans une fiche de poste/fonction. Des actions de sensibilisation et de formation aux nouvelles procédures sont conduites. Le capital humain est une ressource coûteuse qui doit être gérée avec rigueur en assurant leur compétence, l'adéquation de leur formation avec les besoins, le maintien de leur motivation.
- appliquer les processus et procédures : application des processus, procédures, documents, enregistrements, revues de direction, audits internes. Les enregistrements sont des données conservées.
- mesurer les indicateurs et générer des enregistrements de mesures du comportement du SM : il est important d'obtenir des informations quantitatives et qualitatives afin de permettre la prise de décision. Ces mesures doivent être: simples, lisibles, mesurables, pertinentes, bien positionnées sur un processus ou sur un livrable.
- analyser les résultats pour évaluer l'efficacité du SM par rapport à des mesures de référence et affiner son fonctionnement. Les règles de relevé de mesure, d'unité de mesure, de calcul, d'analyse et de restitution sont formalisés et tenus à jour.
- évaluer les tableaux de bord afin de piloter le fonctionnement du SM et définir les actions d'amélioration. C'est un outil d'aide à la prise de décision qui permet de suivre l'évolution des résultats, les écarts par rapport aux objectifs et valeurs de référence et d'anticiper les réactions du système. Les indicateurs peuvent être définis par processus et présentés sous forme synthétique et explicite: la forme, le contenu, la fréquence, les circuits de diffusion sont définis.

### **II-10-6 L'audit à blanc**

La finalité de cette étape est de soumettre l'organisation à un audit de son SM dans les mêmes conditions que l'audit de certification et vérifier que celui-ci est prêt pour l'examen final. Les activités suivantes sont à traiter :

- décider via le comité de pilotage de procéder à la réalisation de l'audit,
- planifier l'audit : sélectionner les auditeurs indépendants, planifier les entretiens, informer les services et personnels ; procéder à une répétition générale dans laquelle l'entreprise et son personnel sont placés dans les mêmes conditions que celles de l'audit de certification. L'audit est déroulé sur la base du plan d'audit prédéfini et approuvé par l'audit.

- procéder à la revue documentaire : les documents du système documentaire du SM sont revus et comparés aux exigences du référentiel choisi par l'entreprise. Les écarts sont identifiés, justifiés et signalés.
- réaliser les entretiens : elles sont menées sur la base d'un planning préétabli et consistent à analyser des situations observées sur le terrain, d'identifier des écarts, dysfonctionnements potentiels et de rechercher des preuves. Les écarts sont relevés par l'auditeur et pondérés en fonction de leur impact.
- restituer : un rapport d'audit à blanc est formalisé et comprend la liste des non-conformités sous forme de fiches d'écart. Ces informations servent à faire la preuve du constat des faits observés par l'auditeur, à définir les actions correctives et à donner les orientations d'amélioration.

### **II-10-7 L'audit de certification**

Il s'agit de l'examen de contrôle par lequel une organisation, fait vérifier, par un organisme tiers accrédité, la conformité de son SM par rapport aux référentiels normatifs choisis. Trois acteurs interviennent :

- l'audité qui est l'organisme demandeur,
- l'auditeur de certification qui est un examinateur indépendant,
- le certificateur qui est un organisme accrédité.

Les activités suivantes sont à traiter :

- choisir un organisme de certification accrédité, négocier et signer un contrat d'audit définissant les conditions de l'intervention d'audit de certification.
- planifier l'audit en coopération avec l'organisme de certification : des auditeurs indépendants sont choisis, les entretiens sont planifiées, les services et personnels informés. L'organisme de certification propose à l'entreprise cliente une équipe d'audit compétente dans le domaine d'activité de l'entreprise.
- Réaliser l'audit obligatoirement sur le site du client audité et comprend deux phases principales que sont :
  - l'audit du système documentaire : il consiste en l'étude des documents du système documentaire et à vérifier leur conformité par rapport aux exigences normatives internationales. Le référentiel de l'entreprise qu'est le manuel de gestion du SM, la description des processus, la cartographie des processus, les procédures imposées par la norme, les procédures métiers, les instructions, les

règles de gestion documentaire sont revus. Les constats sont de 3 types : exigence satisfaite, exigence non applicable, exigence applicable et non satisfaite : c'est une non-conformité. Les non-conformités doivent être corrigées par le client avant de pouvoir démarrer la seconde phase d'audit.

- la vérification opérationnelle par des entretiens et des contrôles aux postes de travail : l'audit sur site commence par une réunion d'ouverture. Les entretiens se déroulent selon le plan d'audit. Les acteurs sont interrogés sur leurs activités et la manière dont elles sont réalisées. La conservation des enregistrements est vérifiée. La grille d'audit permet de vérifier le contrôle de toutes les exigences.

Une réunion de clôture à la fin de l'audit permet de faire une première synthèse.

- Restituer : produire un rapport d'audit avec éventuellement des fiches de non-conformités détectées pour mener des actions correctives.
- La certification initiale ISO: c'est une décision du comité de certification de l'organisation de certification qui statue sur l'attribution du certificat par rapport à un ou des référentiels normatifs et sur un périmètre donné en analysant le dossier d'audit complet incluant le rapport et les recommandations soumis. Le principe de reconnaissance mutuelle entre les instances nationales d'accréditation s'applique et permet une reconnaissance mondiale. Le certificat ISO est valide pour 3 années.

## **II-10-8 Le suivi**

Suite à l'obtention de la certification un certain nombre d'activité sont à mener [22] :

- gérer les évolutions et poursuivre les efforts de maîtrise du SM. Le processus de gestion des changements doit prendre en compte, analyser, intégrer, gérer, vérifier et évaluer les modifications et les évolutions de manière tracée.
- conduire les revues de direction : la conduite de l'amélioration passe par ces revues qui se tiennent au moins une fois par an et qui sont une pratique systématique pour que la direction de l'entreprise s'assure de la progression des améliorations du SM. Cette procédure de revues de direction est formalisée afin de préciser des éléments comme l'ordre du jour, la liste des participants la fréquence, le déroulement, la structure du compte-rendu, le plan d'actions.
- les audits internes : ils sont conduits afin de maintenir les conditions opérationnelles du SM. Leur planification, réalisation, leurs comptes-rendus sont formalisés afin d'apporter la preuve de leur survenue, de permettre de détecter les écarts et de mener des actions préventives et correctives. De plus des actions de contrôle et de

vérification entre les différents audits (initial de certification, audit de surveillance) sont menées.

- mener des actions de formation : elles permettent le maintien de la compétence du personnel et permettre de répondre au turn-over.
- conduire l'amélioration continue : elle consiste en la mise en place, suivi et contrôle de l'efficacité des actions correctives ou préventives incluses dans un plan d'amélioration, à s'assurer du maintien et du développement de la satisfaction des exigences normatives en tenant compte notamment des indicateurs, des revues de direction, des audits internes, des actions de formation, des incidents, ....

Suite à cette étude de l'état de l'art, nous abordons maintenant une illustration de la mise en place réelle d'un SMI dans ses phase d'initialisation et de conception dans le cas d'une organisation en charge des Services d'Infrastructure Globaux (SIG) IT appartenant à un important groupe mondial leader de l'industrie de santé en pleine transformation.

## **III La mise en place du SMI pour l'organisation SIG**

La mise en place du SMI pour l'organisation SIG se déroule selon la méthode décrite à l'état de l'art mais dans un souci permanent d'adaptation aux objectifs et priorités de l'organisation. Dans le cadre de la transformation du Groupe, SIG est une fonction globale nouvelle en relation avec la DSI Groupe et a pour ambition de devenir une référence en tant que fournisseur global de services IT. Elle a pour responsabilité d'assurer la fourniture de services informatiques de qualité au meilleur coût, d'harmoniser les services d'infrastructure et le modèle d'exploitation associé à l'échelle mondiale à travers l'ensemble des entités. Elle dispose notamment d'un pôle en charge de la gouvernance qui a pour mission d'implémenter un SMI et de mener le projet de certification ISO de l'organisation. Les équipes représentent plusieurs centaines de personnes internes et externes qui sont réparties mondialement, principalement en Europe, aux Etats-Unis et en Asie. Il est possible de se référer à la section I-4 du présent document afin d'obtenir plus de détails sur la structure organisationnelle de la fonction SIG.

### ***III-1 L'initialisation du projet***

#### **III-1-1 Les objectifs du projet**

L'organisation SIG a besoin de remplir deux objectifs principaux que sont la certification sur des référentiels clés qui lui permettra de se comparer aux meilleurs fournisseurs de services du marché et le support des équipes afin de rendre opérationnel le modèle cible de l'organisation dans un contexte de transformation.

L'organisation a besoin d'un cadre de travail commun, transversal, global, reconnu de tous qui accompagne le changement pour conduire l'organisation à l'aide de ses individus sur le chemin de l'excellence. Plus précisément, il est nécessaire de créer, maintenir et améliorer continuellement un SMI global et cohérent qui crée une référence commune et supporte les activités des managers en s'appuyant sur les meilleures pratiques de l'Industrie et la stratégie du Groupe.

#### **III-1-2 L'analyse des besoins**

##### **III-1-2-1 Le contexte de l'organisation SIG**

Afin de mieux cerner la situation existante et appréhender la dimension stratégique et tactique du projet, nous nous intéressons plus en détail au contexte de l'organisation SIG.

Avec pour mission de créer un fournisseur global de services de référence, SIG est une organisation nouvellement créée qui mène de nombreux programmes d'envergure afin de réaliser une transformation radicale et multidimensionnelle tout en assurant la continuité métier et en intégrant les nouveaux partenaires. Ces programmes comprennent :

- la mise en place d'un nouveau modèle organisationnel global, transverse, la définition des rôles et le recrutement du personnel,
- la consolidation des moyens de production informatiques dans une logique de « cloud » au sein de centres de traitement de données nouveaux et de pointe. Ce programme permet de retirer progressivement les anciens centres de données et ainsi d'en réduire fortement le nombre. Ce programme conduit ainsi au transfert d'un nombre important de serveurs et applications depuis les centres de données historiques. Ceci entraîne la refonte complète du paysage technique des moyens de production,
- La définition des processus métiers, des rôles et responsabilités basée sur le référentiel ITIL ainsi que l'implémentation d'un nouvel outil intégré destiné à supporter l'exécution des processus des services IT sur l'ensemble des sites de l'organisation,
- La fourniture de nouveaux services de productivité aux utilisateurs,
- Le démarrage de la définition de l'offre de services proposés par la fonction SIG et un travail de mise à disposition de services simples et faciles à appréhender,
- L'établissement d'un nouveau modèle de « sourcing » permettant de se concentrer sur des activités à forte valeur ajoutée,
- L'adaptation permanente aux objectifs prioritaires du Groupe consistant notamment à intégrer progressivement toutes les structures ayant la même mission des divisions métiers du Groupe mais aussi les structures de gestion des infrastructures des organisations acquises.

Différentes dimensions sont donc impactées simultanément et en profondeur impliquant des changements radicaux : l'organisation, les architectures techniques, les processus, les outils, les services, la stratégie de « sourcing ».

Ces programmes de grande ampleur, réalisés dans une organisation de dimension internationale et multiculturelle, doivent tenir compte des exigences réglementaires très fortes de l'industrie de Santé telles que les contraintes GxP ou SOA.

En outre, la pression de la qualité augmente fortement en interne et en externe notamment de la part des organisations réglementaires.

Enfin, cette approche est menée dans un contexte qui doit garantir la continuité des services pour les métiers avec des arbitrages budgétaires très complexes.

En outre, comme mentionné, ces nombreux programmes sont menés dans un contexte de transformation rapide de l'organisation. Bien que chacune de ces initiatives apporte individuellement une contribution au succès de l'organisation, il apparaît nécessaire de les coordonner, les ajuster, les influencer et assurer une cohérence d'ensemble. Ainsi, pour différentes raisons historiques, les programmes se sont déroulés selon un ordonnancement nécessitant aujourd'hui un traitement efficace, ciblé et simultané des activités d'informatisation.

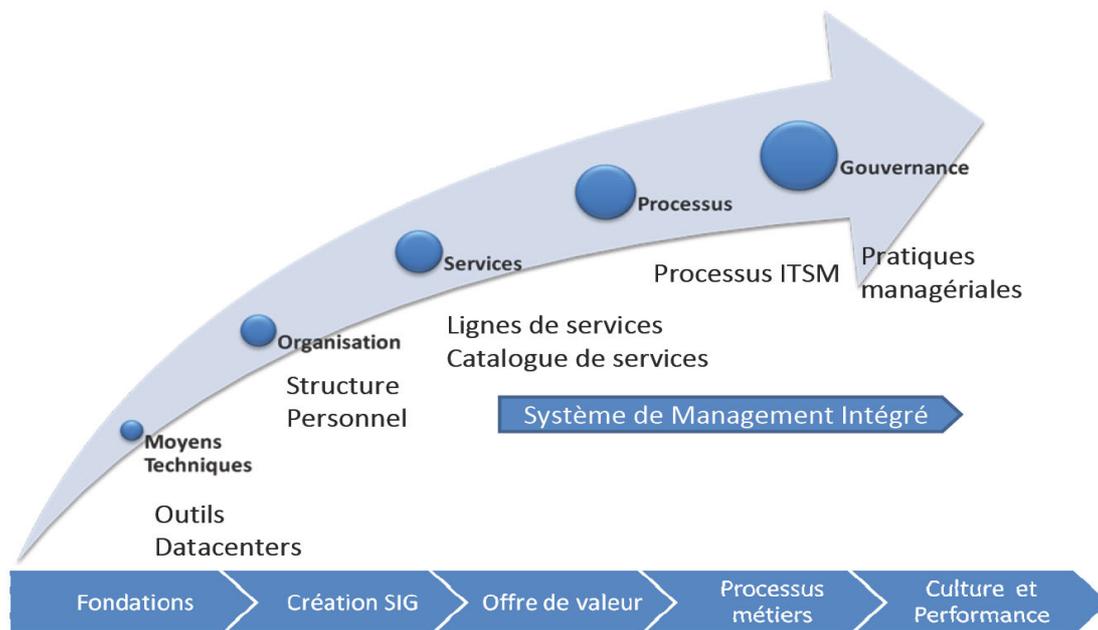


Figure 12 - Séquence des programmes de transformation de l'organisation

Cette séquence de programmes montre que des initiatives techniques d'envergure ont été ou sont menées suivant un ordonnancement qui a entraîné le déploiement d'outils avant de définir et d'instancier les processus cœur de métier de la Fonction SIG en fonction de ses enjeux et plus généralement un SMI.

La réalisation de cette ambition de devenir une organisation TI irréprochable et comparable aux meilleurs fournisseurs de services du marché en termes de services et d'efficacité nécessite une aide pour les collaborateurs à tout niveau de manière à transposer de manière opérationnelle le modèle de fonctionnement cible dans les pratiques quotidiennes. Un cadre

managérial de référence doit donc être associé aux aspects techniques afin d'assurer la prise en compte des fondamentaux qui doivent alignés avec les enjeux de l'organisation.

### **III-1-2-2 Les enjeux du SMI pour la fonction SIG**

Dans le contexte donné, les enjeux de la mise en place d'un SMI pour l'organisation SIG sont de deux types :

#### **Les enjeux internes**

- Accompagner la transformation : le projet doit apporter une vision claire du modèle de fonctionnement cible afin que chaque collaborateur puisse identifier et comprendre la valeur ajoutée de ses activités pour le SI.
  - Un des premiers éléments pré-requis et fédérateurs consiste en l'élaboration d'une terminologie métier commune et à généraliser et diffuser les meilleures pratiques de la profession afin de faciliter la transversalité entre les équipes et entre les projets en cours reposant sur un langage commun.
  - Mobiliser et fédérer les équipes autour d'un objectif partagé. La vision partagée d'un objectif commun et légitime qu'est la certification sur quatre référentiels dans des délais ambitieux donne une orientation claire, une image d'excellence qui renforcera par l'épreuve l'identité de la Fonction.
- L'implication des collaborateurs, notamment dans la modélisation des processus, permet d'asseoir une culture et un vécu communs. La description exhaustive des activités tout au long de la chaîne de valeur doit permettre de mettre en exergue la contribution de chacun des collaborateurs.
- Installer le réflexe de recherche d'excellence, une culture de la pro activité et de l'amélioration continue. Le projet pose l'amélioration continue et l'anticipation permanente comme des principes fondateurs de la gouvernance : la traduction concrète dans le SM sera atteinte par la mise à disposition d'un tableau de bord, gouvernail au service du management. Pour l'ensemble des collaborateurs, il fixe un objectif, un horizon, une ambition, au-delà du projet de transformation actuel tout en apportant une réelle plus-value en termes d'efficacité opérationnelle. En ce sens, la certification par un tiers attestera de la maturité acquise par l'organisation.

#### **Les enjeux externes**

- Asseoir et légitimer la Fonction SIG dans son environnement

- Démontrer sa valeur ajoutée aux partenaires métiers : le niveau de professionnalisme sera reconnu par l'obtention d'une attestation externe. Elle apparaîtra comme un acte ambitieux, performant, moderne et engagé attestant d'une transformation réussie.
- Ce haut niveau d'exigence se doublera d'une recherche accrue de transparence sur les coûts des services fournis aux clients, qui viendra conforter la démarche engagée d'élaboration des coûts des services et préparer l'éventuelle mise en place d'un système de refacturation avec les entités métiers,
- L'utilisation de référentiels reconnus au sein de la profession informatique rendra l'organisation comparable aux autres fournisseurs de service.
- Apporter sa contribution à la notoriété et l'image du Groupe
  - La stratégie du groupe s'appuie désormais sur une collaboration de plus en plus étroite avec des partenaires notamment pour les activités de recherche, ce qui nécessite une ouverture croissante du SI. Disposer d'une informatique certifiée renforcera la maîtrise du groupe dans cette relation avec ses partenaires.
  - Désormais ouvert sur le patient, le SI doit démontrer à la fois qu'il est fiable, robuste et fonctionnel avec un niveau de service irréprochable mais également que son utilisation est parfaitement sécurisée,
  - La certification sera également un élément positif, un gage de rigueur et une volonté affichée de viser l'amélioration permanente vis-à-vis des organismes de contrôle et des contraintes réglementaires liées au métier de l'Industrie de Santé (SOX, GxP, ...).

### **III-1-2-3 L'organisation SIG et ses parties prenantes**

Afin de mieux maîtriser les enjeux de l'établissement d'un SMI, l'écosystème de l'organisation est considérée et permet de constater qu'il inclut de nombreuses parties intéressées. Ainsi la fonction SIG a pour clients principaux les DSI métier, les Directions Métiers que sont la Division des Affaires industrielles, la Division des Opérations pharmaceutiques, la Division Recherche et Développement, la Division Vaccins, la Direction Groupe, les utilisateurs finaux, les partenaires, les sous-traitants, et demain les patients. Plus largement les parties prenantes sont représentées dans le schéma ci-dessous :



Figure 13 - Schéma des parties intéressées de l'organisation SIG

L'organisation SIG pose ainsi pour objectif la satisfaction des besoins de toutes les parties intéressées et la volonté de l'organisation d'intégrer des considérations sociales et environnementales dans ses décisions.

#### III-1-2-4 Les besoins de la fonction SIG

Compte tenu du contexte, il est important de maintenir et même d'accélérer la dynamique de transformation de l'organisation. En effet, ne disposant pas de cadre de travail commun de référence, elle se confronte à une baisse de la productivité de ses activités du SI par manque de lignes directrices et de cohérence d'ensemble des initiatives au niveau mondial.

La décision d'implémentation d'un SMI se présente donc au moment le plus opportun pour aider les managers à réaliser cette ambition en s'appuyant sur un référentiel fort et légitime.

L'organisation très focalisée sur les solutions techniques, doit s'orienter davantage vers l'écoute de ses parties prenantes, la satisfaction client et vers un modèle de service. Elle doit également accentuer l'employabilité du personnel. De plus, les efforts des équipes dans les programmes de la transformation doivent être reconnus par l'appui d'une reconnaissance externe obtenue via le processus de certification.

Les besoins clés suivants sont identifiés :

- Supporter l'ambition de SIG et remplir la mission qu'elle s'est fixée,
- Accompagner la transformation de l'organisation,

- Augmenter la qualité de service,
- Réduire les coûts dans un contexte global devenu ultra concurrentiel,
- Augmenter la contribution à la création de valeur du Groupe,
- Accroître l'efficacité et l'efficience des activités,
- Obtenir le niveau de maturité le plus élevé possible,
- Tendre vers l'excellence, l'efficacité et l'efficience,
- Ouvrir le SI et ses données vers les partenaires dans une approche d'entreprise « étendue » et dans un monde « connecté » tout en protégeant les actifs,
- Créer une stratégie d'approvisionnement pour aborder les nouveaux défis,
- Rivaliser avec les meilleurs fournisseurs de services du marché en termes de valeur ajoutée pour les métiers, de qualité de service et de coût.
- Augmenter l'employabilité du personnel,
- Développer l'amélioration continue,
- Supporter les changements à travers une organisation orientée sur les services et les clients,
- Créer un modèle de service standard,
- Etre reconnu comme un fournisseur de service de pointe en interne et en externe.

### **III-1-2-5 La sélection des référentiels**

Afin de répondre aux besoins cruciaux pour le succès de la Fonction SIG et lui donner la capacité à traiter ses défis futurs, il est important d'aborder et de renforcer les aspects relatifs à la gestion des services IT, cœur de métier de l'organisation, mais aussi à la sécurité des actifs de l'organisation et notamment de ses données tout particulièrement dans un contexte d'ouverture vers les parties prenantes. De plus la qualité apparaît naturellement comme le fondement principal de l'amélioration continue et de la satisfaction des clients. Enfin la performance environnementale permet de renforcer et démontrer l'éco responsabilité.

Par ailleurs, les normes ISO et autres référentiels tels que CobiT, ITIL ou e-SCM ont atteint un niveau de maturité satisfaisant et sont incontestablement reconnus dans l'industrie. Ils peuvent donc servir de base solide pour établir le SMI répondant aux besoins. Aussi, il est important de noter que l'organisation actuelle est fortement emprunte de l'utilisation du référentiel ITIL. Cependant, ce dernier permet exclusivement une certification de personnes donc seule la personne physique détient la certification et l'emporte avec elle lorsqu'elle

quitte l'entreprise. Dans le cadre de l'ISO, c'est le SM qui est certifié et donc l'organisation de l'entreprise, personne morale qui détient la certification. Pour autant, ITIL et ISO 20000 ne sont pas opposés mais complémentaires et alignés : ISO 20000 traite davantage du "quoi" en terme de certification alors que ITIL traite davantage du « comment » en termes de meilleures pratiques de conception des processus IT. Démarrer avec ITIL reste donc une bonne approche pour préparer la certification ISO.

A ce stade, il est important de rappeler pourquoi l'organisation ISO en tant qu'organisme est retenue. Tout d'abord, l'organisation ISO bénéficie par sa nature de fonctionnement d'une crédibilité indiscutable. Ensuite, l'ISO propose des référentiels qui sont des normes reconnues à l'échelle internationale. Les normes couvrent notamment les aspects de la qualité, sécurité, fiabilité, gestion des services IT et environnement pour répondre aux préoccupations de toutes les parties intéressées. Enfin, les normes ISO permettent de réaliser le processus de certification de l'organisation. L'ISO offre ainsi des normes pertinentes pour répondre à l'organisation SIG. En conséquence les normes internationales suivantes sont sélectionnées :

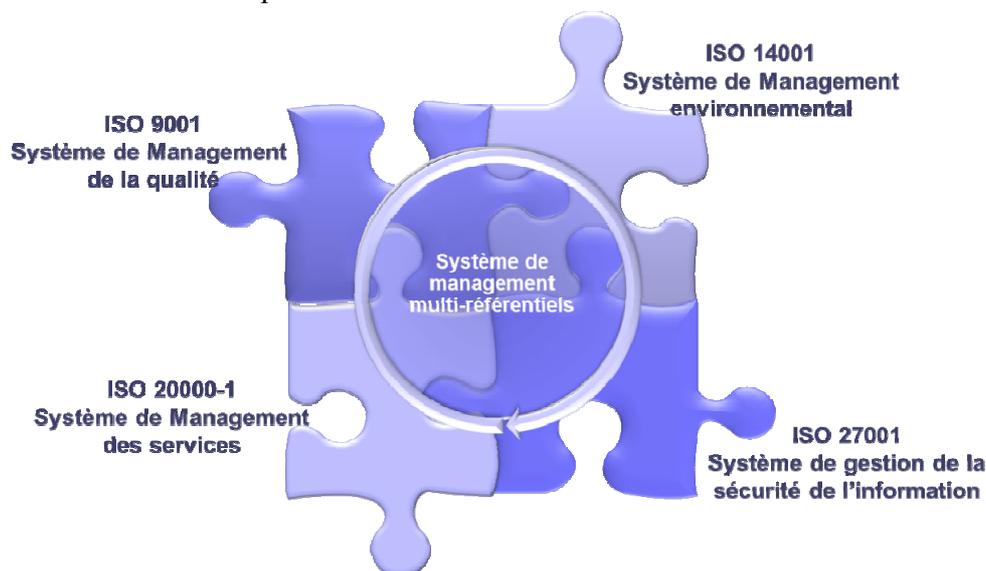


Figure 14 - Schéma des référentiels ISO sélectionnés pour bâtir le SMI

Le SMI de l'organisation SIG repose sur les normes suivantes :

- ISO 20000-1:2011 « Technologies de l'information – Gestion des services » qui décrit les exigences applicables à un fournisseur de services en termes de conception de service, de transition de service, de livraison et d'amélioration de service pour garantir la satisfaction des clients et leur apporter de la valeur ainsi qu'à l'organisation. Cette norme est structurante pour le cœur de métier de la Fonction considérée.

- ISO 27001:2005 « Techniques de sécurité – Système de gestion de la sécurité de l'information » qui décrit les exigences pour établir un système de gestion de la sécurité de l'information et qui renforce la place du management des risques, composante maîtresse du SM notamment dans un contexte d'ouverture de l'organisation.
- ISO 9001:2008 « Systèmes de management de la qualité » qui définit le cadre général et la dynamique de l'amélioration continue et qui s'attache notamment à la satisfaction du client par la surveillance, la mesure, l'analyse des activités et leur amélioration par la prise d'actions. Cette norme constitue un socle dont on ne peut se passer dans une organisation orientée client.
- ISO 14001:2004 « Systèmes de management environnemental – Exigences et lignes directrices pour son utilisation » qui se concentre sur la mesure et le contrôle de l'impact environnemental des activités. Elle fait appel à l'écologie et à l'appui de chaque individu citoyen pour préparer le monde de demain et sert de levier au projet.

Il est important de souligner que ces normes concernent des sujets différents qui ne sont pas opposés ou contradictoires mais qui au contraire sont complémentaires et compatibles. Le point central d'un SMI est de construire un système qui ne soit pas une juxtaposition d'exigences normatives mais un ensemble cohérent, homogène, intégré dans lequel se fondent toutes les exigences de ces référentiels. Elles ont un dénominateur commun essentiel qui est le mécanisme de l'amélioration continue mais aussi : l'engagement de la Direction, la politique et les objectifs, la planification et l'établissement de programmes, l'identification des risques et la prévention des dysfonctionnements, l'identification des exigences légales et autres, la définition d'une organisation, la définition des autorités et responsabilités, la formation et la sensibilisation du personnel, la gestion des compétences, la communication interne / externe, l'exigence pour la gestion des documents, la surveillance, la gestion des non-conformités et des actions correctives et préventives, la mise en œuvre d'un processus d'audit, la diminution des coûts des relations clients-fournisseurs.

Ces 4 normes peuvent donc être intégrées dans un SMI unique. La charge de travail de mise en place n'est pas démultipliée car des synergies s'opèrent pour les activités communes. Ce SMI fait l'objet d'une certification unique pour les 4 référentiels.

Au-delà des normes utilisées pour la mise en place du SMI et la certification de l'organisation, l'utilisation de référentiels de bonnes pratiques métiers supplémentaires reconnus comme

ITIL, CoBIT ou eSCM est envisagée en fonction des besoins afin d'apporter si nécessaire une aide à l'implémentation des dispositions décrites dans les exigences : ils peuvent ainsi apporter des précisions sur la manière d'implémenter, traiter le « comment » alors que les exigences normatives se focalisent davantage sur le « quoi » et le « pourquoi ».

### **III-1-2-6 Le périmètre du projet**

Enfin le périmètre du projet et de la certification ISO porte sur les sites principaux de l'organisation et les centres de traitement de données. Cependant toute l'organisation est concernée par la certification pour toutes ses activités.

Le périmètre normatif couvert par les référentiels recouvre notamment les actifs de l'organisation avec l'ISO 27001, les services avec l'ISO 20000 et les centre de données avec l'ISO 14001.

### **III-1-2-7 Les bénéfices attendus**

Pour l'organisation SIG, la DSI, les parties prenantes et plus généralement le Groupe, les bénéfices attendus par le projet de mise en place du SMI et de la certification sont nombreux. Ils permettront de l'inscrire dans un cycle vertueux et de la faire tendre vers l'excellence :

- Mettre en œuvre les meilleures pratiques professionnelles de TI et la qualité de service,
- Augmenter la transversalité de l'organisation et contrecarrer la constitution de silos,
- Contribuer à la réduction des coûts par l'optimisation du fonctionnement de l'organisation par exemple en s'assurant de ne pas reproduire les mêmes erreurs ou en exploitant les connaissances des expériences passées,
- Mettre en place les processus principaux permettant à l'organisation de devenir un organisme auto-apprenant par son amélioration permanente notamment par la mesure des performances et l'identification des points d'amélioration,
- Accroître la capacité d'innovation,
- Accélérer la transformation en cours,
- Augmenter la transparence de la fonction dans l'organisation et de la chaîne du service de bout en bout,
- Permettre la transparence des coûts pour les services fournis aux métiers,
- Renforcer la culture de l'entité et la cohésion des équipes,
- Démontrer la contribution pérenne de l'organisation à la performance globale du Groupe,
- Reconnaître les efforts des collaborateurs,

- Contribuer à rendre l'organisation agile globalement notamment par sa capacité à absorber les changements et à interagir avec les partenaires et les clients,
- Rivaliser avec les meilleurs fournisseurs de services du marché.

### **III-1-3 La mobilisation des moyens**

Différents types de moyens sont sollicités.

#### **IV-1-3-1 L'organisation de l'équipe projet**

L'organisation du projet se structure comme suit :

- Le Comité de Pilotage : il est composé du sponsor du projet qui est le Directeur de la fonction, du chef de projet, du comité de Direction qui comprend les responsables des entités de l'organisation. Il définit les objectifs, fournit les ressources nécessaires et prend les décisions majeures relatives au projet afin de lui garantir toute chance de succès. Il réalise les arbitrages lorsque cela est nécessaire mais aussi nomme les responsables des différentes disciplines abordées dans la mise en place du SMI et de la certification ISO. Une vérification de la cohérence entre les objectifs et les résultats du projet est réalisée.
- L'Equipe Projet « noyau » : elle est composée du chef de projet, des responsables des différentes disciplines abordées dans la mise en place du SMI et de la certification ISO, c'est-à-dire le responsable qualité, le responsable de la sécurité, le responsable de la gestion des services, le responsable des aspects environnementaux, les experts externes sélectionnés, les coordinateurs des activités projets et les différents supports dans la conduite du projet. Elle est en charge de superviser la conduite du projet, de s'assurer de la gestion quotidienne de la progression des activités menées par les différents groupes de travail, de s'assurer de la réalisation des objectifs dans le respect des contraintes de coût, délais, qualité entérinées par le Comité de Pilotage ainsi que de la gestion des risques sur les différentes phases du projet.
- L'Equipe projet « étendue » qui comprend l'équipe projet noyau et l'ensemble des relais nommés dans l'organisation. Elle est en charge de décliner les initiatives jusqu'au niveau opérationnel et de partager au niveau de l'équipe étendue toute difficulté ou besoin d'assistance.
- Les groupes de travail qui sont construits pour permettre de réaliser des activités projet sur les sujets identifiés par l'Equipe projet, d'amorcer les réflexes et d'assurer la transition des activités dans les activités permanentes.

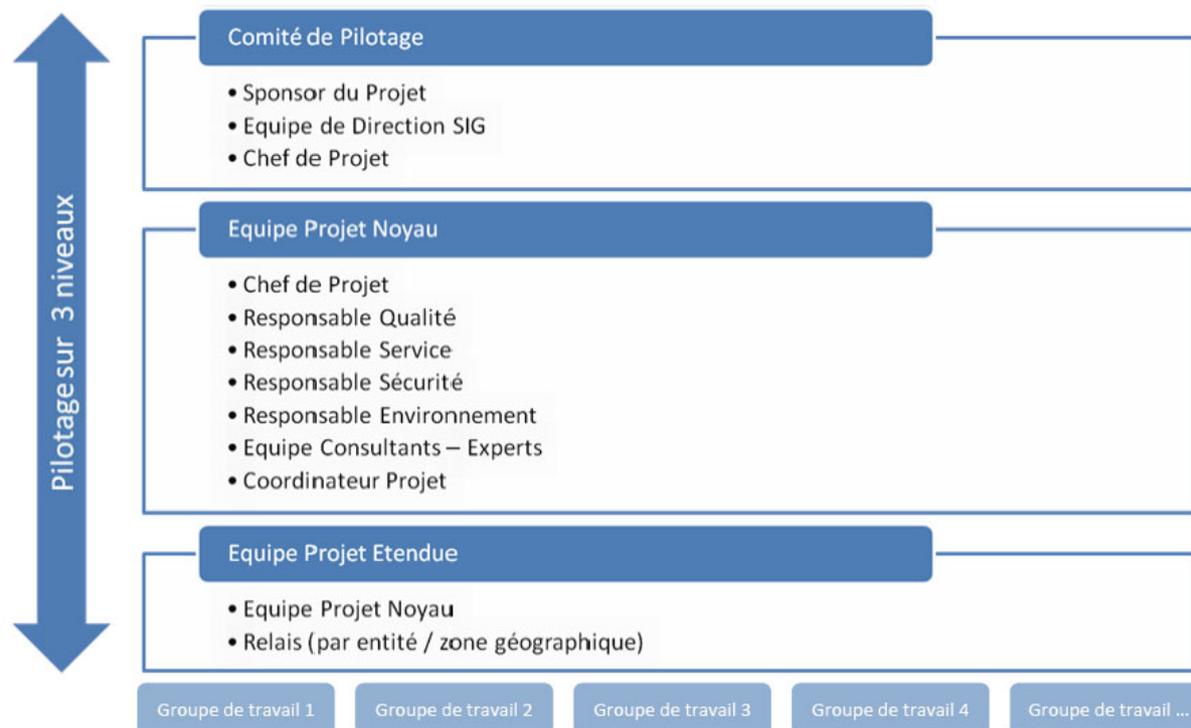


Figure 15 - Structure de l'Equipe projet

### III-1-3-2 L'apport d'expertise externe

Un processus classique est suivi afin de sélectionner les consultants qui permettront, par leur expertise d'accélérer la démarche de mise en place du SMI et d'accompagner l'organisation dans la préparation de la certification. La transmission d'un appel d'offre permet d'identifier un fournisseur après avoir évalué sa vision du projet et différents critères. Nous pouvons citer par exemple le dispositif d'accompagnement proposé, l'expérience dans la conduite de projets d'installation de SMI, les projets de certification dans des organisations de dimension globale, les coûts de prestation ou la capacité à coordonner le projet avec les autres initiatives en cours afin de tirer partie de ces dernières et de les guider dans un objectif commun. Un exemple de grille de sélection ainsi que d'analyse qualitative est présenté en annexe B de ce document.

### III-2 Le diagnostic SIG

Dans le cadre du projet, il s'agit de mesurer le niveau de maturité de l'organisation sur les différentes dimensions constituées par les exigences à travers les 4 normes sélectionnées.

2 types de mesure sont réalisés :

- une mesure du niveau de maturité par rapport à la valeur de conformité à atteindre pour les exigences,
- une mesure de l'effort nécessaire à réaliser pour être conforme en cas de non-conformité,

5 niveaux de maturité sont utilisés :

- Niveau 1 : fonctionnement de base,
- Niveau 2 : défini, planifié, suivi,
- Niveau 3 : maîtrisé,
- Niveau 4 : optimisé,
- Niveau 5 : excellent.

Pour mener le diagnostic, une grille d'évaluation est construite en intégrant les normes par points de similitude qui permet ainsi de regrouper les exigences en 6 catégories principales :

- Le système de management qui comprend les exigences relatives au SM, à la documentation, la communication, aux revues de direction,
- L'engagement du management qui comprend les exigences relatives à l'engagement de la direction l'analyse de risque, à l'analyse de la politique, de la planification des objectifs, des autorités et responsabilités, des représentants du management,
- Le client qui comprend les exigences relatives à la concentration sur le client, à la satisfaction du client,
- La gestion des ressources,
- Le produit, ici considéré comme le service, qui comprend la planification du service, la stratégie de service, les processus de résolution, la gestion des changements, la gestion des configurations, la gestion des mises en production, la préservation des actifs, des équipements de mesure et de surveillance, les achats.
- L'amélioration qui comprend les audits internes, les améliorations du SM.

Afin de permettre cette évaluation, une série d'entretiens est menée auprès des promoteurs identifiés, porteurs d'enjeux clés du projet.

Les entretiens sont menés :

- en externe à l'organisation auprès des experts qualité et service du pôle de gouvernance de la DSI, de la Direction qualité du Groupe
- en interne à l'organisation SIG auprès des responsables clés en fonction des normes abordées mais aussi auprès des n-1 de l'organisation.

Les entretiens sont réalisés en 3 étapes :

- Expliquer la démarche d'initialisation et les normes
- Identifier les apports perçus par les managers ainsi que les freins et les leviers pour accompagner le changement, les résultats synonymes de succès du projet

- Identifier, partager les écarts et leur compréhension, les solutions possibles, mesurer l'effort de mise en œuvre.

Le diagnostic est ensuite documenté sur la base des entretiens avec les responsables des différentes disciplines concernées (Sécurité, Qualité, Services, Environnement) mais aussi des responsables des programmes majeurs qui sont en cours au sein de l'organisation ainsi que des porteurs d'enjeux à l'extérieur de l'organisation. Les écarts de conformité sont documentés ainsi que l'effort à réaliser pour tout écart.

La méthodologie suivie pour évaluer l'effort de réalisation de la conformité est la suivante :

1- Dans un premier temps, l'effort de mise en conformité est évalué par :

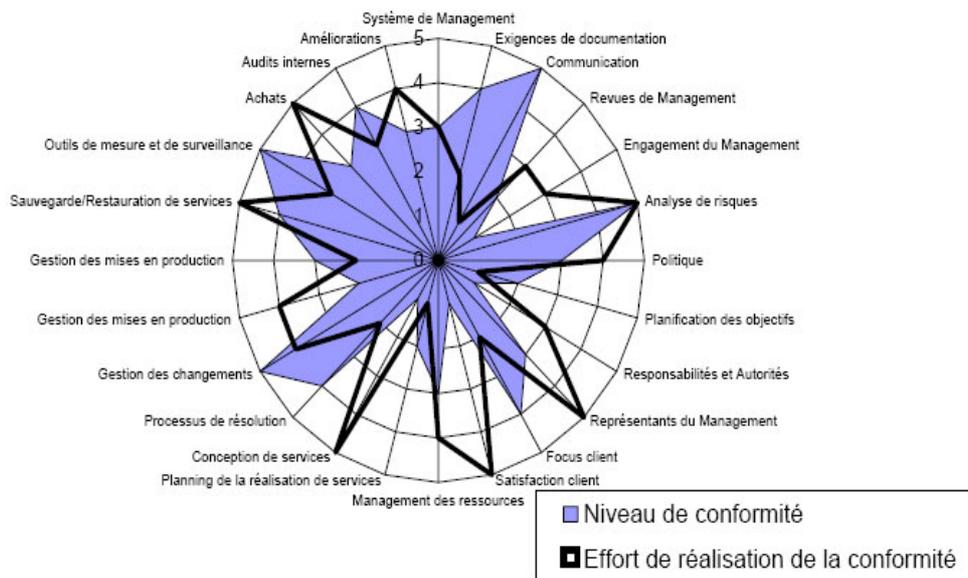
- La mesure du niveau de conformité des pratiques existantes ou prévues (non-conformité : 1 ; conformité : 5 ; installation partielle : 2 à 4).
- La mesure de l'effort nécessaire pour atteindre la conformité (très difficile comme par exemple la nécessité d'identifier une méthode et de la mettre en œuvre : 1 ; très facile comme par exemple l'application de la gestion de la documentation avec le support d'un outil : 5 ; assez facile à difficile : 2 à 4)

2- Ensuite, le niveau d'aptitude au changement est évalué par :

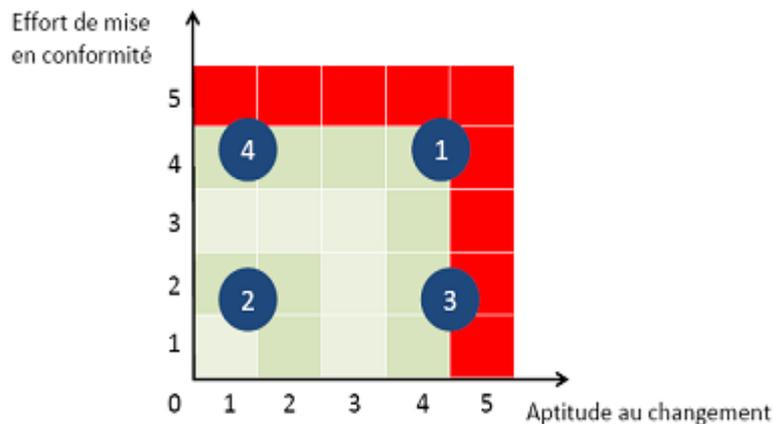
- La mesure de la facilité d'installation d'une solution conforme (exigence non comprise : 1 ; solution bien connue comme par exemple un audit interne du SM dans une culture de l'audit bien présente : 5 ; graduation : 2 à 4)
- La mesure de la présence de leviers du changement ou de résistances (forte résistance à mettre en place toute solution comme par exemple le refus de signature d'un accord sur les niveaux de service avec un client : 1 ; culture de la conformité avec consensus : 5 ; résistance et mobilisation en faveur du changement peu clairs : 2 à 4).

3- Enfin, la consolidation des résultats est réalisée.

Les résultats de l'effort de mise en conformité du niveau d'aptitude au changement sont obtenus en réalisant la moyenne des deux composants respectifs à chaque mesure. On peut à titre d'exemple citer comme conclusion la présence d'initiatives relative au SM mais sans formalisation réelle, la spécification nécessaire de certaines compétences en ce qui concerne la gestion des ressources ou encore la nécessité de démontrer la mise en place de la dynamique de l'amélioration continue.



Afin d'identifier les priorités, les résultats de l'évaluation sont placés dans une matrice pour identifier les sujets faciles et plus ou moins difficiles à aborder :



Ainsi on peut prioriser les sujets à traiter par exemple de la manière suivante :

- On aborde d'abord les sujets pour lesquels le niveau d'aptitude au changement est élevé et l'effort de mise en conformité est faible. En effet il est plus facile de traiter des sujets qui ont un maximum de promoteurs et font l'objet d'un large consensus. De plus ces gains rapides permettent de générer un effet d'entraînement sur les autres sujets à traiter.
- Puis on traite ensuite les sujets pour lesquels le niveau d'aptitude au changement est faible et l'effort de mise en conformité est important. Ainsi on considère qu'il est

préférable de travailler en priorité sur les résistances au changement sur les sujets qui vont nécessiter du temps afin de convertir les adversaires ou indécis en promoteurs.

- On traite ensuite les sujets pour lesquels le niveau d'aptitude au changement est élevé et l'effort de mise en conformité est important. En effet un certain temps peut être nécessaire pour atteindre l'objectif de conformité mais les conditions de motivation sont réunies pour obtenir une contribution et une progression rapide.
- Enfin on traite les sujets pour lesquels le niveau d'aptitude au changement est faible et l'effort de mise en conformité est faible. Bien qu'une certaine résistance soit présente, la satisfaction aux exigences est atteinte facilement étant donné que la situation de départ est satisfaisante et bénéficie de la dynamique positive des étapes précédentes

Le diagnostic permet ainsi de mesurer l'effort de réalisation de la conformité et le niveau d'aptitude au changement puis de définir des priorités.

### ***III-3 La planification du projet***

#### **III-3-1 L'estimation des ressources, coûts et délais du projet**

L'estimation des ressources, coûts et délais du projet reste très difficile en raison de :

- L'absence de méthode d'estimation dans les publications pour ce type de démarche. L'état de l'art ne précise pas de méthode de calcul des coûts. Aussi, le retour sur investissement n'est pas mesurable aisément et dépend d'une multitude de facteurs.
- Le peu de recul concernant les approches intégrées dans les SM qui sont traditionnellement implémentées domaine après domaine dans le temps,
- La forte dépendance de ces estimations au contexte de départ de l'organisation caractérisée par sa taille, l'échelle géographique, la culture, le niveau de maturité existant, les initiatives en cours dans l'organisation, la disponibilité des ressources, les enjeux associés, l'intensité qui est donnée à la démarche,
- De plus, aucun contexte similaire que ce soit en termes de périmètre géographique ou en termes de normes intégrées n'a été identifié,
- La forte dépendance de l'effort d'accompagnement nécessaire dans la conduite du changement car il s'agit en fait de la manière dont devrait être réalisées les activités, donc d'un changement de pratique au quotidien et non pas d'un projet ajoutant une nouvelle activité en soi,

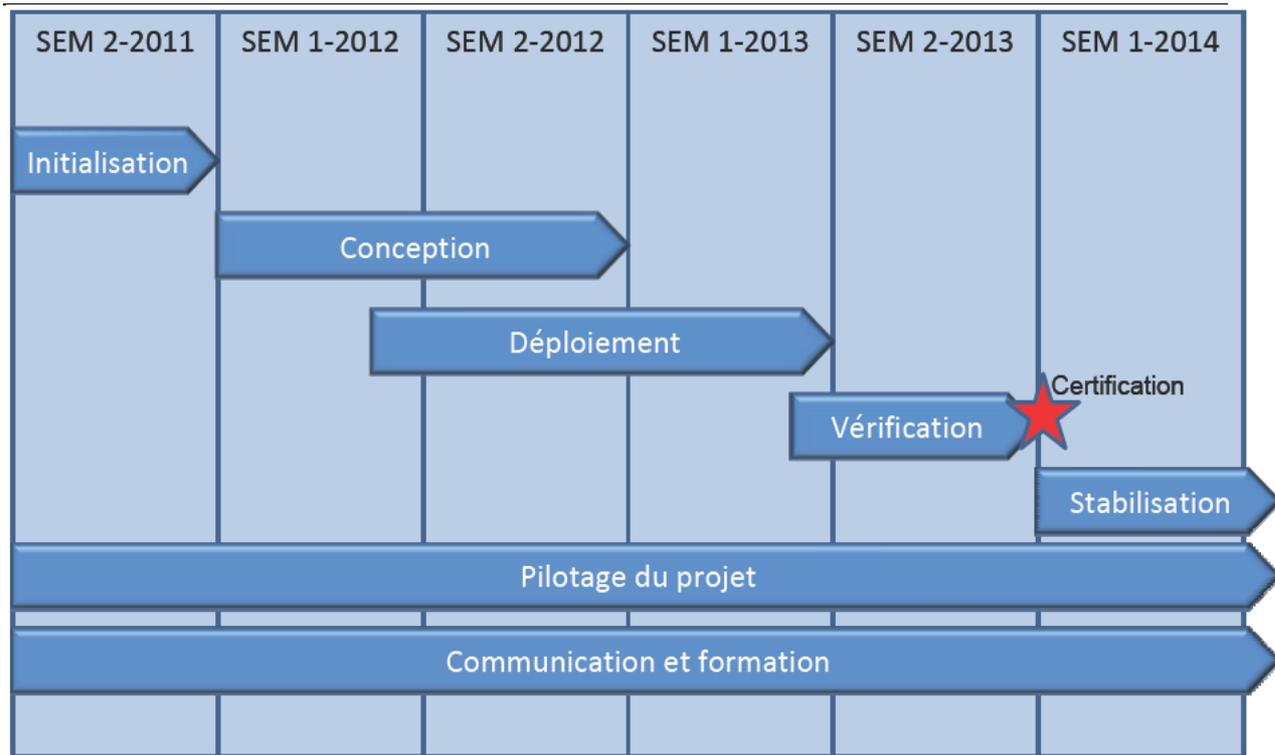
- Enfin certaines initiatives de ce type peuvent inclure la mise en place d'outils ce qui n'est pas le cas de l'approche menée dans notre étude et qui ne constitue en rien une condition nécessaire à la mise en place d'un SMI et à l'obtention de la certification ISO.

Néanmoins les expériences qui sont à prendre avec du recul dans les autres organisations consultées tendent à préciser que les premiers « retours sur investissement » sont perçus 1 à 2 ans après la certification. Aussi le Groupe Gartner estime le coût de ce type d'initiative à environ 3 % du budget global récurrent de l'organisation sans aucune expérience préalable.

Les éléments pris en compte dans la phase d'estimation sont donc les suivants :

- Une durée du projet de certification échelonné sur 3 années,
- Une évaluation budgétaire sur 3 années,
- La disponibilité des ressources internes et les besoins de remplacement,
- L'appui fourni par une équipe de consultants experts du domaine,
- Les différentes phases macro du projet : la phase d'initialisation, la phase de conception, la phase de déploiement, la phase de vérification, le processus d'audit et la phase de stabilisation et d'amélioration du SMI post-certification,
- Un macro-planning est proposé tenant compte des programmes en cours et des difficultés d'allocation des ressources nécessaires pour cette initiative,
- Aussi, compte-tenu du contexte d'arbitrage budgétaire difficile à anticiper, une contrainte d'environ 60 jours\*hommes par mois est posée pour la première année.

Un exemple d'estimation macro du budget est présenté en annexe C du présent document.



**Figure 18 - Macro planning du projet**

Le planning macro du projet est constitué des différentes phases que sont :

- L'initialisation : elle permet de préciser les objectifs, comprendre et formaliser le contexte, les besoins, les enjeux, le périmètre, les bénéfices attendus, la réalisation du diagnostic et l'obtention de l'appui des porteurs d'enjeu mais aussi de développer le plan projet et d'initier le changement,
- la conception : elle permet de modéliser le fonctionnement de l'organisation et de le documenter, ainsi que de concevoir le SMI. Elle comprend notamment comme activités :
  - la définition des activités et validation des priorités à traiter,
  - la collection d'information sur la modélisation,
  - la consolidation qui permet d'avoir une vue consolidée su SMI et de vérifier sa cohérence globale,

Le résultat de la phase de conception est la construction et documentation du SMI. Il adhère aux normes ISO et décrit le fonctionnement de l'organisation en ligne avec son ambition.

- le déploiement : il permet de rendre opérationnel le système modélisé et d'augmenter le niveau de maturité du personnel qui acquiert les concepts clés sur la base des

normes choisies par l'installation du SMI dans l'organisation. Il faut noter que le déploiement peut démarrer dès que des éléments de conception sont finalisés d'où un parallélisme partiel des phases. Il comprend notamment comme activités :

- la conception des méthodes de déploiement,
- l'implémentation du déploiement
- la vérification : elle permet de vérifier le fonctionnement correct du SMI par des audits de certification internes et externes. Les premiers résultats du système opérationnel permettent à l'organisation de démarrer l'amélioration continue. Elle comprend notamment l'analyse des résultats des opérations du système (écarts identifiés lors de l'audit, traitement des risques suite à l'analyse de risques, indicateurs du système de pilotage), l'implémentation des procédures d'amélioration : les analyses de résultat permettent de décliner des actions et revoir les axes stratégiques, la finalisation du transfert de connaissances afin de garantir la continuité du système, supporter la préparation à l'audit de certification. La certification ISO est obtenue à l'issue de cette phase.
- La stabilisation : Un premier audit de certification assure la conformité du SMI et son aptitude à atteindre ses objectifs mais il reste à l'installer de manière durable dans le fonctionnement quotidien de l'organisation qui capitalisera sur ses expériences et augmentera en maturité.
- Le pilotage du projet, la communication et la formation sont des phases continues du projet avec des actions régulières visant respectivement à garantir sa réalisation dans les critères de délais, coût et niveaux de qualité fixés et l'appropriation du SMI.

Afin d'entretenir une dynamique positive et une mobilisation des collaborateurs de l'organisation, la certification doit intervenir dans un délai d'environ 24 mois à partir du démarrage du projet. Aussi il est important de souligner que l'obtention de la certification ne signifie pas que toutes les dispositions nécessaires à l'atteinte des enjeux sont opérationnelles, elle garantit seulement que la modélisation de l'organisation présentée à l'audit de certification est jugée conforme aux référentiels sélectionnés. Le projet doit continuer par une phase d'optimisation qui permettra de conforter les acquis obtenus.

### **III-3-2 Le plan projet**

Le plan projet est développé afin de décrire la proposition de valeur apportée par le projet, le travail qui sera réalisé par l'équipe projet, les personnes impliquées, leur rôle et

responsabilités, l'organisation du projet, les livrables majeurs, les délais projets et les jalons principaux.

Il est construit sur la base du diagnostic initial et décrit notamment les contraintes, les hypothèses, le périmètre, la stratégie. Cette dernière comprend notamment la volonté d'éviter les effets tunnel pour mobiliser continuellement les acteurs et en faciliter donc le déploiement, le traitement des cycles longs pour garantir leur réalisation complète avant d'entrer dans le processus de certification, l'approche intégrée dans la conduite du projet afin que les activités soient réalisées par rapport aux normes d'une manière unifiée et globale et non en parallèle. Sur ce dernier point, toutes les exigences de tous les référentiels sont abordées de manière simultanée : par exemple les sujets transverses comme les processus liés à l'amélioration sont particulièrement concernés afin d'assurer leur cohérence (l'audit interne, les actions correctives et préventives, ...).

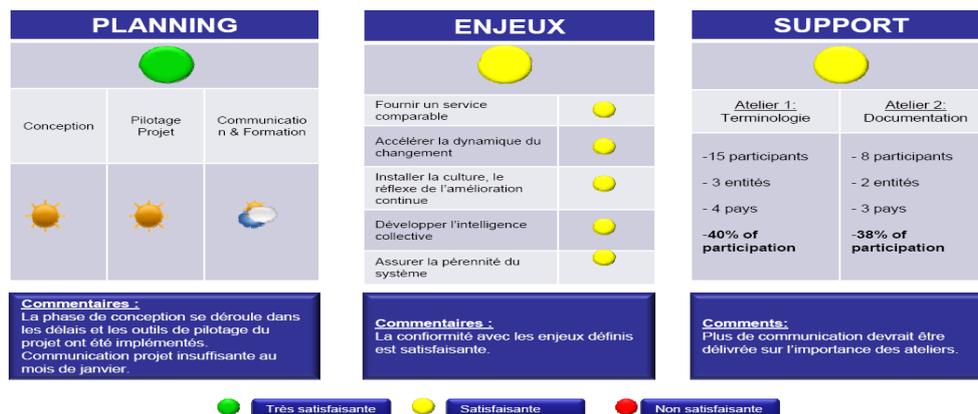
Plus précisément le plan projet décrit :

- La manière dont a été élaborée le document : celui-ci est construit sur la base des entretiens menés auprès des managers impliqués, sur la base du diagnostic et des ateliers de travail qui ont permis de s'accorder notamment sur le périmètre du projet, les objectifs et le planning du projet, la méthodologie d'établissement du diagnostic, les canaux de communication, la stratégie du projet ainsi que sur les priorités à traiter et la structure de pilotage,
- Le contexte du projet incluant les enjeux, les bénéficiaires, les entités impactées et les référentiels choisis,
- L'organisation du projet décrivant les rôles et responsabilités,
- La démarche projet incluant les contraintes et les hypothèses, la démarche adoptée consistant à promouvoir une organisation globale, multiculturelle, transverse et professionnelle,
- Une description des phases du projet,
- Les aspects relatifs à la communication qui comprennent la construction et la mise à jour d'un plan de communication, la conduite des actions de communication et l'évaluation de leur efficacité par des mesures qualitatives et quantitatives.
- les outils du projet pour son pilotage qui consistent non seulement à contrôler les délais, les dépenses du projet mais aussi à s'assurer que les enjeux de l'organisation sont bien couverts. Plusieurs angles de vue sont donc nécessaires :

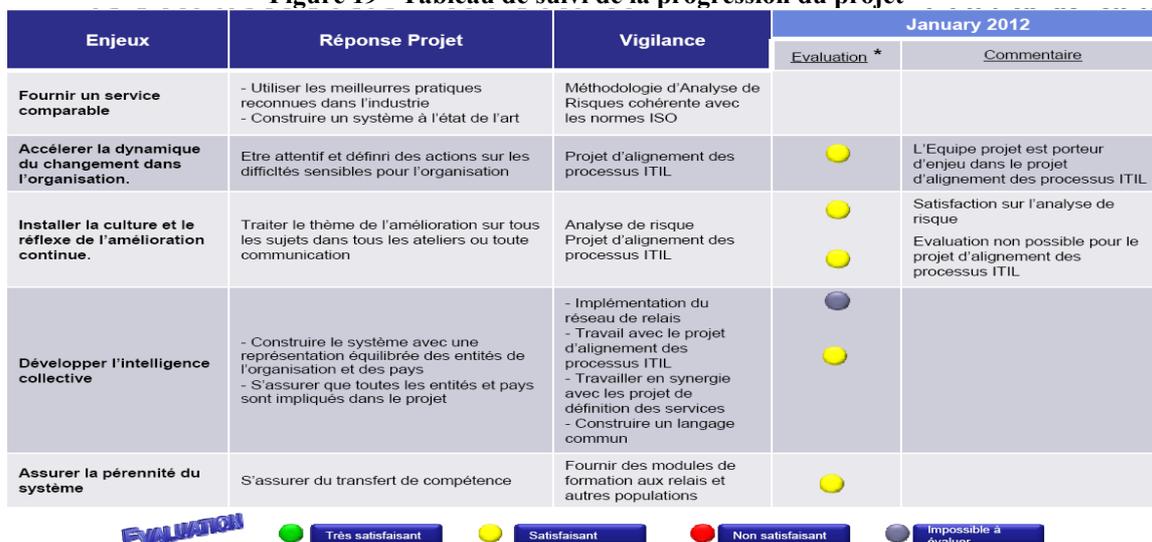
## Etude et Mise en place d'un SMI et Certification ISO pour les Services d'Infrastructure Globaux d'un Groupe Pharmaceutique

- Les risques : ils sont identifiés tôt dans le projet et les actions sont prises afin de les réduire,
  - Le planning : il permet de maintenir la dynamique et facilite l'adhésion,
  - Les coûts,
  - Les enjeux : l'efficacité des livrables qui supportent les enjeux est mesurée,
  - Le support des collaborateurs : il est mesuré de manière quantitative (présence aux réunions) et qualitative (enquête de satisfaction),
  - L'appropriation : elle est évaluée par l'acquisition des notions essentielles de la phase de déploiement,
  - la formation.
- les exigences pour les ressources,
  - les livrables tels que l'engagement de la Direction, la cartographie des processus, ...

Le reporting est quant-à lui constitué du suivi de la progression des activités du projet rapportée dans un tableau de bord tel que ci-dessous.



**Figure 19 - Tableau de suivi de la progression du projet**



**Figure 20 - Tableau de bord pour le suivi de la réponse du projet aux enjeux**

### **III-4 La phase de conception / installation du projet**

Le projet étant mené de manière à rendre le projet utile et à accompagner la transformation de l'organisation. Il ne sera pas mené de manière purement documentaire mais vise avant tout à amorcer l'ensemble des processus conduisant à la construction du SMI en s'attendant aux sujets prioritaires de l'organisation.

#### **III-4-1 Agir aux niveaux stratégiques et opérationnels**

La phase de conception est en réalité conduite en partie en parallèle d'une phase que l'on peut considérer comme l'installation car les bénéfices d'établissement du SMI sont perçus dès le début des activités. Cette phase permet de modéliser le fonctionnement de l'organisation et de documenter cette modélisation. L'objectif est avant tout d'élaborer le SMI en répondant aux enjeux et en prenant en compte les attentes et la conformité aux référentiels retenus.

Il est important dans la phase de conception de s'assurer des éléments suivants :

- le pragmatisme de l'approche. Pour cela il est important de comprendre les initiatives et les bonnes pratiques en cours afin d'en tirer partie et de construire sur cette base en les ajustant si besoin et en les intégrant dans le SMI, cadre de travail commun.
- une approche à court terme en traitant des priorités sur la dimension tactique et à long terme en traitant la certification sur la dimension stratégique.
- travailler en synergie sur les différentes normes ISO 9001, ISO 20000-1, ISO 14001 et ISO 27001 de manière optimiser les efforts.

Le projet est rendu attractif pour l'ensemble des membres de l'organisation afin de répondre aux enjeux de transversalité du SM. Pour cela, une animation dynamique et mobilisatrice des ateliers de travail est mise en œuvre. Différents ateliers impliquant les collaborateurs sont conduits sur cette méthode.

Aussi, sachant que les projets de certification s'étendent sur une période qui peut être très longue, il est nécessaire d'éviter l'effet tunnel. Pour cela une communication très régulière est réalisée sur l'avancement du projet en mettant en avant les résultats les plus tangibles : lettre d'engagement, la modélisation des processus IT,... afin de permettre une mobilisation permanente des acteurs.

Enfin le choix est fait de conduire le projet de manière intégrée et flexible. L'ensemble des normes sont donc abordées simultanément par les activités et non en parallèle. Ainsi les ateliers de définition des macros processus travaillent sur toutes les normes en prenant en entrée ce que requiert chacune des normes pour la procédure étudiée. Les sujets transverses,

comme les macros processus liés à l'amélioration (audit interne, actions correctives et préventives, ...) sont particulièrement concernés par ce traitement homogène pour garantir la cohérence. En la matière, désynchroniser serait prendre le risque de désintégrer. Dans un environnement dont les contraintes évoluent très vite, le pilotage du projet permet d'adapter l'ordonnancement des activités pour répondre aux priorités de l'organisation.

Ainsi différents ateliers sont conduits afin de traiter les sujets clés tels que l'alignement des initiatives en cours sur les normes ISO sélectionnées afin d'assurer une bonne cohérence d'ensemble, la construction d'un langage commun permettant d'assurer une compréhension commune des termes employés, l'initiation des cycles longs tels que l'analyse de risques pour la sécurité du SI, la politique qualité, le service, la planification des objectifs, l'analyse réglementaire relative à l'ISO 14001.

### **III-4-2 Traiter les priorités de l'organisation**

Une des difficultés de la démarche d'installation du SMI est liée au contexte de départ de l'organisation SIG qui est en pleine transformation, ce qui se traduit par de nombreux programmes d'envergure en cours de réalisation. Comment articuler ces différentes initiatives avec l'objectif d'établissement du SMI et la certification ISO ?

Ainsi le projet ne démarre pas sans fondement mais s'appuie sur les projets en cours et il est nécessaire de les orienter afin d'assurer leur alignement avec les normes ISO et de les formaliser pour aider les porteurs d'enjeux à les rendre opérationnelles. Les exigences non traitées par une quelconque initiative sont quant à elles initiées. Toutes ces initiatives se retrouvent donc référencées dans un cadre de travail commun qu'est le SMI. La phase de conception dans le cas de l'organisation SIG comprend plusieurs chantiers prioritaires menés à la lumière des normes ISO :

- La construction d'une terminologie commune au sein de l'organisation qui s'avère être un élément indispensable dans un contexte de transformation et de croissance du groupe par intégration des entités acquises et de manière à s'assurer de la bonne compréhension des termes mondialement,
- Le lancement des cycles longs comme l'analyse de risque,
- Le travail de support et de vérification de la cohérence des programmes en cours par rapport au projet de mise en place du SMI,
- L'accompagnement du déploiement des processus IT.

### **III-4-2-1 Un langage commun**

Des différences sont constatées dans le sens des termes utilisés notamment en raison de la consolidation d'entités d'origines variés. Ces termes ne sont pas toujours utilisés de manière homogène au cours des projets ou dans des référentiels internes divers. Cette activité bien que paraissant simple s'avère en réalité beaucoup plus complexe en raison de la dimension internationale et multiculturelle de l'organisation.

L'objectif est donc de définir une terminologie commune qui soit également conforme avec celle des normes utilisées pour le SMI et ainsi renforcer la cohésion des entités organisationnelles par la maîtrise des différents concepts.

Aussi, parler le même langage est un atout pour communiquer efficacement dans l'organisation et avec les parties prenantes à travers toutes les initiatives. Des ajustements, modifications ou enrichissements sont donc menés sur l'existant part rapport aux normes ISO. Les termes communs entre les 4 normes ISO sont mis en exergues. Les termes additionnels clés et pertinents pour l'organisation sont ajoutés à l'existant. Les termes communs avec l'existant sont identifiés et les écarts éventuels traités : les normes ISO apportent généralement une couverture plus large.

Par exemple, un « actif » est défini comme « toute information détenue par une organisation, système ou matériel utilisé dans la conduite des activités » alors que l'ISO définit cette notion comme « tout ce qui a de la valeur pour l'organisation ».

De même un « service » est défini comme un « moyen de délivrer de la valeur aux utilisateurs finaux en leur facilitant l'obtention des résultats qu'ils souhaitent atteindre sans prendre en charge les coûts et risques spécifiques » alors que l'ISO définit cette notion comme le « moyen de délivrer de la valeur aux clients en leur facilitant l'obtention des résultats qu'ils souhaitent atteindre sans prendre en charge les coûts et risques spécifiques ». Ici la notion de client, plus large que celles d'utilisateurs est soulignée.

Aussi, les relations entre les notions connexes sont travaillées afin de bien comprendre les nuances. Par exemple les notions d'incident, d'incident de sécurité de l'information, d'événement, d'événement de sécurité de l'information ou encore de non-conformité sont distinctes. De même une action corrective est bien différente d'une action préventive. La première est décrite comme « une action visant à éliminer la cause ou réduire la probabilité de récurrence d'une non-conformité détectée ou autre situation indésirable » alors qu'une action préventive est une « action visant à éliminer la cause ou réduire la probabilité d'occurrence d'une non-conformité potentielle ou autre situation indésirable potentielle ».

De plus les concepts sont illustrés : ainsi l'amélioration continue s'instancie dans l'organisation par la conduite d'audit, d'évaluation interne, de revues de direction ou encore de collection de données, d'analyse de données, d'implémentation d'actions préventives et correctives.

Les termes clés à travers les 4 normes sont représentés en annexe D de ce document.

Différents ateliers sont donc menés afin de construire la terminologie commune selon une approche participative et ludique en incluant un maximum d'interactivité par exemple en sollicitant les participants pour identifier les bonnes définitions correspondantes à des termes proposés, identifier les bons termes correspondant à des définitions proposées, renseigner les définitions pour des termes proposés avec des textes à trous, ...

### **III-4-2-2 Identifier le format le plus pertinent pour le système documentaire**

Les normes sélectionnées requièrent le fait que le SMI soit documenté. La documentation peut se présenter sous forme de documents papiers, de supports électroniques. Le niveau de détails de la documentation est fonction de la culture et des besoins métiers de l'organisation.

La documentation du SM comprend principalement :

- La politique générale ou stratégie de l'organisation en particulier sur les aspects qualité de service, de sécurité et d'environnement, ainsi que l'engagement de la direction,
- La cartographie des processus et les responsabilités,
- La description des processus et les procédures obligatoires exigées par les normes,
- La description du pilotage et sa gouvernance.

Ainsi les propriétés des formats des livrables sont définis collectivement : la documentation doit être facilement compréhensible, conçue du point de vue de l'utilisateur, permettre de réaliser le travail plus rapidement et mieux, elle doit être structurée et navigable. Aussi, le format électronique est retenu ce qui est en ligne avec la dimension environnementale du projet. Il est estimé important de conserver l'autonomie des managers et de responsabiliser les membres de l'organisation. Le choix est donc fait de ne formaliser que l'essentiel afin de pouvoir l'adapter aux différents contextes, environnements, cultures, régions, contraintes (ressources, planning,...). De plus, comme il est important d'assurer la pérennité et l'agilité du SM, la concentration sur les fondamentaux permet au système de s'affranchir de ces aléas et de rester centré sur le métier.

La documentation du SMI se concentre en conséquence sur la formalisation utile des éléments essentiels en s'écartant de l'approche « classeurs ». Les activités clés sont illustrées et permettent de montrer la relation entre les objectifs de l'organisation, le métier, les processus, les rôles des individus.

Les normes ISO sont utiles pour se centrer sur les fondamentaux, instancier les activités des processus et les rendre compréhensibles par tous. De manière plus spécifique, les procédures sont maintenues pour assurer la réponse aux contraintes réglementaires applicables dans l'Industrie de Santé telles que les réglementations GxP ou SoX. Différents outils sont évalués afin de rendre l'information disponible, partout, à tout moment, facilement accessible et navigable.

Ainsi le SMI est documenté de manière à fournir de l'information de manière simple et illustrée dans un format électronique utile à tous conformément aux normes ISO, en cohérence avec la documentation existante et en ligne avec le modèle cible de l'organisation mettant notamment en avant les relations avec les clients et fournisseurs.

A titre d'exemple, chaque processus métier est décrit par ses principales activités d'une manière très pragmatique et attractive. On y décrit notamment l'objectif du processus, les différents rôles intervenant dans le processus, les activités principales à la vue des enjeux, les compétences et charge de travail pour chaque rôle, les opérations réalisées à chaque activité, les principes essentiels, les résultats du processus, les procédures plus spécifiques pour répondre à différentes exigences notamment de conformité réglementaire.

### **III-4-2-3 Initier les cycles longs**

La dynamique de l'amélioration continue par l'analyse des résultats et la décision d'actions correctives ou préventives est un des concepts essentiels des normes ISO. Etant basé sur l'analyse de résultats permettant une analyse factuelle et objective, ces données doivent être générées par le SMI en fonctionnement. Ce fonctionnement est réalisé par l'exécution de cycles longs, c'est-à-dire d'une durée d'au moins 12 mois et nécessitant des revues du management régulièrement sur les domaines de la sécurité du SI, la politique qualité ou service du SI, l'analyse réglementaire sur l'ISO 14001. Il est donc judicieux de les démarrer le plus tôt possible afin d'en tirer le bénéfice au plus vite. Ces derniers sont donc identifiés comme prioritaires. Ainsi la boucle d'amélioration continue aura été exécutée au moins une fois avant l'audit de certification, ce qui permettra de démontrer l'efficacité du système.

L'analyse de risques permet ainsi de définir les priorités de l'organisation, aide à son pilotage et est abordée globalement sur les dimensions Services, Sécurité et Environnement.



- L'exposition au risque augmente en raison des changements liés à l'innovation, à l'architecture, aux processus, aux outils et services mis en place, à la stratégie de sourcing, mais aussi à l'organisation,
- Les menaces externes sont de plus en plus difficiles à appréhender,
- L'accélération de la transformation du Groupe afin de répondre aux derniers changements du marché requiert toujours plus de flexibilité et de réactivité,
- La pression externe croissante des Autorités de Santé, des réglementations SOX ou GxP, de confidentialité de données relève le besoin d'un SMI pour le risque.

Les différentes exigences portent toutes sur les actifs de l'organisation. L'analyse de risque pour la sécurité du SI est renouvelée annuellement, doit être examinée lors des revues du management et un plan de traitement des risques est établi. La sécurité est également installée dans les projets qui peuvent apporter des améliorations mais aussi être facteurs de risque. La méthodologie de gestion des projets est donc ajustée.

La première étape consiste à établir le contexte qui est constitué du SMI représenté par ses actifs. Ces derniers comprennent tous les moyens nécessaires pour réaliser sa mission. Ce sont notamment les locaux, les collaborateurs, les infrastructures techniques tels que les serveurs, les réseaux, équipements électroniques, les flux de données, les outils et logiciels, les postes de travail, la téléphonie, la documentation, les licences, le SI du Groupe mais aussi du SI et des données utilisés pour le fonctionnement de l'organisation SIG elle-même.

Un exemple de liste d'actifs est fourni en annexe E de ce document.

Ensuite il est important d'identifier les risques et les facteurs de risque ou menaces et vulnérabilités. Ils sont identifiés sur la base d'une liste générique et du retour d'expérience des responsables de l'organisation. Ainsi des facteurs de risques de nature différente peuvent se présenter comme :

- Les facteurs économiques que sont par exemple la fluctuation des prix, l'augmentation de prise de parts sur un marché, la pression de la concurrence, ...
- Les facteurs environnementaux que représentent par exemple les désastres naturels tels que les inondations, les incendies, les intempéries, les pandémies, les séismes ou encore les fraudes, les guerres, le terrorisme, ...
- Les facteurs politiques tels que la promulgation de nouvelles lois, les nouvelles réglementations, ...

- Les facteurs sociaux tels que les tendances démographiques, la recherche de l'équilibre entre vie privée/vie professionnelle, ...
- Les facteurs technologiques tels que les nouvelles formes de commerce électronique, l'essor des réseaux sociaux, ...
- Les facteurs liés au personnel tels que la retraite, les accidents du travail, les arrêts maladies, les fraudes, les interruptions de production, les mouvements sociaux, ...
- Les facteurs liés au processus tels que le changement dans un processus non accompagné, les erreurs dans l'exécution du processus, ...

**Tableau II - Exemples de menaces inspirés de la norme ISO 27005**

Types de menaces	Exemple de Menaces
<b>Dommages Physiques</b>	Incendie
	Destruction suite à Inondation
	Pollution
	Accident majeur
	Destruction d'équipement ou de support
<b>Evénements Naturels</b>	Poussière
	Corrosion
	Séisme
	Irruption volcanique
	Phénomène météorologique
<b>Perturbations liées à des radiations</b>	Inondation
	Radiations électromagnétiques radiations thermales
<b>Pertes de services essentiels</b>	Panne de systèmes d'air climatisé ou anti-incendie
	Panne d'électricité
	Panne d'équipement de télécommunication
<b>Panne technique</b>	Panne d'équipement
	Dysfonctionnement d'Equipement
	Saturation du SI
	Dysfonctionnement logiciel
	Problème de maintenabilité système
<b>Actions interdites</b>	Utilisation non autorisée d'Equipements
	Copie frauduleuse de logiciels
	Utilisation de copies de logiciels ou de contrefaçon
	Données corrompues
<b>Compromission d'information</b>	Traitement illégaux de données
	Espionnage
	Vol de supports ou documents
	Extraction de support au rebus ou recyclé
	Données émanant de sources douteuses
<b>Compromission de fonctions</b>	Falsification de matériels ou logiciels
	Erreurs d'utilisation
	Abus de permissions
	Déni d'action
	Faible dans la disponibilité du personnel

Ensuite l'analyse de risque est menée. Le tableau suivant est renseigné sur la base d'environ 50 entretiens afin d'identifier les risques et les menaces.

**Tableau III - Tableau d'analyse de risques**

Menace	Scénario de menace	Vulnérabilité	Justification de probabilité		Justification de l'impact	
			Vulnérabilité dans le contexte	Contrôles implémentés	Actifs impactés	Evaluation des pertes

Ces entretiens sont menés tant au niveau stratégique auprès du management qu'au niveau opérationnel auprès des équipes en charge de la gestion des réseaux, de la gestion du parc de postes informatiques, .... Des critères d'acceptation du risque sont également collectés. Ces entretiens permettent d'identifier les menaces applicables et les vulnérabilités existantes ou potentielles qui peuvent être exploitées, les sources des risques, les événements, leurs causes et conséquences potentielles, les contrôles existants et leurs effets sur les menaces identifiées. Des menaces peuvent être partagées entre les domaines de la sécurité, des services et de l'environnement.

Les problèmes émergents par exemple sont : les habilitations, les procédures de sauvegarde, les ressources financières, les ressources humaines allouées à la sécurité du SI.

Afin de procéder à l'évaluation du risque, le tableau précédent est ensuite complété avec les informations suivantes : décision de sélection des menaces, probabilité de survenue du risque ainsi que son niveau d'impact.

**Tableau IV - Tableau d'évaluation des risques**

Menace	Scénario de menace	A retenir (Oui/Non)	Vulnérabilité	Justification de probabilité		Probabilité (rare, occasionnel, fréquent, très fréquent)	Justification de l'impact		Impact (faible, modéré, élevé, critique)
				Vulnérabilité dans le contexte	Contrôles implémentés		Actifs impactés	Evaluation des pertes	

Ensuite les risques retenus et ayant une probabilité d'occurrence avec un impact sont positionnés dans la matrice suivante selon 4 catégories de risques :

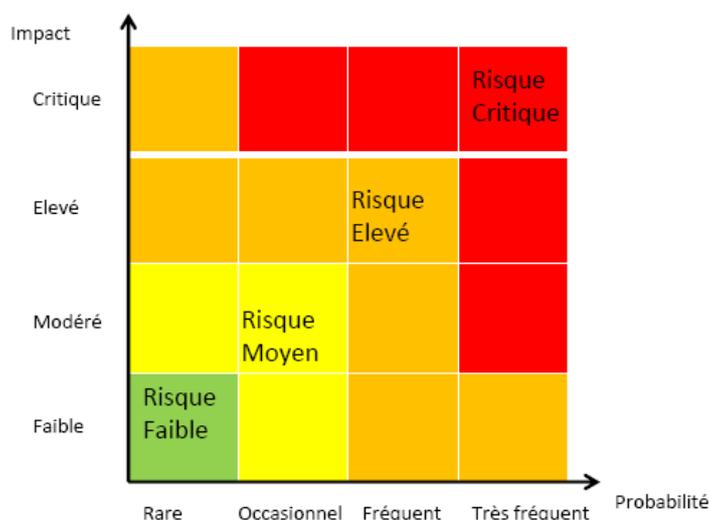


Figure 22 - Matrice de positionnement des risques

En ce qui concerne l'étape de traitement de risques, les plus critiques d'entre eux sont traités en priorité à travers un plan de remédiation afin de réduire leur probabilité d'occurrence ou leur impact.

Les actions, projets ou initiatives en cours, recensés dans la liste des projets du schéma directeur sont rapprochés des risques correspondants. Les risques n'ayant pas d'action sont identifiés et une proposition de traitement est effectuée. Aussi, il est possible de considérer l'acceptation du risque comme une proposition de traitement.

Les risques qui sont traités et réduits sont sujets à acceptation ce qui permet de clôturer le cycle.

#### III-4-2-4 Le catalogue de services

La thématique du catalogue de service est abordée en s'appuyant sur une initiative menée dans une entité donnée pour la construction du catalogue. L'objectif est de rendre le catalogue de services opérationnel et conforme aux normes ISO sélectionnées.

Il comprend notamment :

- les fonctionnalités ou applications présentées sous forme de références,
- l'assistance du centre de service, le point de contact et les différents niveaux d'intervention,
- les plages horaires de service,
- les astreintes,
- la disponibilité et les temps de réponse,

- le niveau de criticité,
- la gestion de la confidentialité et des mots de passe,
- les sauvegardes et « back-up »,
- l'archivage,
- les indicateurs de consommation et de performance,
- le mode de contrôle de la consommation,
- les prix et les modalités de facturation.

Dans l'optique de travailler de manière intégrée, les exigences sont rappelées à travers les normes composant le SMI :

Par exemple l'ISO 20000 décrit que «le fournisseur de service doit établir et maintenir des documents incluant les enregistrements, afin d'assurer un planning, un fonctionnement et un contrôle efficace du SMS ». Ces documents incluent notamment :

- un catalogue de services,
- des accords sur les niveaux de services (SLA) documentés.

Elle précise aussi pour la conception et le développement de services nouveaux ou modifiés qu'ils soient conçus et documentés pour inclure au moins les SLAs nouveaux ou modifiés et les mises à jour du catalogue de service. Elle souligne aussi pour la gestion des niveaux de service que « le fournisseur de services doit définir un catalogue de services en accord avec le client. Le catalogue de services doit inclure les dépendances entre les services et les composants de service [...] et doit être maintenu suite aux modifications de services et de SLAs afin d'assurer qu'ils sont alignés ». Aussi, pour chaque service délivré, un ou plusieurs SLA doit être établi avec le client. Lors de la création du SLA, le fournisseur de service doit considérer les exigences de service. Les SLAs doivent inclure les cibles de services, les caractéristiques de charges, les exceptions. Le fournisseur de services doit revoir à intervalle planifiées les services et SLAs avec le client.

<ol style="list-style-type: none"><li>1. Le SLA, un cadre de travail commun entre vous et SIG<ol style="list-style-type: none"><li>a. Finalité et objectifs</li><li>b. Parties</li><li>c. Date de démarrage</li><li>d. Durée de l'accord</li><li>e. Description du service</li><li>f. Caractéristiques principales</li><li>g. Engagements SIG</li><li>h. Indicateurs et cibles</li><li>i. Vos engagements</li><li>j. Sécurité<ol style="list-style-type: none"><li>i. Définition et processus</li><li>ii. Engagement de niveau de service pour les processus de sécurité</li><li>iii. Exceptions au processus de sécurité</li><li>iv. Mesures de sécurité de l'information</li><li>v. Gestion de la continuité de service</li></ol></li><li>k. Documents associés</li><li>l. Glossaire</li></ol></li><li>2. Vos services<ol style="list-style-type: none"><li>a. Services standards</li><li>b. Services non standards</li></ol></li><li>3. Une communication dédiée pour une relation durable<ol style="list-style-type: none"><li>a. Modifications à cet accord</li><li>b. Gestion des incidents<ol style="list-style-type: none"><li>i. Services du centre de services et support</li><li>ii. Processus sur les appels et les incidents</li></ol></li><li>c. Engagement sur les appels et les incidents</li></ol></li><li>4. Surveillance sur les SLAs pour des services efficaces<ol style="list-style-type: none"><li>a. Surveillance de la performance</li><li>b. Rapport sur les niveaux de service</li><li>c. Réunions de revue de services</li></ol></li><li>5. Votre contact</li><li>6. Annexes<ol style="list-style-type: none"><li>a. Disponibilité de services</li><li>b. Surveillance de services et mesure de la performance</li><li>c. Rapport sur les niveaux de service</li><li>d. Services du support et du centre de services</li><li>e. Modèles de mesure de performance</li></ol></li></ol>
--

**Figure 23 - Sommaire d'un modèle de SLA**

L'ISO 20000 indique que la description de chaque rapport de service, incluant son identité, son but, la population concernée, sa fréquence et les détails des sources de données, doit être documenté et faire l'objet d'un accord entre le fournisseur de service et les parties intéressées. Des rapports de service doivent être produits pour les services en utilisant l'information à partir de la fourniture des services et des activités du SMS incluant les processus du SM. Le fournisseur de service doit prendre des décisions et des actions basées sur les constats du rapport de service. Les actions retenues doivent être communiquées à toutes les parties intéressées.

Le rapport inclut au moins :

- la performance comparée aux cibles prédéfinis de service,

- les informations pertinentes concernant des événements importants tels que les incidents majeurs, déploiement de services nouveaux ou modifiés et le plan de continuité de service invoqué,
- les caractéristiques de la charge incluant les volumes et les changements périodiques de charge,
- les non-conformités détectées comparé aux exigences de l'ISO 20000, du SMS ou des exigences de service ainsi que leurs causes,
- les informations de tendance,
- les mesures de satisfaction client, les réclamations et les résultats de l'analyse des mesures de satisfaction et de plaintes.

Dans la section relative à la gestion des relations commerciales, le fournisseur de services doit identifier et documenter les clients utilisateurs et parties intéressées des services.

- avoir un membre désigné et responsable de la gestion de la relation et satisfaction client pour chaque client,
- revoir la performance des services à intervalles planifiés avec le client,
- les modifications aux exigences de service documentées doivent être contrôlées par le processus de gestion des changements. Les modifications des SLAs doivent être coordonnées avec le processus de gestion des niveaux de services,
- mesurer la satisfaction à intervalles planifiés basée sur un échantillon représentatif des clients et utilisateurs des services. Les résultats doivent être analysés et revus afin d'identifier les opportunités d'amélioration.

Le fournisseur de service doit établir un mécanisme de communication avec le client. Cette information doit permettre de répondre à ces exigences. La définition d'une plainte de service doit faire l'objet d'un accord avec le client. Une procédure documentée est requise pour gérer les plaintes de service des clients.

La norme ISO 9001 souligne que :

- l'organisation doit revoir les exigences de service [...] avant l'engagement de l'organisation dans la fourniture du service au client. (ex : acceptation du contrat) et doit s'assurer que les exigences de service sont définies, les contrats ou exigences qui diffèrent des exigences de services exprimés sont résolues, l'organisation a la capacité de satisfaire les exigences définies,

- les enregistrements pour les résultats de la revue et les actions en découlant sont maintenus,
- les exigences du client doivent être confirmées par l'organisation dans le cas où le client ne fournit aucune déclaration documentée d'exigence avant acceptation,
- l'organisation doit s'assurer que les documents pertinents sont amendés et que le personnel approprié est tenu informé dans le cas où les exigences de services sont modifiées.

Différents ateliers sont donc menés afin de :

- revoir les exigences et déterminer les services et les engagements fournis par l'organisation en revoyant le catalogue existant et les contrats,
- définir les rapports de services, définir le plan de fourniture de services,
- déterminer la vie du contrat à travers la gestion de la relation commerciale (rôles et responsabilités, négociation des services et niveaux de service)

**Tableau V - Services SIG à destination de l'utilisateur final**

<b>Catégorie de Service</b>	<b>Nom du Service</b>
Services de Collaboration	Service Audio conférence
Services de Collaboration	Service de téléconférence poste de travail
Services de Collaboration	Service de messagerie instantanée
Services de Collaboration	Service de connectivité Internet
Services de Collaboration	Service de messagerie
Services de Collaboration	Service d'Accès distant
Services de Collaboration	Service de mobilité - smartphone
Services de Collaboration	Service de téléprésence
Services de Collaboration	Service de conférence vidéo
Services de Collaboration	Service de diffusion vidéo
Services de Collaboration	Service de conférence web pour les partenaires externes
Services de Collaboration	Service d'espace de travail de partage et de collaboration
Services de Collaboration	Wiki, Blogs and Feeds
Services Poste de travail	Service de téléphonie
Services Poste de travail	Service des postes de travail Industriels et de Laboratoire
Services Poste de travail	Service Impression et Postes de travail

**Tableau VI - Services SIG à destination des unités métiers et utilisateur final**

<b>Catégorie de Service</b>	<b>Nom du Service</b>
Services Ingénierie	Service de provisionnement des Master Client
Services Ingénierie	Service électronique de distribution des logiciels
Services Ingénierie	Services de Provisionnement des droits sur les serveurs
Services Ingénierie	Service de packaging des Logiciels
Services Ingénierie	Service de test
Services Ingénierie	Service de virtualisation SODA Local
Services Réseau	Service Réseau Local d'Entreprise
Services Réseau	Service Réseau Local d'Entreprise Centre de Données

Etude et Mise en place d'un SMI et Certification ISO pour les Services d'Infrastructure  
Globaux d'un Groupe Pharmaceutique

Catégorie de Service	Nom du Service
Services Réseau	Service Réseau Longue Distance
Services Support	Service d'annuaire d'Application
Services Support	Service de passerelle applicative pour les partenaires externes
Services Support	Messagerie
Services Support	Téléphonie
Services Support	Service d'annuaire d'entreprise
Services Support	Service de Fax
Services Support	Service de Nommage
Services Sécurité	Service Sécurité
Services Sécurité	Service d'Accès au Réseau
Services Hébergement	Service d'Opération Application
Services Hébergement	Service d'Opération d'Infrastructure
Services Hébergement	Service d'Intégration
Services de gestion de service IT	Service de management des Services IT
Services de gestion de service IT	Support Utilisateur
Services de gestion de service IT	Service de Documentation IT

**Tableau VII - Services SIG à destination de l'informatique métier**

Service Category	FR Services Translation
Services Projet Métier	Service de qualification des jalons de pré-études
Services Projet Métier	Service d'Etude et d'expertise d'applications Métiers
Services Projet Métier	Service de Transition et de Conception d'Application Métier
Services Projet Métier	Service d'Intégration rapide pour les solutions métiers prédéfinies
Services Applications Métier	Service d'hébergement des applications Métier

### III-4-2-5 Supporter la mise en place des processus ITIL

Une initiative en cours consiste ainsi à implémenter des processus de gestion des services IT basé sur l'ITIL et supporter ces processus suivants par un outil centralisé. Les processus suivants sont concernés en priorité : la gestion des incidents, la gestion des problèmes, la gestion des configurations, la gestion des changements, la gestion des mises en production.

Des difficultés se présentent notamment dans le fait de passer de la théorie à la pratique, les processus sont définis à un niveau générique, les outils supportant les processus et leur utilisation n'est pas homogène à travers toutes les entités, les relations interprocessus ne sont pas toujours claires, les processus ne sont pas instanciés au niveau opérationnel. Un des besoins clés est de réaliser une correspondance entre les rôles définis dans la description des processus et les rôles et responsabilités dans l'organisation par rapport à sa vision et ses enjeux. Les processus sont donc repensés de manière à assurer les objectifs d'industrialisation de SIG.

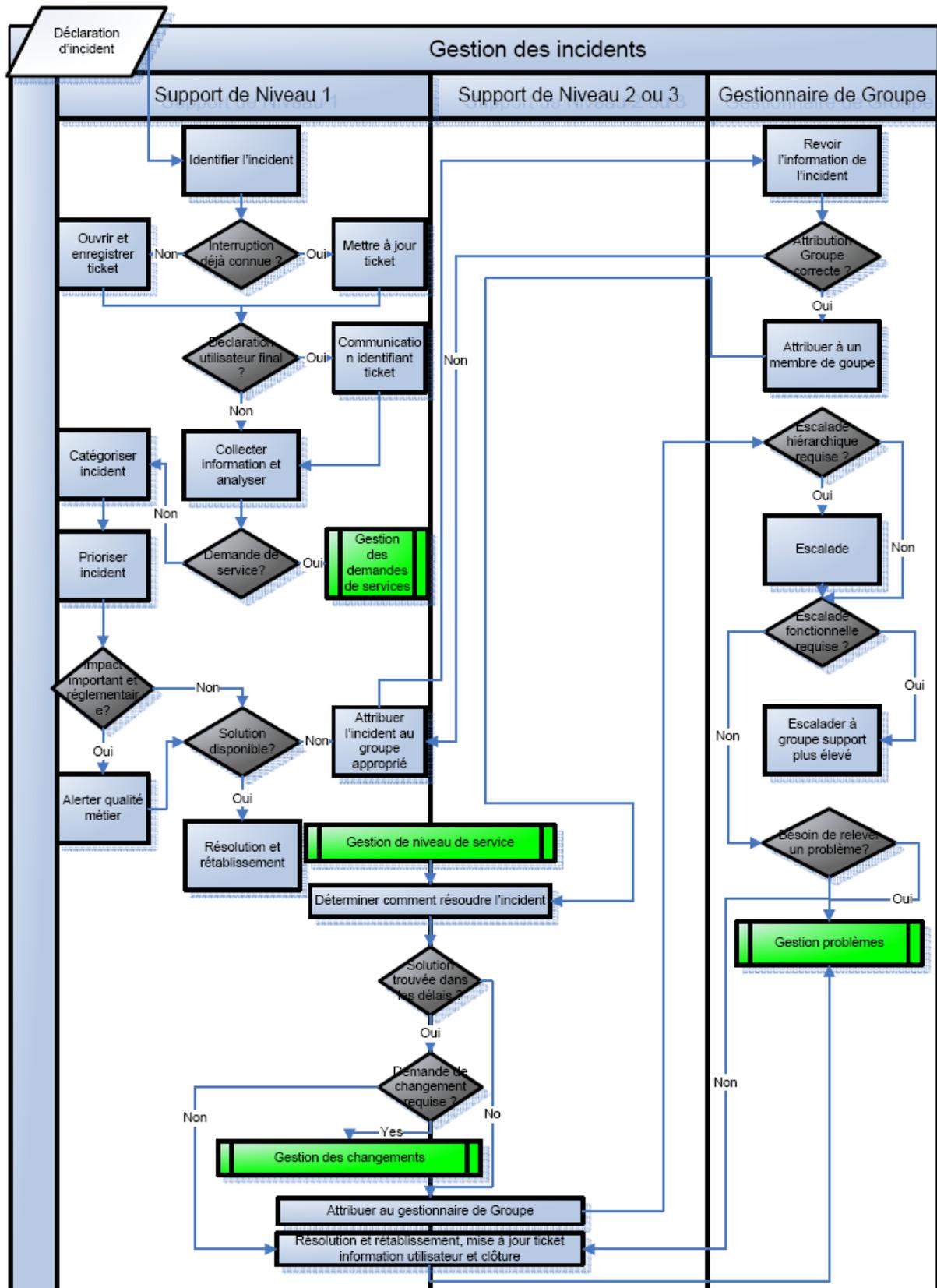


Figure 24 - Exemple de processus initial de gestion des incidents avant reprise en fonction des enjeux

L'analyse de la procédure initiale montre que celle-ci n'est pas applicable par rapport aux choix d'externalisation des niveaux 1 et 2 pour le traitement des incidents par le fournisseur. L'effort doit être concentré sur les activités d'analyse, de surveillance et de capitalisation et non de traitement des incidents.

Le projet consiste donc ici à définir et établir les rôles et responsabilités en formalisant et en rendant accessibles facilement les activités et points clés pour chaque acteur par rapport aux véritables enjeux de l'organisation et à ses relations par rapports à ses partenaires. De plus il est nécessaire de faciliter la nomination officielle des acteurs de manière à harmoniser les pratiques et à créer des réseaux d'experts selon le modèle cible de l'organisation.

Les processus IT sont définis de manière à être simples d'utilisation et conformes aux normes ISO. Ils contiennent les rôles des porteurs d'enjeux des processus, les activités principales, les éléments essentiels, les livrables permettant de s'assurer que les activités sont conduites de manière efficaces.

Par exemple pour la gestion des incidents, le projet aide à comprendre et clarifier le rôle de gestionnaire d'incidents et les limites de responsabilités avec les autres rôles (gestionnaire de problème, gestionnaire de groupe support, ...), clarifier le mode de fonctionnement de l'organisation cible, comprendre le processus et ce qui est attendu du gestionnaire d'incidents. Avec pour objectif de restaurer le service le plus rapidement possible, les acteurs clés du processus que sont le centre de service, les équipes de support et les experts et le gestionnaire d'incidents sont mentionnés d'une manière très simple avec un rappel de leurs responsabilités principales.

L'accent est mis sur le rôle clé de gestionnaire des incidents qui est responsable de la gestion opérationnelle du processus de gestion des incidents et doit à ce titre surveiller les activités quotidiennes, vérifier que les incidents soumis sont bien documentés, que les outils de capitalisation sont renseignés correctement et évaluent la performance du processus sur la base du suivi d'indicateurs (qualité de la qualification et documentation des incidents, tickets en attente, capitalisation, taux d'incident par utilisateur, délai de restauration de service, ...).

Ainsi il est précisé que le gestionnaire d'incident ne traite pas des incidents au quotidien mais gère un portefeuille d'incident et agit comme un leader. Il s'assure que les incidents sont traités au bon niveau d'expertise et travaille en collaboration étroite avec les gestionnaires de problèmes.

Les responsabilités principales du rôle de gestionnaire d'incidents sont soulignées par rapport aux enjeux de l'organisation :

- la surveillance des incidents : l'objectif est de connaître en temps réel le statut des événements et incidents en observant le portefeuille d'incidents,
- industrialisation du processus : l'objectif est de réduire le temps de traitement des incidents et d'améliorer la fiabilité de traitement par exemple en s'assurant que la base de données est bien renseignée et les rapports nécessaires disponibles,
- analyse des incidents : l'objectif est d'identifier les typologies d'incidents et d'analyser leurs impacts, les tendances, les types d'actifs impactés, ...
- surveillance de la satisfaction des clients : l'objectif est d'identifier les leviers qui améliorent la satisfaction des clients confrontés à des incidents notamment récurrents,
- revue de la capitalisation : l'objectif est d'identifier les incidents qui peuvent être traités comme des problèmes en fonction de leur nombre et de leurs impacts,
- amélioration continue du processus : l'objectif est d'identifier des actions d'amélioration comme les aspects liés à la communication vers le client.

Les gestionnaires d'incidents sont identifiés avec le management, leur positionnement dans l'organisation est précisé et ils sont enfin nommés et accompagnés dans la mise en application de leur nouveau rôle et des activités qui leur sont confiées. L'objectif est atteint lorsque la communauté de gestionnaires d'incidents devient autonome, prend en main ses responsabilités et s'inscrit dans une logique d'amélioration.

Différentes actions sont identifiées collectivement afin d'atteindre les objectifs comme : la collection des données existantes relatives aux incidents pour chaque technologie, les incidents récurrents remontés à SIG par son partenaire, identifier les incidents non documentés, spécifier les rapports nécessaires depuis la CMDB ou d'autres outils (par exemple, nombre d'incidents hebdomadaire/mensuel par technologie, sévérité des incidents par technologie, tickets en attente depuis plus d'une semaine, nombre d'incidents perdus ou non fermés, durée de traitement, nombre d'incidents de sécurité, ...), centraliser la documentation, identifier la meilleure structure de documentation des incidents, identifier les difficultés liées à une mauvaise qualification (incident au lieu de demande de service), ...

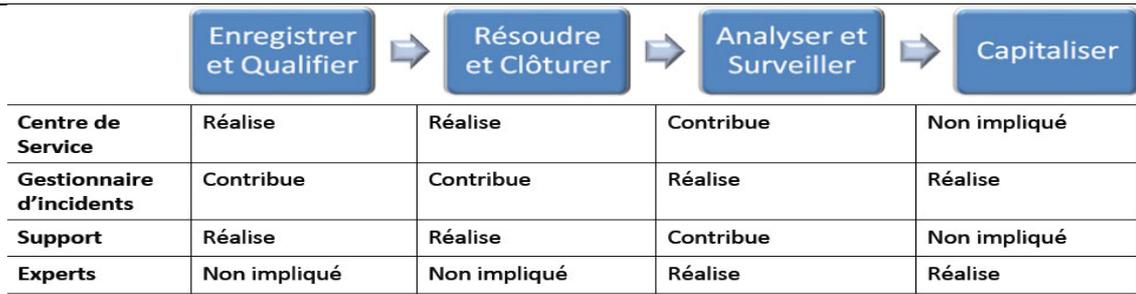


Figure 25 - Principes de fonctionnement formalisés pour la gestion des incidents

La même démarche est conduite pour les gestionnaires de problèmes avec comme responsabilité principale : la définition des priorités des problèmes, la planification du traitement des problèmes, la surveillance du portefeuille de problèmes, l'industrialisation, la mise à jour de la base de gestion de la connaissance.

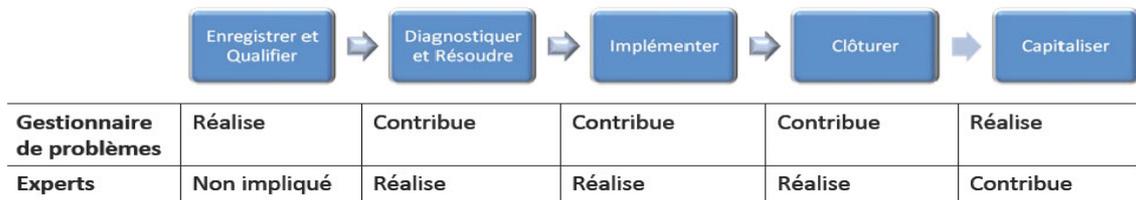


Figure 26 - Principes de fonctionnement formalisés pour la gestion des problèmes

Il en est de même avec les autres processus (changement, configuration, ...).

### III-4-2-6 La mise en place de l'amélioration continue dans la gestion de projet

Ce projet est mené par une entité spécifique dont l'activité principale est la gestion de projet.

Il a pour but l'identification des objectifs d'amélioration afin de s'assurer que les activités projet sont en ligne avec les objectifs de l'organisation et d'aider les chefs de projet dans leurs activités. Il s'agit ensuite de déployer les actions d'amélioration et de vérifier l'efficacité des mesures par rapport aux objectifs.

Les objectifs sont déterminés en utilisant comme entrées : les objectifs du département, les partenaires, les indicateurs de mesure (coût, délais, qualité), le retour client (satisfaction, réclamations, revues de projet), les retours d'amélioration collectés au niveau opérationnel (lors des formations, d'entretien, suggestions remontées, ...), les rapports d'audit.

Le projet d'installation du SMI et la certification ISO concerne toutes les activités y compris la gestion de projet. Il est donc important de s'assurer de sa conformité avec les normes. Des ajustements sont apportés à la méthodologie projet afin d'y ajouter des éléments tels que l'intégration de la revue de conception (valider la bonne conception), l'inscription au catalogue du service nouveau ou modifié, la conduite de l'analyse de risques notamment sur les aspects de sécurité et la vérification de la cohérence avec l'analyse de risques faite sur les actifs de l'organisation, la vérification de l'implémentation des SLAs et leur test avant

acceptation, l'organisation du support, la présence d'une vérification post-implémentation ou la mise en œuvre des dispositions de retour arrière en cas de problème.

Il est donc judicieux d'influencer cette initiative, d'en faire un pilote qui sera rendu légitime par le projet et étendu aux autres entités de l'organisation pour traiter le sujet globalement.

### III-4-2-7 La mise en place des mesures de contrôle IT

Cette initiative a pour objectif l'implémentation de mesures de contrôle IT pour les processus de gestion des services. La priorité est donnée à l'implémentation des mesures de contrôle IT sur 5 processus que sont : la gestion des incidents, la gestion des problèmes, la gestion des changements, la gestion des mises en production, la gestion des configurations.

L'objectif est de permettre l'implémentation pratiques des principes de gouvernance des processus afin de :

- évaluer le degré de normalisation des processus à travers l'organisation pour identifier des actions d'amélioration ou d'harmonisation des processus,
- évaluer la maturité des processus pour identifier les possibilités d'amélioration afin de satisfaire les niveaux souhaités,
- évaluer le degré de conformité avec les exigences réglementaires afin d'identifier des actions d'amélioration.

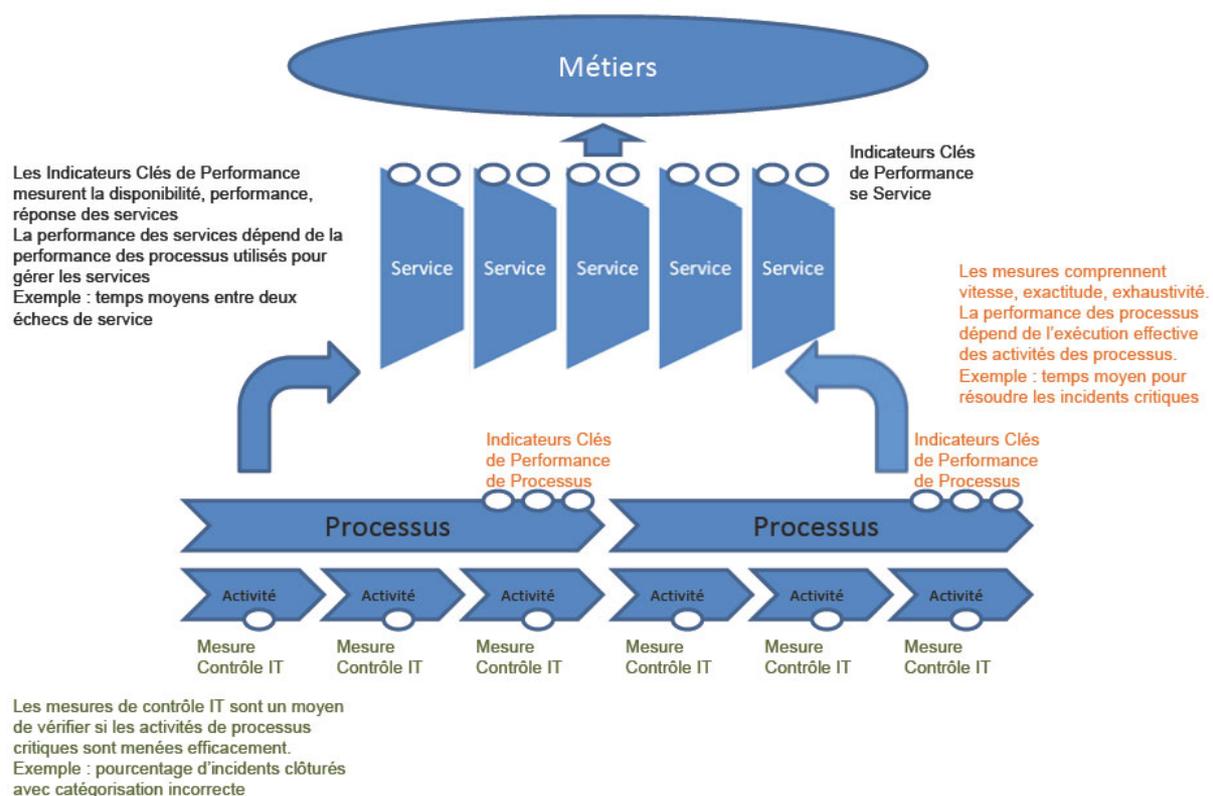


Figure 27 - Schéma de mise en place des mesures de contrôle IT

Le projet accompagne donc cette démarche en rappelant les exigences des normes et s'assurant de la conformité du projet par rapport à celles-ci.

Les normes ISO 9001 spécifient notamment que l'organisation doit utiliser des méthodes appropriées pour la surveillance et la mesure des processus du SMQ. Elles doivent démontrer l'aptitude des processus à atteindre les résultats planifiés.

La norme ISO 27001 spécifie que l'organisation doit exécuter les procédures de surveillance et de réexamen, ainsi que les autres mesures pour détecter rapidement les erreurs dans les résultats des traitements ou d'identifier rapidement les failles et les incidents de sécurité par exemple. Quant à la norme ISO 14001, elle précise que l'organisation doit établir, implémenter et maintenir une procédure de surveillance et de mesures à intervalles réguliers des caractéristiques de ses opérations pouvant avoir un impact sur l'environnement. Enfin ISO 20000 indique la nécessité de surveiller, mesurer et revoir la performance du SMS et des services.

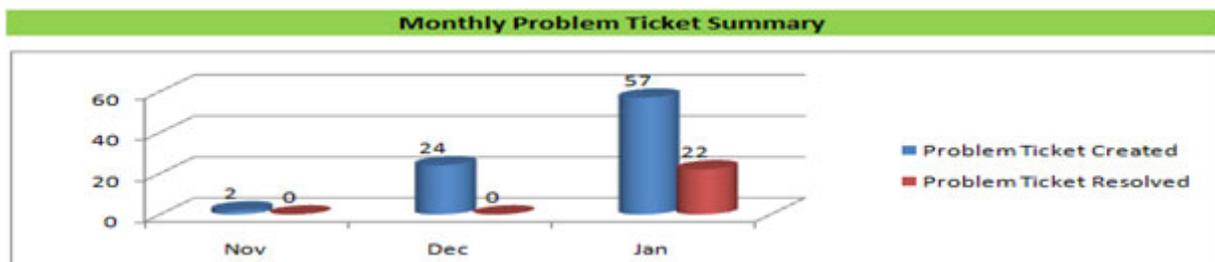


Figure 28 - Exemple d'indicateur mis en place

### III-4-3 La cartographie des processus

Il est important de schématiser les fondamentaux la chaîne de valeur de l'organisation et d'ordonner les processus. Trois catégories de processus sont donc décrites :

- Les processus métier,
- les processus de support (ressources humaines, achats, logistique, finance, ...) et d'amélioration (les audits internes, externes, l'analyse de données, les actions correctives préventives, ...)
- les processus de pilotage

Le projet va développer la cartographie de manière à mettre en place ces 3 catégories de processus en fonction de la cartographie héritée.

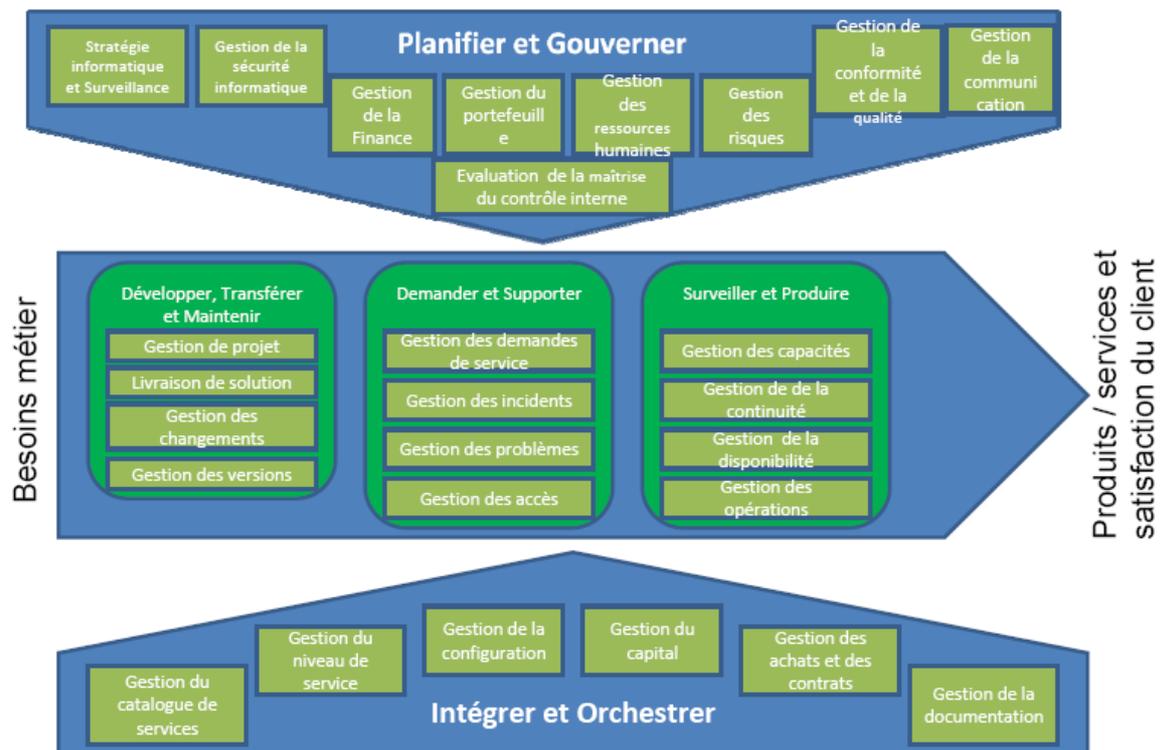


Figure 29 - Cartographie des processus SI héritée

### III-4-4 Le système de pilotage

La modélisation du fonctionnement du SM statique est issue des étapes précédentes. La dynamique du SM repose sur sa capacité à ce qu'il devienne un outil de pilotage et d'amélioration pour l'organisation. Il est donc important de développer :

- Un pilotage général : les objectifs généraux de l'organisation sont formalisés, les indicateurs et moyens d'évaluation définis. Leur évaluation régulière permet de prendre des décisions, processus inscrit dans la gouvernance de l'organisation.
- Un pilotage de processus : déclinaison des objectifs stratégiques dans les processus par la définition d'objectifs qui leur sont propres, d'indicateurs pour évaluer leur atteinte et une gouvernance des processus (comité de pilotage des processus, définition des propriétaires, gestionnaires, ...).
- Un pilotage de l'organisation : chaque entité précise sa contribution à la stratégie de l'organisation par rapport à ses objectifs généraux.

A titre d'exemple, le pilotage peut s'articuler autour des risques associés :

- aux ressources : on va donc générer par exemple des indicateurs relatifs à la formation du personnel, à son recrutement, à son bien-être.

- aux métiers de SIG : par une vérification de l'alignement du SMI sur les objectifs métiers : on va donc générer par exemple des indicateurs par rapport aux objectifs stratégiques (satisfaction des porteurs d'enjeux, développement durable, maintien de l'expertise, compétitivité du service, référence comme fournisseur global de services) ou au niveau de risque (maîtrise budgétaire, continuité du métier SIG, capacité, développement des hommes, création de valeur)
- à la performance : en générant par exemple des indicateurs relatifs à la livraison de services, aux finances aux bénéfices, à la continuité métier ou à l'efficacité de la gouvernance,
- à la création de valeur : en générant par exemple des indicateurs relatifs à la gouvernance, à la livraison de services, au programmes de transformation, à l'organisation SIG et à la conduite du changement.

# Etude et Mise en place d'un SMI et Certification ISO pour les Services d'Infrastructure Globaux d'un Groupe Pharmaceutique

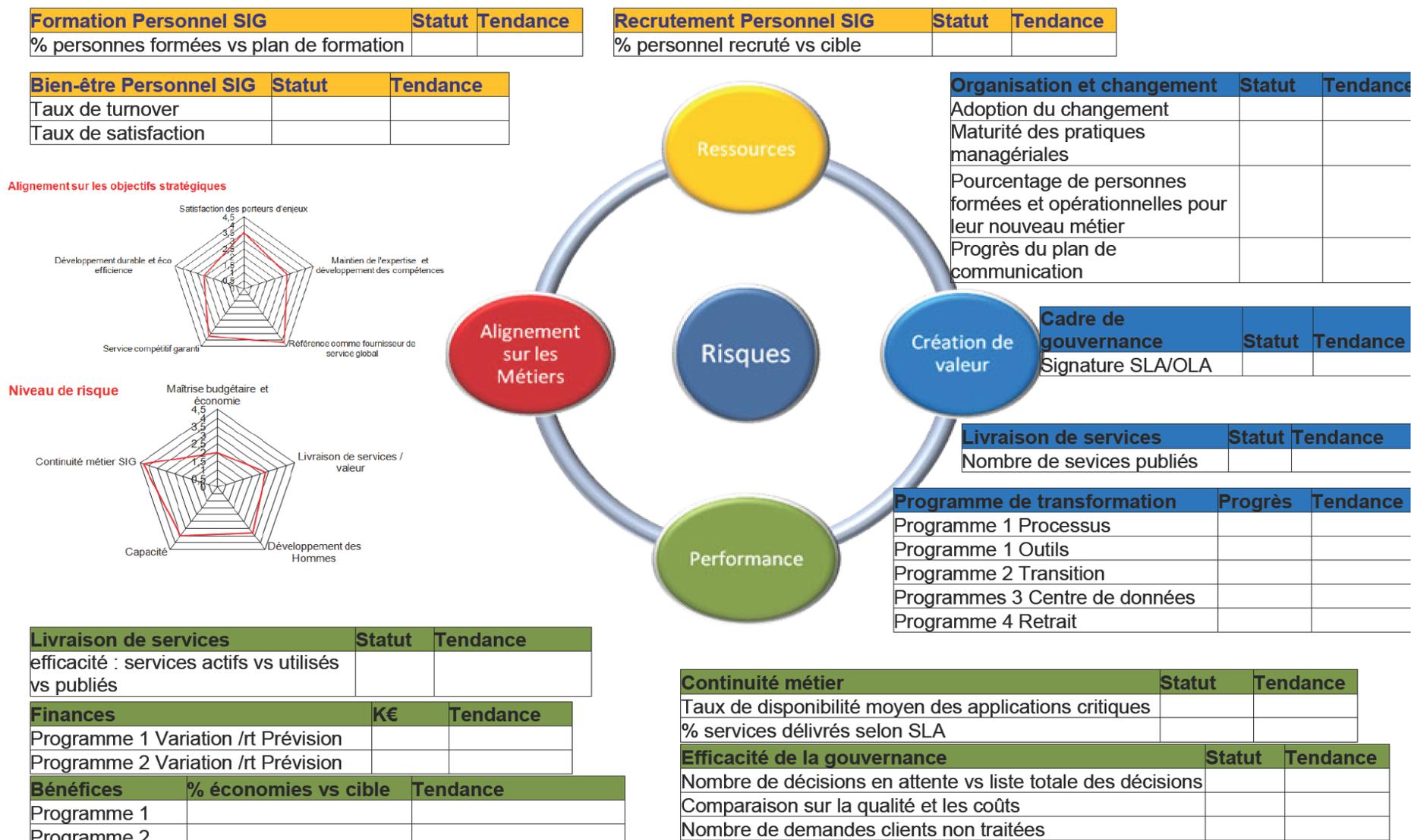


Figure 30 - Exemple de système de pilotage cible pour l'organisation SIG

### ***III-5 La conduite du changement comme moteur de la démarche***

#### **III-5-1 L'Homme, facteur clé de réussite**

Dans le cadre de notre étude et comme souligné dans l'état de l'art, les Hommes constituent le facteur prédominant de succès de la démarche. En effet, il est important de noter le succès du projet repose sur l'intégration et la mise en œuvre par les individus de l'organisation des meilleures pratiques à tous les niveaux hiérarchiques. Il est donc important de gagner leur conviction et de les convertir en promoteurs du changement. Par effet d'entraînement, l'ensemble de l'organisation entre ensuite dans cette dynamique. Les collaborateurs occupent donc une place particulièrement importante puisqu'ils conditionnent la réussite du projet. Ainsi convaincre la Direction de l'organisation de lancer le projet comme une priorité est nécessaire pour initier la conduite du changement et répondre aux enjeux même si d'autres programmes plus techniques sont incontournables sur le plan opérationnel.

Aussi, nous sommes, dans le cadre de ce projet, dans un contexte multiculturel, international et en présence de changements nombreux et profonds initiés sur toutes les dimensions. Afin de fédérer et mobiliser les équipes mondialement, il est donc important de leur fournir un cadre de travail commun et structurant partagé de tous, facteur d'intégration permettant d'inscrire toutes ces initiatives et de les mailler dans une démarche managériale cohérente conçue pour faire de l'ambition de l'organisation une réalité.

Cette vision a donc besoin d'être construite et partagée par afin qu'elle soit déclinée de manière transverse et homogène, dans l'ensemble des entités, du niveau stratégique au niveau opérationnel.

Le facteur humain qui permet de créer la dynamique du changement est donc bien le premier inducteur de la réussite du SMI. Aussi, par nature, l'Homme redoute le changement ce qui peut se manifester par la fuite, le fait d'être figé, ou de vouloir le « combattre ». Il se restreint volontiers à une zone de confort rassurante et qui est consolidée à travers son expérience passée. En réponse, la posture du management et du projet consiste à :

- Communiquer en toute transparence aux équipes la réalité de manière factuelle et objective afin de rendre légitimes les orientations nécessaires visant à garantir la pérennité de l'organisation dans un contexte mondial. Ainsi la mise en place du SMI contribue à démontrer sa valeur et sa contribution pour le Groupe,

- Déterminer la logique stratégique et tactique pour emmener et motiver les équipes dans la nouvelle orientation. Ici, le SMI sur le plan tactique va influencer et référencer les initiatives en cours dans un cadre de référence légitime et valorisant,
- Donner le rationnel des programmes de transformation ainsi que de l'intensité requise pour la mener. Cette approche permet dans le cadre du SMI de positionner un planning volontariste, garant de la dynamique du changement,
- Enfin l'Homme est placé systématiquement au cœur des activités par la reconnaissance des activités menées.

Aussi, dans le domaine des TI, les profils des collaborateurs étant plutôt traditionnellement techniques, conduit les managers de ces organisations à se concentrer naturellement sur des aspects techniques et apprécient moins l'acte managérial. Le SMI devient donc une aide importante dans leurs activités. Il est donc clé d'aborder avec soin tous les fondamentaux portés par les normes et permettre un changement positif et fructueux.

Nous constatons que la démarche contient une importance toute particulière en ce qui concerne les dimensions adhésion ou appropriation. L'accompagnement au changement couvre les éléments suivants :

- La vision afin de comprendre la situation existante et de faire partager la nécessité de changer, de fédérer et responsabiliser le management autour d'une vision explicite du changement visé. La vision est déterminée, les impératifs du changement justifiés, les populations concernées identifiées. De nombreuses actions de communication sont menées afin de construire l'identité du projet et un kit de communication est développé. Aussi, afin d'impliquer les équipes, la vision est déclinée en objectifs opérationnels, des formations et un support sont mis en place, l'accompagnement au changement est organisé et piloté à l'aide d'indicateurs de performance liés aux progrès cibles.
- Le diagnostic permet d'évaluer les changements et de mobiliser les acteurs clés ; la complexité du changement est évaluée pour dimensionner et prioriser l'effort d'accompagnement, les acteurs clés du changement, c'est-à-dire, les promoteurs, les adversaires et les autres sont identifiés et mobilisés, les populations concernées sont informées. Les grandes sources de résistance sont identifiées, ainsi que les sources de complexité, le positionnement des acteurs clés par rapport au changement déterminé.

Aussi, les résultats du diagnostic sont partagés, l'organisation et l'accompagnement au changement dimensionné et piloté avec un tableau de bord.

- Le plan de changement en concevant une démarche adaptée au contexte et en définissant l'organisation des activités : l'ensemble des actions d'accompagnement sont positionnées dans un plan en termes de communication, formation, support, implication des parties prenantes ; leur pilotage est établi. On mesure le niveau de confiance et d'adhésion de l'équipe projet, le niveau d'information et de compréhension des opérationnels, les actions à mettre en œuvre pour répondre aux attentes des acteurs.
- La mise en œuvre en implémentant les actions de changement par la mobilisation des bons acteurs au bon moment et en s'assurant de l'appropriation progressive du changement par tous les acteurs impactés. La conformité du déroulé des actions est vérifiée par rapport au plan de changement tout comme le niveau d'information et de compréhension et d'adhésion des acteurs. Les managers sont impliqués comme relais, et le dispositif de développement des compétences mis en œuvre. Le tableau de bord d'accompagnement au changement est suivi.
- L'ancrage qui consiste à s'assurer de la transition entre la phase projet de certification et l'après projet de manière à optimiser et pérenniser le changement. Le changement doit devenir une norme et une habitude de travail. Les efforts de mise en œuvre du changement sont valorisés tout comme les niveaux d'appropriation, de confiance et d'adhésion, les managers impliqués pour ancrer le changement dans les pratiques.

### **III-5-2 Pourquoi viser la certification**

Dans le cadre de la mise en place d'un SMI, il est important de se poser la question de l'objectif de la certification de l'organisation dans le contexte de l'accompagnement du changement. En effet, la mise en place d'un SMI ne nécessite pas forcément de faire certifier l'organisation si les enjeux ne portent pas ce processus. Il peut même être contre-productif d'implémenter un SMI de manière superficielle qui ne viserait en première intention que l'objectif de certification car cela signifierait que les fondements mêmes de seraient pas intégrés par les collaborateurs et les bénéfices obtenus seraient très faibles. Le système serait perçu comme subi avec peu de valeur ajoutée. Il est donc important de bien s'assurer que le projet n'est pas mené avec pour objectif premier la certification mais avant tout pour s'assurer de la mise en place effective des principes d'amélioration continue de l'organisation et de leur réalisation concrète et opérationnelle par les individus dans leur quotidien.

Cependant, communiquer sur l'objectif de la certification dans une deuxième intention permet de définir un objectif projet mesurable dans le temps et de constater un certain niveau de maturité par le témoignage d'une entité externe. A ce stade, l'organisation s'est dotée des moyens de devenir performante et peut commencer à réellement ancrer les pratiques au quotidien et à capitaliser sur son expérience. Aussi, dans le cadre de l'accompagnement au changement, l'importance du jalon qu'est la certification sert de facteur d'accélération et de réalisation concrète des actions dans l'organisation. En termes de communication, il est donc bénéfique de diffuser cet objectif comme la suite logique de la mise en place du SMI mais pas comme finalité première.

### **III-5-3 Un plan de communication fort**

La communication est un élément clé de la conduite du changement. Il est également important de rompre avec l'image traditionnelle des normes ISO et des SM notamment dans le domaine de la qualité mais de le présenter comme un projet moderne et aidant au service de la performance. Il est nécessaire de déployer un système utile comprenant des informations pertinentes et accessibles par chaque collaborateur dans son activité quotidienne. Le fond mais aussi la forme de la communication sont particulièrement travaillés en utilisant des formats attractifs et des outils collaboratifs variés afin de montrer que la démarche s'inscrit dans une logique innovante.

Le plan de communication permet de déterminer un calendrier des actions de communication et pour chacune des actions, l'objectif de communication ainsi que la population visée. Des formats attractifs sont identifiés et tous les canaux disponibles sont exploités :

- La création d'un logo représentant l'identité visuelle du projet. Celui-ci est la référence qui apparaît sur tout support relatif au projet,
- La création d'un site Intranet : un site dédié est mis en place et permet de partager des éléments clés sur le projet lui-même mais également de mettre à disposition les livrables du projet au fur et à mesure tels que l'engagement de la Direction, le glossaire, les réponses aux questions fréquentes, les modélisations macro des processus IT ...,
- La création de vidéos : ce format moderne permet de transmettre une information de manière plus percutante et de ne pas se limiter à la communication écrite. Son accès est facile et permet notamment de promouvoir l'engagement de la Direction dans la démarche et de valoriser les actions des collaborateurs contribuant à la démarche. Elles permettent aussi de mener des actions de sensibilisation efficaces.

- La création de webinaires : ce format consiste à organiser un séminaire multimédia et interactif comprenant un support écrit, des séquences audio et vidéo, des éléments interactifs (quizz, ...) réunissant les membres de l'organisation. Il est offert aux participants la possibilité d'interagir en direct. Une évaluation en directe de la prestation est demandée systématiquement aux participants à des fins de mesure et d'amélioration continue de la communication,
- La création de webinaires à la demande offre un format proche des webinaires à la différence qu'ils sont accessibles à la demande par les utilisateurs qui accèdent à des contenus préenregistrés,
- Des interventions dans les comités de Direction ou dans les séminaires sous forme de forum de la Fonction en utilisant des supports attractifs et ludiques permettant de sensibiliser l'audience aux meilleures pratiques de manière ludique,
- Des newsletters sont également développées et permettent notamment de communiquer sur la progression du projet.
- Des outils collaboratifs comme les blogs, forum sont exploitées ou encore modules de formation en ligne sont exploités.

### III-5-4 Un plan de formation adapté

Différents modules de formation sont développés afin de permettre la sensibilisation des collaborateurs à la démarche d'installation d'un SMI et à la certification ISO. Le tableau ci-dessous liste les caractéristiques des différents modules de formation développés.

**Tableau VIII - Modules de formation au SMI**

Contenu	Objectifs	Audience	Durée	Support
Les fondamentaux du SMI, le projet, les enjeux, les 4 normes ISO 9001, ISO 27001, ISO 20000-1 et ISO 14001.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Maîtriser les fondamentaux du SMI</li> <li>- Présenter le projet pour l'organisation,</li> <li>- Comprendre les enjeux du projet,</li> <li>- Présenter les 4 normes ISO,</li> <li>- Présenter les spécificités et implications de chaque norme</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le réseau de relais,</li> <li>- L'équipe en charge de la sécurité du SI,</li> <li>- L'équipe en charge de la qualité du SI,</li> <li>- L'équipe en charge des aspects environnementaux du SI,</li> <li>- L'équipe en charge des services TI.</li> </ul>	4H00	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Support de formation avec forte interaction avec les auditeurs (visioconférence, vote, quizz,...);</li> <li>- Module de formation en ligne</li> </ul>
Les motivations d'un projet de certification, la démarche d'un projet de certification, la démarche de conduite du	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Maîtriser les fondamentaux d'un projet de certification</li> <li>- Maîtriser les spécificités et les implications d'un projet de certification</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réseau de relais</li> </ul>	4H00	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Support de formation avec forte interaction avec les auditeurs (visioconférence, vote, quizz,...) ;</li> <li>- Module de formation en ligne</li> </ul>

Etude et Mise en place d'un SMI et Certification ISO pour les Services d'Infrastructure  
Globaux d'un Groupe Pharmaceutique

Contenu	Objectifs	Audience	Durée	Support
changement.				
Définitions relatives à la qualité, les motivations de la gestion de la qualité, les principaux outils de la qualité, la dynamique de la gestion de la qualité, ISO 9001 et ses implications sur le projet.	- Maîtriser les fondamentaux du management de la qualité, - Maîtriser les spécificités de l'ISO 9001 et ses implications pour le projet	- L'équipe en charge des aspects Qualité du SI.	4H00	Support de formation avec forte interaction avec les auditeurs (visioconférence, vote, quiz,...) Module de formation en ligne
Définitions relatives à la gestion de la sécurité, les motivations du management de la sécurité de l'information, les principaux outils du management de la sécurité, la dynamique du management de la sécurité, la norme ISO 27001 et ses implications sur le projet.	- Maîtriser les fondamentaux du management de la sécurité, - Maîtriser les spécificités de la norme ISO 27001 et ses implications sur le projet.	- L'Equipe en charge de la Sécurité du SI.	4H00	- Support de formation avec forte interaction avec les auditeurs (visioconférence, vote, quiz,...) ; - Module de formation en ligne
Définitions relatives à l'environnement, les motivations du management environnemental, les principaux outils du management environnemental, la dynamique du management environnemental, la norme ISO 14001 et ses implications sur le projet.	- Maîtriser les fondamentaux du management environnemental - Maîtriser les spécificités de l'ISO 14001 et ses implications sur le projet.	L'équipe en charge des aspects Environnement du SI.	4H00	- Support de formation avec forte interaction avec les auditeurs (visioconférence, vote, quiz,...) ; - Module de formation en ligne
Définitions relatives à la gestion des services, les motivations du management des services, les principaux outils du management des services, la norme ISO 20000 et ses implications sur le projet.	- Maîtriser les fondamentaux du management des services, - Maîtriser les spécificités de l'ISO 20000 et ses implications sur le projet.	L'équipe en charge des aspects services du SI.	4H00	- Support de formation avec forte interaction avec les auditeurs (visioconférence, vote, quiz,...) ; - Module de formation en ligne

### III-5-5 Un projet conduit par l'exemplarité

Un des principes utilisé est de mener le projet de manière à faire adopter les concepts aux différentes équipes qui finalement viendront d'elles-mêmes solliciter le management pour leur implémentation. Pour cela il est important de faire preuve d'un fort leadership dans la conduite du projet lui-même et d'exemplarité dans les actions conduites. Ainsi la manière dont le projet est mené peut être prise comme référence et transposée dans la gestion des activités IT de l'organisation dans une approche d'amélioration continue. Le projet devient en quelque sorte une démonstration des bénéfices d'application des meilleures pratiques à des fins d'amélioration continue.

Ainsi, toute activité du projet fait par exemple l'objet de mesure (voir ANNEXE F), de surveillance et d'analyse afin d'évaluer l'efficacité des activités conduites et de mener des actions corrective ou préventive permettant si nécessaire son amélioration. Pa exemple, des enquêtes de satisfaction sont conduites systématiquement afin d'obtenir l'évaluation des participants pour chaque réunion ou atelier et d'être à l'écoute de tout besoin pour les prochaines actions. La conduite du projet s'auto-améliore donc à son échelle à l'aide d'une approche participative tout comme une organisation peut s'améliorer via son SMI et ses différentes mesures. Le tableau de bord du projet est un véritable outil d'aide à la décision et de pilotage.

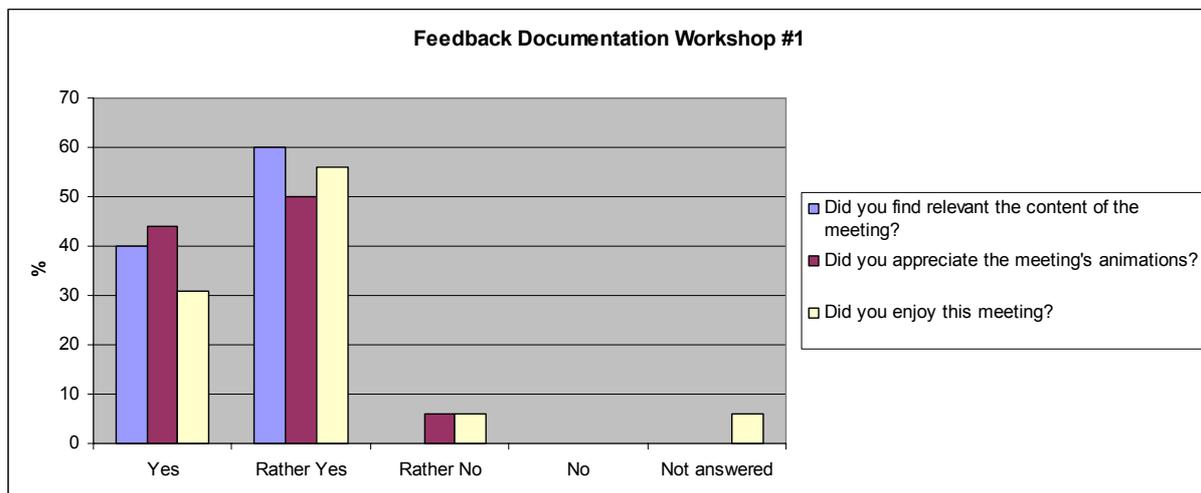


Figure 31 - Exemple d'enquête de satisfaction relative à un atelier du projet

Webinar on-demand

Number of views: 154

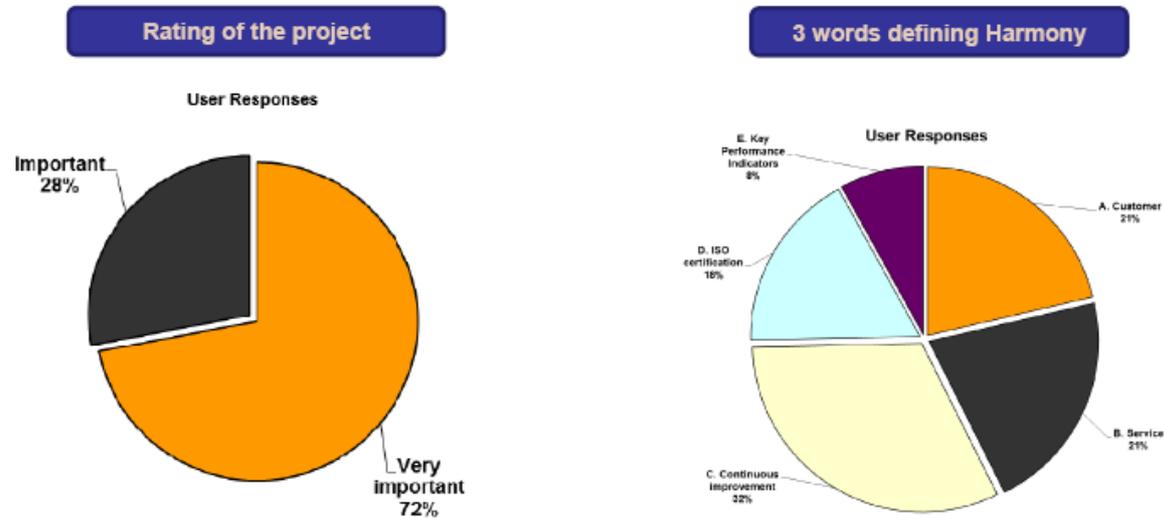


Figure 32 - Exemple d'indicateurs de suivi de perception et définition du projet

Phase	Activity	Weather	Trend	Comments
Design	Ensure coherence with other projects	☀️	➡️	<u>Warning on:</u> - Business App Serv Line catalogue of services - Workshop about service conception - Promise: Support incidents and problems deployment
	Build a common vocabulary	☀️	➡️	First Workshop done on the 01.17
	Launch long cycles	☀️	➡️	The methodology of risk analysis has been done and validated
	Deliverables' form	☀️	➡️	First Workshop done on the 01.24
Project steering	Implementation of project steering	☀️	➡️	The tools have been implemented
Communication and Learning	Communication plan	☁️	➡️	A first draft of the document will be given the first week of February.
	Newsletter and other communication supports	☁️	➡️	The webinar is about to be done.
	ISO awareness	☀️	➡️	The principles and targets have been defined

Figure 33 - Exemple d'indicateurs de suivi de projet

### III-5-6 La mise en place d'un réseau de relais

Un réseau d'environ 30 relais est établi afin de diffuser dans l'organisation les informations clés relatives au projet. Ces relais sont identifiés de manière à assurer une bonne représentation de l'organisation sur l'aspect organisationnel et géographique. Ils sont nommés directement par le sponsor du projet et font partie intégrante de l'Equipe projet. Leur rôle consiste à :

- assurer la bonne compréhension du projet dans leur entité,
- représenter le projet dans leur entité sur divers sujets comme le développement des formations, la progression du projet, ... et participent au processus de décision,
- communiquer vers leurs équipes les messages élaborés au niveau du management du projet,
- faire remonter vers le management de projet les demandes ou commentaires pertinents des membres de leurs entités respectives,
- s'assurer que les tous les représentants ou porteurs d'enjeux requis sont inclus dans les différents groupes de travail,
- identifier ou faire remonter tout projet pouvant s'articuler, tirer bénéfice et contribuer à la mise en place du SMI.

Afin de les accompagner dans leur démarche, des supports de communication spécifiques sont développés et leur permettent notamment de diffuser de l'information concernant le projet, ses objectifs, ses enjeux, sa progression, les activités réalisées, en cours, à venir avec un partage des livrables. Cette approche permet ainsi à chaque relais de s'approprier la démarche dans son domaine d'activité et de coordonner les activités menées dans son équipe en s'assurant de la cohérence transverse des initiatives à l'aide de l'Equipe projet.

Une assistance pour les relais est établie.

Différents moyens de communication ont été développés de manière à assister autant que nécessaires les membres de l'Equipe projet. Un accès à un espace partagé de travail leur est donné et une adresse de messagerie leur est fournie pour toute question. Des réunions d'information régulières sont conduites et des réunions périodiques sont organisées afin d'être à l'écoute de tout besoin. D'autres moyens d'échange comme les blogs, wiki sont à l'étude pour un travail encore plus collaboratif et permettre à l'intelligence collective de s'exprimer par le couplage de relations et de conversation de forte intensité.

#### **IV-5-7 La conduite de projet en mode participatif**

Etant donné que ce projet se caractérise par une conduite du changement importante, il est nécessaire de s'assurer que les principes du SMI soient complètement appropriés par les collaborateurs. Ainsi il n'est pas possible de réaliser simplement une démarche « top-down ». Il faut garantir l'écoute à tous les niveaux de la hiérarchie et prendre en compte les préoccupations ou propositions. Le projet n'est pas mené de manière fermée par un groupe d'experts mais se doit d'être au plus proche des réalités du terrain afin de s'assurer qu'il est

compris et que les pratiques soient réellement mise en œuvre avec conviction. Ainsi le projet est mené selon une approche que l'on pourrait qualifier de « curling management » qui, consiste pour le management à donner l'impulsion sur la démarche à réaliser en développant beaucoup d'efforts de manière à faciliter la progression du projet mais sans forcément traiter tous les aspects au niveau opérationnel. Les pratiques s'installent naturellement sans en avoir forcément l'impression. Il ne s'agit donc pas d'imposer la voie à emprunter mais avant tout à faciliter et promouvoir le développement « autonome » des ressources et favoriser les interactions entre ces ressources.

Ainsi toutes les activités du projet (de l'identification de son nom, en passant par la phase de cadrage ou de conception) sont menées en stimulant les esprits de chaque individu qui devient alors force de proposition et de réalisation pour mener à bien la démarche. Le projet est donc orienté par l'Equipe projet mais mis en œuvre par tous les membres de l'organisation à tous les niveaux, convaincus de sa valeur ajoutée. Nous pouvons donc qualifier le projet de projet d'entreprise qui appartient aux Hommes de l'organisation et qui affecte directement leurs activités. L'Equipe projet donne l'impulsion, s'assure que ces activités sont menées correctement avec une cohérence transverse et de manière soutenue.

## Conclusion

Comme nous avons pu le démontrer à travers cette étude, la mise en place d'un SMI vise à améliorer l'organisation de l'entreprise et cette démarche est tout à fait pertinente dans le domaine des TI. De nombreux autres avantages sont mis en avant comme l'amélioration de la communication interne, la formation du personnel et son implication, l'allègement du système documentaire, l'optimisation des coûts, la diminution de nombre d'audit, la notoriété de l'entreprise.

Nous avons également constaté qu'il s'agit avant tout de modifier les pratiques quotidiennes de chacun afin de d'inscrire l'organisme, somme des individus interagissant, dans une démarche d'amélioration permanente. Cette dynamique pose alors les fondations de l'intelligence collective. L'Homme est le facteur prédominant de succès. La conduite du changement revêt alors une importance toute particulière.

Au-delà de l'implémentation du SMI, la certification marque un jalon, un objectif mesurable et même si elle ne garantit pas à ce stade l'atteinte immédiate de l'excellence, elle atteste néanmoins de l'implémentation effective des pré-requis stratégiques pour que l'organisation deviennent auto-apprenante et s'oriente inéluctablement vers l'excellence.

Il est important de s'assurer de lancer moment ce type d'approche au moment le plus opportun. La spécificité de cette étude porte notamment sur le contexte de transformation radicale d'une organisation informatique dans laquelle ce projet démontre une réelle valeur ajoutée. Les référentiels, loin d'apporter une « couche » supplémentaire, permettent une concentration sur les fondamentaux stratégiques et de focaliser les efforts en cours vers les véritables enjeux. Ils sont extrêmement structurants et jouent le rôle de catalyseur pour les différentes initiatives alors inscrites dans un cadre de référence commun. Aussi, peu d'organisation peuvent se prévaloir de la richesse du canevas construit sur la base de 4 normes importantes intégrées.

Il y a différentes manière d'aborder l'implémentation d'un SMI. Ici le choix est fait de le rendre le plus pragmatique possible, accessible à tous afin que les meilleures pratiques ne soient pas subies mais adoptés avec conviction par l'organisation comme un véritable outil au service de la performance.

Au-delà d'être un projet d'entreprise, le concept de SMI reflète une ambition collective, une manière d'être, une ouverture d'esprit permanente. Cette démarche bien que nécessitant la

mise en place d'un projet dans son installation est une véritable démarche qui supporte l'industrialisation des activités et la flexibilité des organisations.

Nous pouvons donc souligner que la dimension stratégique des organisations informatiques est révélée par le SMI ce qui lui permet de devenir un partenaire crucial dans la Direction d'une organisation. En effet celui-ci lui permet de se positionner comme un précurseur et de fournir pro activement de la valeur aux métiers, de différencier l'organisation et de lui permettre de figurer parmi les meilleurs du marché.

Enfin il est important de souligner que la mise en œuvre de ce type d'approche n'est pas simple et demande de l'humilité positive, du leadership, beaucoup de pédagogie de la part de l'équipe projet car il est nécessaire d'emmener toutes les strates de l'organisation en combinant à la fois la dimension stratégique par rapport à une finalité, la dimension tactique permettant de définir les modalités de l'atteinte des résultats escomptés et enfin la dimension opérationnelle qui permet d'aider les équipes et de créer une émulation orientée vers l'excellence.

## **Annexes**

**ANNEXE A – Extrait de la Déclaration d'Applicabilité selon la norme ISO 27001**

Objectif de contrôle / Contrôle	Mesure	Applicabilité ?	Motif de sélection	Motif d'exclusion	Statut (Réalisé, A réaliser, En cours de réalisation)
<b>A.9 Sécurité physique et environnementale</b>					
<b>A.9.1 Zones sécurisées</b>					
<i>Objectif : Empêcher tout accès physique non autorisé, tout dommage ou intrusion dans les locaux ou portant sur les informations de l'organisme.</i>					
A.9.1.1	Périmètre de sécurité physique	Les zones contenant des informations et des moyens de traitement de l'information doivent être protégées par des périmètres de sécurité (obstacles tels que des murs, des portes avec un contrôle d'accès par cartes, ou des bureaux de réception avec personnel d'accueil).			
A.9.1.2	Contrôles physiques des accès	Les zones sécurisées doivent être protégées par des contrôles à l'entrée adéquats pour s'assurer que seul le personnel habilité est admis.			
A.9.1.3	Sécurisation des bureaux, des salles et des équipements	Des mesures de sécurité physique doivent être conçues et appliquées pour les bureaux, les salles et les équipements.			
A.9.1.4	Protection contre les menaces extérieures et environnementales	Des mesures de protection physique contre les dommages causés par les incendies, les inondations, les tremblements de terre, les explosions, les troubles civils et autres formes de catastrophes naturelles ou de sinistres provoqués par l'homme, doivent être conçues et appliquées.			
A.9.1.5	Travail dans les zones sécurisées	Des mesures de protection physique et des directives pour le travail en zone sécurisée doivent être conçues et appliquées.			
A.9.1.6	Zones d'accès public, de livraison et de chargement	Les points d'accès tels que les zones de livraison/chargement et les autres points par lesquels des personnes non habilitées peuvent pénétrer dans les locaux doivent être contrôlés. Les points d'accès doivent également, si possible, être isolés des moyens de traitement de l'information, de façon à éviter les accès non autorisés.			
<b>A.11 Contrôle d'accès</b>					
<b>A.11.1 Exigences métier relatives au contrôle d'accès</b>					
<i>Objectif: Maîtriser l'accès à l'information.</i>					
A.11.1.1	Politique de contrôle d'accès	Une politique de contrôle d'accès doit être établie, documentée et réexaminée sur la base des exigences métier et de sécurité.			
<b>A.11.2 Gestion des accès des utilisateurs</b>					
<i>Objectif: Contrôler l'accès des utilisateurs autorisés et empêcher les accès non autorisés aux systèmes d'information.</i>					
A.11.2.1	Enregistrement des utilisateurs	Une procédure formelle d'inscription et désinscription des utilisateurs destinée à accorder et à supprimer l'accès à tous les systèmes et services d'information doit être définie.			
A.11.2.2	Gestion des privilèges	L'attribution et l'utilisation des privilèges doivent être restreintes et contrôlées.			
A.11.2.3	Gestion du mot de passe utilisateur	L'attribution de mots de passe doit être réalisée dans le cadre d'un processus formel.			
A.11.2.4	Réexamen des droits d'accès utilisateurs	La direction doit réexaminer les droits d'accès utilisateurs à intervalles réguliers par le biais d'un processus formel.			

**ANNEXE B – Exemple de grille de sélection de consultants en vue de mener un projet d'établissement de SMI et de certification ISO**

0 = non acceptable, absence de réponse ou non adéquation à l'attente  
 1 = certaines exigences sont satisfaites  
 2 = satisfaction de toutes les exigences  
 3 = satisfaction supérieure aux attentes

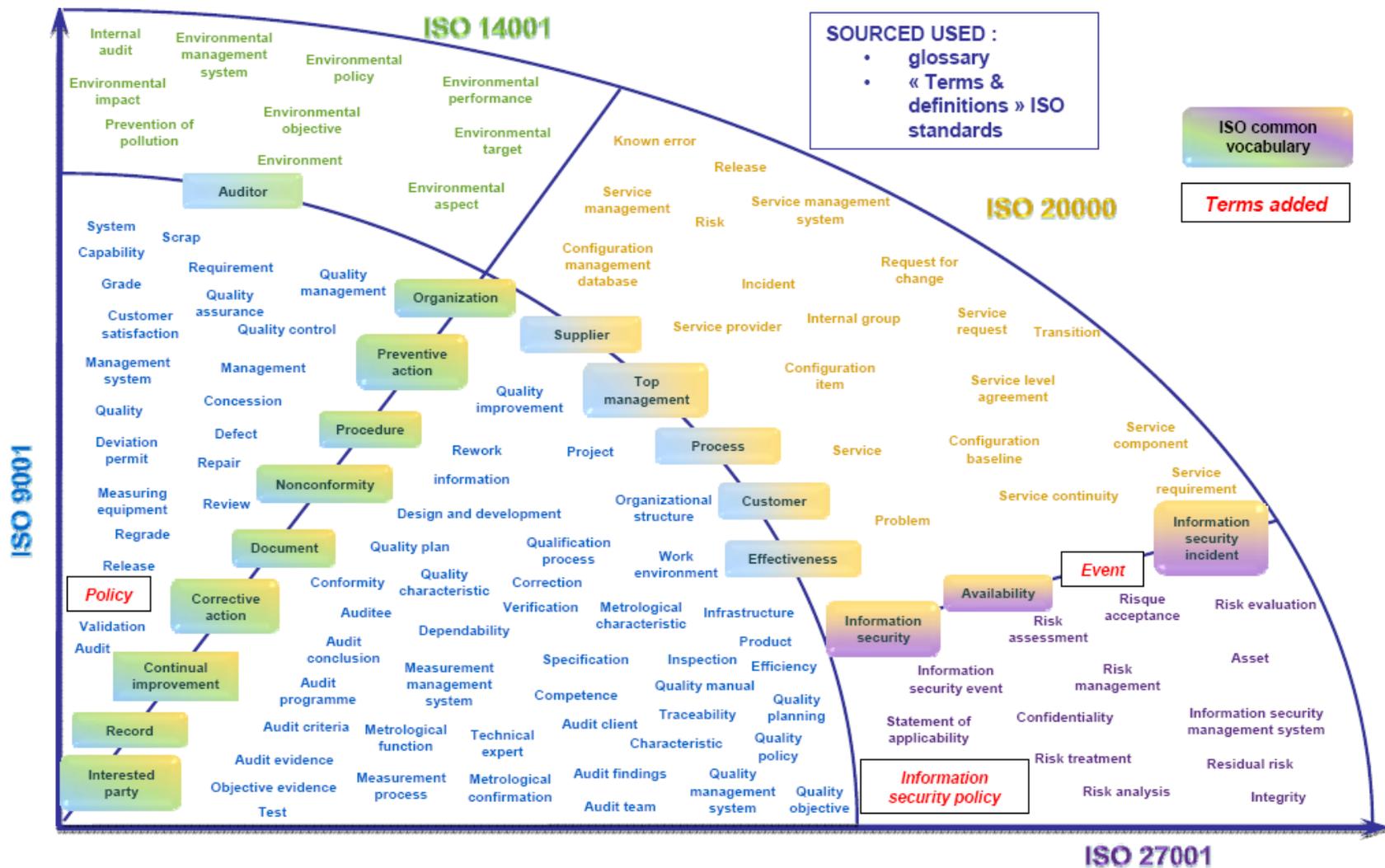
Proposition écrite de prestation	Poids (1 à 5)	Résultat consolidé			Nombre d'évaluation	Evaluateur 1 (1 à 3)			Evaluateur 2 (1 à 3)			Evaluateur 3 (1 à 3)		
		Société A	Société B	Société C		Société A	Société B	Société C	Société A	Société B	Société C	Société A	Société B	Société C
Qualité globale de la proposition	2	2,00	2,33	1,67	3	1	3	2	2	3	1	3	1	2
Compréhension du contexte organisationnel	3	1,67	2,00	2,33	3	1	2	3	2	2	2	2	2	2
Compréhension des enjeux	5	2,33	2,33	1,67	3	3	1	2	3	3	1	1	3	2
Maîtrise de la norme ISO 9001	4	2,33	2,00	2,67	3	2	2	3	2	2	2	3	2	3
Maîtrise de la norme ISO 20000	4	1,67	1,67	2,33	3	2	1	3	2	1	2	1	3	2
Maîtrise de la norme ISO 27001	4	2,67	2,00	2,33	3	3	3	2	3	2	3	2	1	2
Maîtrise de la norme ISO 14001	3	1,67	1,33	1,33	3	1	2	1	1	2	3	3		
Conduite du changement dans les projets de	5	2,00	2,00	2,00	3	3	3	3	1	1	2	2	2	1
Savoir-faire dans des périmètres organisationnels très grands et internationaux	4	2,33	1,33	1,67	3	2	1	1	2	1	2	3	2	2
Références	3	2,00	3,00	2,67	3	2	3	3	2	3	2	2	3	3
Tarifs	5	2,67	1,67	2,33	3	2	1	3	3	2	3	3	2	1
Innovation / Créativité	3	2,00	2,67	1,33	3	2	3	1	2	3	1	2	2	2
<b>Présentation de prestation</b>														
Qualité générale de la présentation	4	2,00	1,33	2,67	3	2	2	3	2	1	3	2	1	2
Compétences / Expériences des candidats	5	2,33	2,00	2,00	3	3	3	2	1	2	2	3	1	2
Adaptation de la présentation au contexte	3	1,67	2,33	2,33	3	1	2	2	2	3	3	2	2	2
Qualité des échanges avec l'Equipe projet	5	2,33	2,00	1,67	3	1	2	2	3	2	2	3	2	1
Niveau d'engagement et réactivité	5	2,33	1,33	2,33	3	3	2	3	2	1	2	2	1	2
Intérêt dans l'obtention du contrat	3	1,67	2,00	1,67	3	2	2	1	2	3	2	1	1	2
		2,14	1,92	2,07										

	Société A	Société B	Société C
<b>Forces principales</b>	Expertise dans l'établissement des Systèmes de Management Intégré Expertises complémentaires des consultants Références variées avec des contextes similaires Approche de conduite du changement Engagement sur les résultats	Expertise ciblée sur l'ISO 27001 Engagement sur les résultats	Expertise ciblée sur ISO 9001 Expérience sur l'ISO 20000 et ISO 14001 Expérience sur les projets d'intégration de systèmes de management
<b>Faiblesses</b>	Expérience faible sur l'ISO 14001	Aucune expérience sur l'ISO 20000 et les projets d'intégration de systèmes de management	Approche orientée conformité et documentation Tailles des organisations plus petite

**ANNEXE C – Exemple d'estimation macro du budget du projet d'établissement du SMI et de la certification ISO**

Estimation 2011-2014			2011					2012					2013					2014					
Cost Item	Supplier	Description	ETPs	Tarif journalier (€)	Durée (jours)	Coût total (K€)	CapEx/Opex	ETPs	Tarif journalier (€)	Durée (jours)	Coût total (K€)	CapEx/Opex	ETPs	Tarif journalier (€)	Durée (jours)	Coût total (K€)	CapEx/Opex	ETPs	Tarif journalier (€)	Durée (jours)	Coût total (K€)	CapEx/Opex	
Consultation Pre-Etude 2011	A définir	Transfert de connaissance et d'expérience. Préparation des Interviews pour le diagnostic, phase de cadrage, plan projet et de conduite du changement, Support de communication séminaire. Données de benchmark.	2	1 400,00	80	224,00	Opex	0	0,00	0	0,00	Opex	0	0,00	0	0,00	Opex	0	0,00	0	0,00	Opex	428,60 K€
Conception consulting 2012	A définir	Réalisation de la phase de conception	0	0,00	0	0,00	Opex	3	620,00	110	204,60	Opex	0	0,00	0	0,00	Opex	0	0,00	0	0,00	Opex	
Remplacement Equipe Interne 2011-2014	A définir	Libérer les ressources Internes	1	620,00	20	12,40	Opex	5	620,00	220	682,00	Opex	5	620,00	220	682,00	Opex	2	620,00	150	186,00	Opex	1562,40 K€
Consultation Deploement du SMI 2012-2013	A définir	Implémenter, mesurer et conduire le processus de certification	0	0,00	0	0,00	Opex	2	620,00	130	161,20	Opex	6	620,00	110	409,20	Opex	0	0,00	0	0,00	Opex	750,40 K€
Certification 2013	A définir	Conduire l'audit et certifier l'organisation	0	0,00	0	0,00	Opex	0	0,00	0	0,00	Opex	5	1 200,00	30	180,00	Opex	0	0,00	0	0,00	Opex	
Consultation Stabilisation SMI 2013-2014	A définir	Mesures post-déploiement et amélioration	0	0,00	0	0,00	Opex	0	0,00	0	0,00	Opex	2	620,00	120	148,80	Opex	3	620,00	100	186,00	Opex	334,80 K€
Maintenance récurrente 2014	A définir	Amélioration continue post-certification	0	0,00	0	0,00	Opex	0	0,00	0	0,00	Opex	0	0,00	0	0,00	Opex	0	0,00	0	500,00	Opex	500,00 K€
<b>Estimation totale par année</b>						<b>236,40 K€</b>		<b>1 047,80 K€</b>		<b>1 420,00 K€</b>		<b>872,00 K€</b>											
<b>Estimation globale</b>			<b>3576,20 K€</b>																				
Pre-Etude / Conception 2011-2014	428,60 K€	12 %																					
Remplacement Equipe 2011-2014	1562,40 K€	44 %																					
Deploiement + Certification	750,40 K€	21 %																					
Stabilisation	334,80 K€	9 %																					
Maintenance récurrente	500,00 K€	14 %																					

ANNEXE D – Vue des termes clés à travers les 4 normes ISO sélectionnées



**ANNEXE E – Exemple de liste d'actifs identifiés lors de l'analyse de risques**

Actifs	Mesures et moyens de sécurité pré-identifiés
Partenaires	<i>contrat, contrôles des accès, directives, ...</i>
Personnel	<i>Gestion des accès (paramètres du système), contrat, normes, secure IC</i>
Prestataires	<i>Gestion des accès, contrat, ...</i>
Environnement de travail utilisateur final (poste de travail, logiciels, imprimantes, dispositifs mobiles, téléphone), matériels et logiciels infrastructures	<i>Paramètres de configuration, processus, procédure, antivirus, anti-spam, cryptage, gestion des patches, sécurité physique, charte d'utilisation, ...</i>
Outils collaboratifs (messagerie, vidéo-conférence, messagerie instantanée, ...)	<i>Sauvegarde, technologies données en mouvement, ...</i>
Infrastructure téléphonie	<i>Paramètres, anti-virus, anti spam, ...</i>
Gestion des accès aux infrastructures et outils (pare-feu, filtrage URL, réseaux privés virtuels, commutateurs, proxy, données de configuration)	<i>matériels, directives, processus, ...</i>
Systèmes d'identification (active directory, ...)	<i>Procédure, ...</i>
Données de gestion de l'organisation : données financières, ressources humaines, ...)	<i>Plan de continuité métier, ...</i>
Sites de l'organisation	<i>Gestion des accès, Plan de reprise d'activité, ...</i>
Locaux (centres de données, ...)	<i>Anti-virus, gestion des accès, ...</i>
Fichiers journaux	<i>Gestion des accès, ...</i>
Serveurs - matériels et logiciels, configuration des systèmes et paramètres, ...)	<i>Mesures de sécurité physique et logique, gestion des accès, ...</i>
Business data (data flow, container) in term of Bytes	<i>Process, physical security measures</i>
Système d'information à part entière	<i>Connaissance des aspects sécurité, processus de gestion des accès, ...</i>
Outils d'administration et données	<i>Gestion des fichiers journaux, archivage, période de rétention, ...</i>
Système de sauvegarde et de restauration	<i>Redondance, ...</i>
Suites logiciels support des processus ITSM	<i>Système de sauvegarde, de duplication, antivirus, gestion des accès, ...</i>
Base documentaire de l'organisation (procédures, guides techniques, ...)	<i>Gestion des accès, ...</i>
Gestion des licences	<i>Gestion des accès, gestion de la confidentialité, ...</i>
Service sécurité pour l'utilisateur final	<i>Processus</i>

**ANNEXE F – Exemple de mesure dans le cadre de la conduite du changement**

**Webinar #2 Survey Data**

Questions	Reponses	W1	N1	W2	N2	W3	N3	W4	N4	W5	N5	W6	N6	W7	N7	Moy W	Moy N	Total N	% N/R	Total N'	% R/Nb Participants
1. What is your rating for this project?	Very Positive	19%	15	4%	3	14%	2	0%	0	11%	5	15%	4	8%	1	10%	4	30	10%	307	72%
	Positive	83%	66	96%	77	86%	12	93%	40	89%	41	85%	23	92%	11	89%	39	270	88%		
	Negative	5%	4	0%	0	0%	0	7%	3	0%	0	0%	0	0%	0	2%	1	7	2%		
	Very negative	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0	0%		
2. How do you rate your understanding of the project?	Good	13%	11	10%	8	20%	3	2%	1	19%	9	41%	11	8%	1	16%	6	44	14%	316	74%
	Rather Good	52%	58	72%	58	80%	12	89%	41	72%	34	56%	15	58%	7	68%	32	225	71%		
	Rather poor	12%	13	16%	13	0%	0	9%	4	0%	4	4%	1	33%	4	12%	6	39	12%		
	Poor	5%	6	2%	2	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	1%	1	8	3%		
3. Would you be interested in receiving more and more information?	Yes	49%	42	30%	24	47%	7	11%	5	40%	17	39%	9	25%	3	34%	15	107	35%	303	71%
	Rather Yes	43%	37	61%	49	27%	4	70%	31	56%	24	61%	14	58%	7	54%	24	166	55%		
	Rather No	7%	6	9%	7	20%	3	18%	8	5%	2	0%	0	17%	2	11%	4	28	9%		
	No	1%	1	0%	0	7%	1	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	1%	0	2	1%		
4. Would you like to contribute to the project	Yes	29%	23	19%	14	8%	1	2%	1	33%	14	43%	10	18%	2	22%	9	65	23%	285	67%
	Rather Yes	29%	23	55%	41	50%	6	19%	8	58%	25	22%	5	27%	3	37%	16	111	39%		
	Rather No	34%	27	27%	20	33%	4	79%	33	9%	4	30%	7	36%	4	36%	14	99	35%		
	No	8%	6	0%	0	8%	1	0%	0	0%	0	4%	1	18%	2	5%	1	10	4%		
5. Pick 3 words defining best Harmony	Customer	7%	13	4%	7	16%	7	10%	12	4%	5	5%	3	10%	3	8%	7	50	7%	252	59%
	Service	26%	51	31%	59	12%	5	24%	28	26%	32	19%	11	21%	6	23%	27	192	25%		
	Continuous Improvement	31%	61	31%	58	30%	13	32%	37	32%	40	37%	21	17%	5	30%	34	235	31%		
	ISO certification	26%	51	27%	51	23%	10	20%	23	27%	33	23%	13	31%	9	25%	27	190	25%		
	Key Performance Indicators	4%	7	4%	7	0%	0	2%	2	6%	7	0%	0	0%	0	2%	3	23	3%		
	Organisation and Roles	8%	16	4%	7	19%	8	11%	13	6%	7	16%	9	21%	6	12%	9	66	9%		

EN

W 1 : % of participants to the survey of Webinar session 1  
 N 1 : Number of participants to the survey of Webinar session 1  
 Moy W : % of participants Average  
 Moy N : Number of participants Average  
 Total N : Total participants to the survey for all Webinar sessions  
 % N/R : % of reponse per question  
 % R/Nb Participants : % of participants how participate to the survey

FR

W 1 : % des participants à l'enquête de la session Webinar 1  
 N 1 : Nombre de participants à l'enquête de la session Webinar 1  
 Moy W : La moyenne du pourcentage (%) des participants  
 Moy N : La moyenne en Nombre de participants  
 Total des N : Nombre total de participants à l'enquête pour toutes les sessions du Webinar  
 % N/R : % de réponse par question  
 % R/Nb Participants : % des participants comment participer à l'enquête

## Bibliographie

*La bibliographie est classée par ordre alphabétique des noms d'auteur ou premiers auteurs s'il y en a plusieurs, par ordre chronologique pour un même auteur et par premier mot du titre lorsque le même auteur a publié plusieurs fois la même année.*

- [1] AKOKA J., COMYN-WATTIAU I., 2011. Conduite du changement CNAM de Paris, Cours, 58 p.
- [2] ARON D., ROWSELL-JONES A., 2006. *Success With Standards. Publication*, Gartner, 52 p.
- [3] BANDOPADHYAY T., ADAMS P., 2011. *Three Approaches to Realize ITIL Value Beyond certification. Publication* Gartner, 7 p.
- [4] BONNEAUD A., 2008. *Gouvernance IT et Normalisation. AB Consulting, Publication*, 9 p.
- [5] CARLIER A., 2009. *Manuel Qualité pour les Système d'Information. Hermès-Lavoisier, Paris*, 364 p.
- [6] CASPER C., 2008. *How to Make the Most of ISO/IEC 27001. Publication*, Gartner, 7 p.
- [7] COMYN-WATTIAU I., AKOKA J., 2010. *Qualité des Systèmes d'Information. CNAM de Paris, Cours*, 40 p.
- [8] DISCAZEAUX O., FAUCHET J., 2012. Gouvernance IT pourquoi les entreprises y viennent enfin. *01 Business et Technologies*, **2116**, 36-43
- [9] EVERETT C., 2011. *Is ISO 27001 worth it?*. Article, Computer Fraud & Security, Sciences Direct, p 5-7.
- [10] FROMAN B., GEY J-M., BONNIFET F., 2009. *Qualité, Sécurité, Environnement - Construire un système de management intégré. Afnor, Paris*, 328 p.
- [11] GARRET D., BRUNET H., SIMASOTCHI S-A., 2010. *Le Système de Management Intégré SMI Mythe ou réalité ? Support de conférence, PMI, Afnor, TeamUp Consulting*, 54 p.
- [12] ICD RESEARCH, 2011. *Sustainability in the Global Pharmaceutical Industry 2011-2012, Rapport, ICD Research*, 160 p.
- [13] ISO, 2004. *Norme Internationale ISO 14001 Systèmes de management environnemental — Exigences et lignes directrices pour son utilisation. Afnor*, 36 p.
- [14] ISO, 2005. *Norme Internationale ISO 27001 Information technology — Security techniques — Information security management systems — Requirements. Afnor*, 44p.
- [15] ISO, 2008. *Norme Internationale ISO 9001. Systèmes de management de la qualité — Exigences. Afnor*, 40 p.
- [16] ISO, 2011. *Norme Internationale ISO 20000-1 Information technology — Service management — Part 1: Service management system requirements. Afnor*, 38 p.
- [17] LONGWOOD J., VAN DER HEIDEN G., 2010. *Frameworks and Standards to Consider When Evaluating Providers' Delivery Methods. Publication, Gartner*, 15 p.
- [18] MINGAY S., 2005. *Don't Just Implement CMMI and ITIL: Improve Services. Publication, Gartner*, 6p.
- [19] NGUYEN J., 2004. *Autoévaluation et gestion stratégique du système d'information, Publication, Afnor*, 16 p.
- [20] PELNEKAR C., 2011. *Planning for and Implemeting ISO 27001. ISACA Journal*, 4, 1-8.
- [21] PINET C., 2010. *ITIL et ISO 20000 Comment bien préparer sa certification de prestations de service IT? Publication, ISO*, 25 p.

---

[22] PINET C., 2011. *Développer la performance ; méthode pour réussir son projet d'amélioration ou de certification (ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001, ISO 20000, ISO 22000 et ISO 27001): recueil des 3 volumes*. Lexitis, Paris, 308 p.

[23] RIVET A., 2007. *Normes de qualité et systèmes d'information*. Publication, Université de Rennes, 8 p.

[24] VIRMAUX C., 2009. *Systèmes de management intégré*. Université d'Orléans, Cours, 34 p.

**Sources complémentaires Internet :**

<http://searchcio.techtarget.com/definition/Sarbanes-Oxley-Act>

Site consulté le 05 janvier 2012

Réglementation SOX

[http://www.investir.fr/infos-conseilsboursiers/dossier/La\\_pharmacie\\_mondiale\\_va\\_bientot\\_achever\\_sa\\_mutation/la-pharmacie-mondiale-va-bientot-achever-sa-mutation-376495.php](http://www.investir.fr/infos-conseilsboursiers/dossier/La_pharmacie_mondiale_va_bientot_achever_sa_mutation/la-pharmacie-mondiale-va-bientot-achever-sa-mutation-376495.php)

Site consulté le 04 octobre 2011

Article : La pharmacie mondiale va bientôt achever sa mutation

Auteur : Anne Barloutaud

## Liste des figures

Figure 1 - Positionnement des normes internationales et standards de l'industrie inspiré du Gartner.....	22
Figure 2 - Schéma de la pyramide architecturale des documents qualité inspiré du « Manuel Qualité pour les Systèmes d'Information » d'Alphonse Carlier .....	25
Figure 3 - Schéma des processus ITIL dans le cycle de vie du service inspiré du support de formation Team Up Consulting.....	29
Figure 4 - Schéma de l'évolution du management de la qualité vers le management global inspiré de l'ouvrage de FROMAN B., GEY J-M., BONNIFET F - <i>Qualité, Sécurité, Environnement - Construire un système de management intégré</i> .....	32
Figure 5 - Schéma des objectifs de la gouvernance du SI inspiré de l'article Gouvernance IT « pourquoi les entreprises y viennent enfin » tiré de la revue <i>01 Business et Technologies</i> - DISCAZEAUX O., FAUCHET J., 2012 .....	35
Figure 6 - Schéma des interrogations de la gouvernance du SI inspiré de l'article Gouvernance IT « pourquoi les entreprises y viennent enfin » tiré de la revue <i>01 Business et Technologies</i> - DISCAZEAUX O., FAUCHET J., 2012 .....	35
Figure 7 - Schéma de représentation de la typologie qualité inspiré du support de conférence de Marc Himbert du 8 octobre 2009 « Statistiques et Qualité » .....	37
Figure 8 - Environnement composant du processus inspiré du « Manuel qualité pour les systèmes d'information » d'Alphonse Carlier.....	47
Figure 9 - Schéma de la boucle d'amélioration continue selon le but de la norme ISO 9001 .	49
Figure 10 - Cycle de vie de la gestion des risques selon le «Manuel qualité pour les Système d'Information» - CARLIER A .....	61
Figure 11 - Démarche d'implémentation du SMI.....	75
Figure 12 - Séquence des programmes de transformation de l'organisation.....	84
Figure 13 - Schéma des parties intéressées de l'organisation SIG.....	87
Figure 14 - Schéma des référentiels ISO sélectionnés pour bâtir le SMI .....	89
Figure 15 - Structure de l'Equipe projet .....	93
Figure 16 - Exemple de radar d'évaluation issu de la phase de diagnostic.....	96
Figure 17 - Matrice d'aide à la définition des priorités de mise en conformité.....	96
Figure 18 - Macro planning du projet .....	99
Figure 19 - Tableau de suivi de la progression du projet .....	102
Figure 20 - Tableau de bord pour le suivi de la réponse du projet aux enjeux .....	102
Figure 21 - Méthode de gestion des risques inspirée de la norme ISO 27005 .....	108
Figure 22 - Matrice de positionnement des risques.....	112
Figure 23 - Sommaire d'un modèle de SLA .....	114
Figure 24 - Exemple de processus initial de gestion des incidents avant reprise en fonction des enjeux .....	118
Figure 25 - Principes de fonctionnement formalisés pour la gestion des incidents .....	121
Figure 26 - Principes de fonctionnement formalisés pour la gestion des problèmes.....	121
Figure 27 - Schéma de mise en place des mesures de contrôle IT.....	122
Figure 28 - Exemple d'indicateur mis en place .....	123
Figure 29 - Cartographie des processus SI héritée.....	124
Figure 30 - Exemple de système de pilotage cible pour l'organisation SIG .....	126
Figure 31 - Exemple d'enquête de satisfaction relative à un atelier du projet.....	133
Figure 32 - Exemple d'indicateurs de suivi de perception et définition du projet.....	134
Figure 33 - Exemple d'indicateurs de suivi de projet.....	134

## Liste des tableaux

Tableau I - Influence de la qualité, sécurité et environnement sur la satisfaction des parties intéressées dans le cadre d'un management global inspiré de l'ouvrage de FROMAN B., GEY J-M., BONNIFET F - Qualité, Sécurité, Environnement - Construire un système de management intégré .....	42
Tableau II - Exemples de menaces inspirés de la norme ISO 27005 .....	110
Tableau III - Tableau d'analyse de risques .....	111
Tableau IV - Tableau d'évaluation des risques.....	111
Tableau V - Services SIG à destination de l'utilisateur final.....	116
Tableau VI - Services SIG à destination des unités métiers et utilisateur final .....	116
Tableau VII - Services SIG à destination de l'informatique métier .....	117
Tableau VIII - Modules de formation au SMI .....	131

## RESUME

L'économie est mondialisée, les changements intenses. Cela entraîne une concurrence exacerbée, un accroissement des risques et des exigences des parties intéressées. Sanofi développe un nouveau modèle de croissance. Pour ses infrastructures IT, des programmes de transformation ambitieux sont menés sur toutes les dimensions afin d'augmenter leur qualité, leur contribution à la création de valeur et de réduire leurs coûts.

Le SMI et la certification ISO apportent une réponse pertinente à cette problématique en offrant un cadre de référence global et commun supportant les activités en fonction de la stratégie du Groupe et des meilleures pratiques professionnelles dans le domaine de la qualité, des services, de la sécurité et de l'environnement. Ils aident à la mise en œuvre opérationnelle du modèle de fonctionnement cible, abordent l'enjeu stratégique de la certification et permettent de rivaliser avec les meilleurs fournisseurs de services IT. Etabli de manière pragmatique et reposant sur une conduite du changement impliquant tout le personnel, le SMI concentrent les efforts sur les véritables enjeux, amorce la dynamique de l'amélioration continue et accélère la transformation. L'aboutissement du SMI est un tableau de bord de management constitué d'indicateurs permettant le pilotage de la performance de l'organisation et d'atteindre l'excellence.

**Mots clés :** management, client, service, amélioration, certification, performance, changement, organisation

---

## SUMMARY

Our economy is globalized, changes are important. This leads to an intense competition, an increase of risks and of requirements from interested parties. Sanofi has developed a new growing model. For its IT Infrastructures, ambitious programs are being carried out on all dimensions in order to increase their quality, their contribution to value creation and to reduce their costs.

The IMS and the ISO certification provide a relevant response to this problem by offering a global and common framework supporting activities based on the company's strategy and best professional practices in the fields of quality, services, security and environment. They help to make the targeted operating model operational, tackle the strategic certification stake and enable to compete with the best IT service providers.

When established in a pragmatic manner and supported by a change management approach involving all employees, the IMS focuses all efforts on the real stakes, initiates the continual improvement process and speeds up the transformation. The outcome of the IMS is a management dashboard made with indicators allowing the steering of the organization's performance and to reach excellence.

**Key words:** management, customer, service, improvement, certification, performance, change, organization