

Université Assane Seck de ZIGUINCHOR



L'excellence, ma référence

UFR : SCIENCES ECONOMIQUES ET SOCIALES

Département : Economie-Gestion

Mémoire de fin de cycle de Master

Mention : Management des systèmes d'information

Spécialité : Méthodes Informatiques Appliquées à la Gestion des Entreprises (MIAGE)

Sujet

COBIT pour une gouvernance optimale du système d'information d'une structure de l'enseignement supérieur : Cas UASZ

Présenté et soutenu par :

Amadou Tidiane DIALLO

Le vendredi 12 février 2021

Devant le jury composé de :

Président :

M. Melyan MENDY Maitre de conférences agrégé

Examineurs :

M. Elhadj Malick NDOYE Maitre-assistant

M. Abel DIATTA Maitre-assistant

Sous la direction de :

M. Khalifa GAYE,

Maitre de conférences-

Professeur assimilé

Dédicace :

Je dédie ce travail à ma très chère mère FANTANDIAYE.

A mon défunt père OMAR BAILO DIALLO.

J'aurais vraiment voulu que tu sois à mes côtés en ce jour mémorable. Que le tout puissant t'accueille au paradis. Tu resteras à jamais graver dans nos cœurs.

Remerciements

A ma très chère mère.

Autant de phrases aussi expressives soient-elles ne sauraient montrer l'amour et l'affection que j'éprouve pour toi. Tu m'as comblé avec ta tendresse et affection tout au long de mon parcours. Tu n'as cessé de me soutenir et de m'encourager durant toutes les années de mes études, tu as toujours été présente à mes côtés pour me consoler quand il fallait. En ce jour mémorable, pour moi ainsi que pour toi, reçoit ce travail en signe de ma vive reconnaissance et ma profonde estime. Puisse le tout puissant te donner santé, bonheur et longue vie afin que je puisse te combler à mon tour.

Je tiens à remercier toutes les personnes qui ont contribué à la rédaction de ce mémoire.

Je voudrais dans un premier temps remercier mon directeur de mémoire M. Khalifa Gaye, professeur assimilé à l'université Assane Seck de Ziguinchor et actuel directeur des bourses, pour sa patience, sa disponibilité et surtout ses judicieux conseils, qui ont contribué à alimenter ma réflexion.

Je remercie également toute l'équipe pédagogique de l'université Assane Seck de Ziguinchor pour avoir assuré ma formation.

Je tiens à témoigner toute ma reconnaissance aux personnes suivantes, pour leur aide dans la réalisation de ce mémoire :

M. David Chaplin, formateur COBIT 5 accrédité par L'APMG qui m'a beaucoup aidé. C'est grâce à lui que j'ai eu accès au référentiel COBIT 5. Il m'a envoyé sa copie personnalisée du référentiel sans pour autant me connaître, partagé ses connaissances et expériences dans ce milieu, tout en m'accordant sa confiance.

Messieurs Alain Gomis, Abdourahmane Fall et Gora Lo, pour m'avoir accordé des entretiens et avoir répondu à mes questions, ainsi que leur expérience personnelle. Ils ont été d'un grand soutien dans l'élaboration de ce mémoire.

Mon oncle Ahmet Ndiaye pour son soutien inconditionnel.

Mon condisciple Aboubicrine Dieng avec lequel j'ai travaillé tout au long de ce mémoire. Ses conseils de rédaction ont été très précieux.

Mes parents dont je ne pourrais citer tous leur nom, pour leur soutien constant et leurs encouragements.

Mes amis de l'université, l'administration et la team 97 (lol), le maréchal vous remercie infiniment pour la loyauté ! Amis aujourd'hui, Amis pour la vie !

Résumé

Un système d'information (SI) a pour mission de rendre les activités principales de l'organisation génératrices de valeur ajoutée. Dans la plupart des organisations et/ou entreprises, l'un des principaux facteurs de succès réside dans la capacité des systèmes d'information à apporter à la fois la différenciation stratégique et le support des activités. Ainsi, pour s'assurer de l'efficacité et de l'efficience de son système d'information, l'organisation doit mettre en place une gouvernance du système d'information. La gouvernance par l'entreprise ou l'organisation de son système d'information est une démarche de pilotage, concernant l'ensemble des responsables et pas seulement la Direction des Systèmes d'Information (DSI).

C'est dans ce contexte que s'inscrit les travaux de notre mémoire qui a pour thème : **COBIT pour une gouvernance optimale du système d'information d'une structure de l'enseignement supérieur : Cas Université Assane Seck de Ziguinchor(UASZ).**

Parmi les méthodes de gouvernance du système d'information (GSI), ITIL (Information Technology Infrastructure Library) et COBIT (Control Objectives for Information and Related Technology) sont les plus en vogue. Appliquées sur un système d'information déployé et en usage en entreprise/organisation, ces méthodes permettent de définir des indicateurs pour le contrôle et le pilotage du SI.

En résumé, nous proposons dans ce mémoire d'étudier les 3 questions suivantes :

- Quelles relations entre systèmes d'informations et systèmes informatiques ?
- Quels concepts pour la gouvernance du système d'information ?
- Comment mettre en œuvre l'outil de gouvernance COBIT 5 dans un système d'information d'une structure de l'enseignement supérieur : cas UASZ ?

En premier lieu, nous définissons clairement les notions de système d'information et système informatique. Ces 2 notions sont assimilées, souvent à tort.

Ensuite, nous allons essayer de clarifier la notion de gouvernance du système d'information. Ce domaine mérite d'être approfondi, soulève plusieurs questions de recherche, favorise la création de valeur par l'informatique pour l'organisation et ses parties prenantes mais reste quand même négliger et peu évoquer / utiliser dans les entreprises sénégalaises. La problématique autour de la GSI est à la fois empirique et conceptuel.

En fin, après avoir défini les principes et objectifs du référentiel COBIT 5, nous proposons un guide de gouvernance du SI pour la structure ciblée sur la base de l'approche COBIT 5.

Mots-clés : Information, système d'information, système informatique, gouvernance du système d'information, COBIT 5.

Abstract

An information system (IS) aims to make the main activities of the organization generate added value. In most organizations and / or companies, one of the main success factors is the ability of information systems to provide both strategic differentiation and business support. To ensure the efficiency and effectiveness of the information system, the company must put in place governance of the information system. Governance by the company or the organization of its information system is a steering approach, concerning all managers and not just the Information Systems Department (DSI).

It is in this context that the work of our memory / thesis falls under the theme :
COBIT for optimal governance of the information system of a higher education structure :
Case Assane Seck University of Ziguinchor (UASZ).

Among the Information System Governance (GSI) methods, Information Technology Infrastructure Library (ITIL) and Control Objectives for Information and Related Technology (COBIT) are the most popular. Applied to an information system deployed and in use in companies, these methods make it possible to define indicators for the control and steering of the IS.

In summary, we propose in this thesis to study the following 3 questions :

- What relationships between information systems and computer systems ?
- What concepts for governance of the information system ?
- How to implement the COBIT 5 governance tool in an information system of a higher education structure : UASZ case ?

First, we clearly define the concepts of information system and computer system. These 2 notions are assimilated, often wrongly. We have deemed it necessary to pay close attention to this amalgamation between these two concepts.

Next, we will try to clarify the notion of information system governance. This area deserves to be deepened, raises several research questions, promotes the creation of value by IT for the company and its stakeholders but still remains neglected and little evoked / used in Senegalese companies. The issue around the governance of information systems is both empirical and conceptual.

Finally, after defining the principles and objectives of the COBIT 5 framework, we propose an information system governance guide for the targeted structure based on the COBIT 5 approach.

Keywords : Information, information system, IT system, governance of enterprise IT, COBIT 5.

Liste des figures	XII
Liste des tableaux.....	XIII
Liste des sigles et abréviations.....	XIV
Introduction générale	1
I. Problématique.....	2
II. OBJECTIFS.....	4
Partie 1 : Fondements théoriques.....	5
Chapitre 1 : l'informatique au cœur de la gouvernance optimale des systèmes d'information.....	5
Introduction :.....	5
I. Définition du système d'information.....	6
A. Définition de l'information :.....	6
B. Notion de système :.....	6
C. Notion de système d'information.....	7
D. Fonctions du système d'information.....	8
E. Les composantes du système d'information	9
F. Les qualités du SI.....	10
G. Comment dissocier le système informatique du SI ?.....	11
II. Définition de la gouvernance du système d'information :	11
A. Origine du terme gouvernance :.....	12
B. La gouvernance d'entreprise.....	12
C. Définition de la gouvernance du système d'information ou gouvernance informatique : 14	
D. Outils de la gouvernance du SI	15
E. La gouvernance informatique selon l'ITGI (IT Governance Institute)	16
F. La gouvernance informatique selon ISO (International Organization for Standardization)	18
G. La gouvernance et la gestion informatique selon COBIT 5 (ISACA).....	18
H. Enjeux de la gouvernance du SI.....	20
I. Limites et difficultés rencontrées par la GSI	21
Conclusion	22
Chapitre 2 : COBIT 5 une caisse à outils pour la gouvernance des systèmes d'information ..	23
Introduction.....	23

I. L'ISACA et ses principales contributions en matière de gouvernance des systèmes d'informations.....	23
II. Présentation du cadre référentiel COBIT 5	24
A. Historique :.....	24
B. Objectifs de COBIT 5	27
C. Principes de COBIT 5.....	32
Conclusion	34
Chapitre 3 : Approche COBIT 5 en matière de gouvernance des systèmes d'information	35
Introduction.....	35
I. Principe 1 : Répondre aux besoins des parties prenantes	35
A. Cascade d'objectifs de COBIT 5	36
1. Étape 1. Les motivations des parties prenantes influencent leurs besoins	37
2. Étape 2. Les besoins des parties prenantes se déclinent en objectifs d'entreprise	37
3. Étape 3. Les objectifs d'entreprise se déclinent en objectifs liés aux TI	38
4. Étape 4. Les objectifs liés aux TI et leur déclinaison en objectifs facilitateurs	39
B. Avantages de la cascade d'objectifs	39
C. Inconvénients de la cascade d'objectifs.....	40
D. Exemple :	41
II. Principe 2 : Couvrir l'entreprise de bout en bout	42
A. Approche de gouvernance.....	42
B. Facilitateurs de la gouvernance.....	43
C. Portée de la gouvernance	43
D. Rôles, activités et relations	44
III. Principe 3 : Appliquer un référentiel unique et intégré.....	44
IV. Principe 4 : faciliter une approche globale	47
A. Les facilitateurs de COBIT 5	47
B. Dimension des facilitateurs.....	48
C. Caractéristiques des facilitateurs.....	49
V. Principe 5 : distinguer la gouvernance de la gestion	51
A. Interaction entre gouvernance et gestion :	52
B. Modèle de référence du processus COBIT 5	53
Conclusion	55
Partie 2 : Pratique.....	57
Chapitre 4 : Contexte du travail- Présentation de l'UASZ et de son SI	57

Introduction.....	57
I. Missions et objectifs de l’UASZ	57
A. Missions	57
B. Objectifs de l’UASZ	58
II. Structures de l’UASZ	58
A. Unité de Formation et de Recherche des Sciences et Technologies	58
1. Missions	58
2. Les départements de l’UFR.....	59
B. Unité de Formation et de Recherche des Sciences économiques et sociales ;.....	59
1. Missions	59
2. Les départements de l’UFR.....	59
C. Unité de Formation et de Recherche des Lettres, Arts et Sciences humaines ;.....	60
1. Missions	60
2. Les départements de l’UFR.....	60
D. Unité de Formations et de Recherche des Sciences de la Santé	60
1. Missions	60
2. Les départements de l’UFR.....	61
III. Les organes de l’UASZ.....	61
A. Le Conseil d’Administration.....	61
B. Le Recteur.....	62
C. Le Conseil de Gestion.....	65
IV. Organisation des services administratifs et techniques du rectorat	66
A. Les établissements non autonomes	66
1. La Bibliothèque centrale	66
a) Missions.....	66
b) Subdivision	67
2. Le Centre des Ressources Informatiques	67
a) Principales tâches	67
b) Subdivision	67
3. Le service des presses universitaires	68
a) Principales tâches	68
b) Subdivision	68
4. Cellule interne d’assurance qualité	68

a) Principales tâches	68
5. L'agence comptable	69
a) Principales tâches	69
b) Subdivision	69
B. Le Secrétariat général et ses directions	69
1. Le Secrétaire général	69
2. Les directions du Secrétariat général	70
a) Direction des Finances et de la Comptabilité (DFC).....	70
(1) Principales tâches	70
(2) Subdivision.....	71
b) Direction des Ressources Humaines.....	72
(1) Principaux rôles.....	72
(2) Subdivision.....	72
c) Direction de la Gestion du Patrimoine et de la Maintenance	73
(1) Principaux rôles.....	73
(2) Subdivision.....	73
d) Direction de l'Environnement et de la Sécurité.....	73
(1) Principales tâches	73
(2) Subdivision.....	74
e) Direction de la Scolarité Centrale.....	74
(1) Principaux rôles.....	74
(2) Subdivision.....	75
f) Direction de la Communication et du marketing.....	75
(1) Principaux rôles.....	75
(2) Subdivision.....	76
V. Gestion des UFR.....	76
A. Le Directeur <i>d'UFR</i>	76
B. Le Conseil d'UFR	77
C. Le département.....	77
D. Les écoles doctorales	78
1. Organisation	78
2. Missions	78
3. Les laboratoires de l'école doctorale.....	79

E.	Principales tâches du CSA et des Chefs de service des UFR	80
1.	Chef des Services Administratifs	80
2.	Chef de service pédagogique.....	80
3.	Chef du service des finances	80
4.	Chef de services généraux.....	81
VI.	Organigramme de l’UASZ et description du SI.	81
A.	L’organigramme de l’UASZ :.....	81
B.	Description du SI de l’UASZ :.....	82
1.	Description du SI du rectorat	83
a)	Les acteurs externes :.....	83
b)	Présentation des différents flux existants au sein du rectorat	83
c)	Identification des flux entre les sous-systèmes d’une part et les acteurs externes d’autre part.....	84
d)	Illustration du SI du rectorat :.....	85
e)	Le modèle conceptuel de traitement de la procédure d’inscription administrative des étudiants en ligne	85
f)	Le modèle conceptuel de traitement de la procédure de demande d’authenticité venant des universités étrangères.....	86
2.	Description de la DSIRMP.....	87
a)	Les acteurs externes.....	87
b)	Présentation des différents flux existants au sein de la DSIRMP.....	88
c)	Identification des flux entre les sous-systèmes d’une part et les acteurs externes d’autre part.....	88
d)	Illustration du SI DE LA DSIRMP.....	88
e)	Le modèle conceptuel des traitements (MCT) de la lettre de recommandation	89
f)	Le modèle conceptuel de traitement (MCT) des conventions de stage	90
g)	Le modèle conceptuel de traitement (MCT) des offres de stage.....	91
	Conclusion	91
	Chapitre 5 : Elaboration d’un guide d’implémentation de la gouvernance des systèmes d’information sur la base de l’approche COBIT 5.....	92
	Introduction.....	92
I.	Définition des parties prenantes :	92
A.	Parties prenantes internes :.....	92
B.	Parties prenantes externes :.....	92

C.	Questions de gouvernance et de gestion à propos des TI :	93
1.	Questions aux parties prenantes internes :	93
2.	Questions aux parties prenantes externes :	94
D.	Rappel de la vision, des missions et du plan stratégique de l'université :	94
1.	Vision de l'UASZ :	94
2.	Missions de l'UASZ :	95
3.	Principaux points du plan stratégique (Besoins des parties prenantes).....	95
II.	Premier pas dans la mise en œuvre de COBIT 5 : Création de l'environnement approprié	95
A.	Appliquer une approche de cycle de vie d'amélioration continue	99
B.	Description des 7 étapes du cycle de vie :	101
1.	Phase 1 - Quels sont les motivations (pilotes) ?.....	101
2.	Phase 2 - Où en sommes-nous actuellement ?	102
3.	Phase 3 - Où voulons-nous être ?	102
4.	Phase 4 - Que faut-il faire ?.....	102
5.	Phase 5 - Comment y parvenir ?	102
6.	Phase 6 – y sommes-nous arrivés ?.....	102
7.	Phase 7 - Comment maintenir le rythme ?	103
III.	Démarrage de la mise en œuvre.....	103
A.	Identifier le besoin d'agir : reconnaître les points faibles (défaillance/faiblesses) et événements déclencheurs	103
1.	Points faibles	104
1.	Évènements déclencheurs dans les environnements interne et externe	106
B.	Participation des parties prenantes.....	109
C.	Reconnaître les rôles et les exigences des intervenants	110
1.	Parties prenantes internes	110
2.	Parties prenantes externes	113
D.	Assurance indépendante et rôle des auditeurs	113
IV.	IDENTIFICATION DES DÉFIS DE MISE EN ŒUVRE ET DES FACTEURS DE SUCCÈS	114
A.	La nécessité d'activer le changement	126
B.	Activer le changement issu de l'implémentation de la GSI	128
1.	L'approche de John Kotter.....	128
C.	Phases du cycle de vie d'activation du changement	129

1. Phase 1 - Établir le désir de changer	130
2. Phase 2 - Former une équipe de mise en œuvre efficace	130
3. Phase 3 - Communiquer la vision souhaitée	131
4. Phase 4 - Responsabiliser les acteurs et identifier les gains rapides	131
5. Phase 5 - Activer le fonctionnement et l'utilisation	132
6. Phase 6 - Intégrer de nouvelles approches	132
7. Phase 7 - Maintien.....	132
V. MISSIONS, RÔLES ET RESPONSABILITÉS DU CYCLE DE VIE DE LA MISE EN ŒUVRE	133
A. Phase 1 : Quelles sont les motivations ?	134
B. Phase 2 : Où en sommes-nous ?.....	139
C. Phase 3 : Où voulons-nous aller ?.....	144
D. Phase 4 : Que faut-il faire ?.....	149
E. Phase 5 : Comment y parvenir ?	155
F. Phase 6 : Y-sommes nous arriver ?.....	160
G. Phase 7 : Comment maintenir le rythme ?.....	166
VI. Synthèse	170
Conclusion générale.....	171
Bibliographie et Webographie	174

Liste des figures

Figure 1 : Fondements de la GSI	17
Figure 2 : Caractéristiques de la GSI	17
Figure 3: Zone clés de gouvernance et de gestion de COBIT 5	19
Figure 4 : Chronologie de la publication de COBIT(17).....	27
Figure 5: Objectifs de COBIT 5.....	28
Figure 6 : Objectif de COBIT 5	28
Figure 7 : Objectif de COBIT 5	29
Figure 8 : Objectif de COBIT 5	30
Figure 9: Objectif de COBIT 5	30
Figure 10: Objectif de COBIT 5	31
Figure 11 : Principes de COBIT 5	33
Figure 12 : Objectifs de la gouvernance : création de valeur	35
Figure 13 : Vue d'ensemble sur la cascade d'objectifs de COBIT 5.....	36
Figure 14 : exemple de Besoin des parties prenantes : développement durable.....	41
Figure 15 : exemple de Cascade d'objectifs	42
Figure 16 : Gouvernance et gestion dans COBIT	43
Figure 17 : Rôles, activités et relations clés.....	44
Figure 18 : Description graphique du référentiel unique et intégré de COBIT 5	45
Figure 19 : Gamme de produit COBIT 5	46
Figure 20 : Facilitateurs d'entreprise de COBIT 5	47
Figure 21 : Dimension et gestion des facilitateurs.....	49
Figure 22 : Exemple de facilitateurs (processus).....	51
Figure 23 : Organigramme de l'UASZ	82
Figure 24 : Illustration du SI du rectorat.....	85
Figure 25 : MCT de la procédure d'inscription administrative en ligne.....	86
Figure 26 : MCT de la procédure de demande d'authenticité des relevés de notes et/ou attestations.....	87
Figure 27 : Illustration du SI de la DSIRMP	89
Figure 28 : MCT de la lettre de recommandation.....	90
Figure 29 : MCT de la demande de convention de stage.....	91
Figure 30 : MCT des offres de stage.....	91
Figure 31 : Composants du cycle de vie	100
Figure 32 : Les 7 étapes du cycle de vie de la mise en œuvre	101
Figure 33 : Première étape du cycle de vie de la mise en œuvre	134
Figure 34 : Deuxième étape du cycle de vie de la mise en œuvre	139
Figure 35 : Troisième étape du cycle de vie de la mise en œuvre	145
Figure 36: Quatrième étape du cycle de vie de la mise en œuvre.....	150
Figure 37 : Cinquième étape du cycle de vie de la mise en œuvre.....	155
Figure 38 : Sixième étape du cycle de vie de la mise en œuvre	160
Figure 39 : Septième étape du cycle de vie de la mise en œuvre.....	166

Liste des tableaux

Tableau 1 : Relation entre objectifs d'entreprise et objectifs de gouvernance	38
Tableau 2 : Objectifs liés aux TI.....	39
Tableau 3 : Interaction entre gouvernance et gestion selon COBIT 5	52
Tableau 4: Modèle de référence du processus COBIT 5	55
Tableau 5 : Rôles dans la création de l'environnement approprié.....	98
Tableau 6 : RACI pour la création de l'environnement approprié	99
Tableau 7 : Aperçu des parties prenantes internes à la GSI.....	111
Tableau 8 : Exemple de parties prenantes externes à la GSI	113
Tableau 9 : Phase 1-Quels sont les motivations (pilotes) ?	115
Tableau 10 : Phase 2-Où en sommes-nous ? et Phase 3- Où voulons-nous être ?.....	118
Tableau 11: Phase 4 - Que faut-il faire ?	120
Tableau 12 : Phase 5 - Comment y arriver ?.....	123
Tableau 13 : Phase 6 – y sommes-nous arrivés ? et phase 7 - Comment maintenir le rythme ?	125
Tableau 14 : Rôles dans la phase 1	135
Tableau 15 : Description de la phase 1	136
Tableau 16 : RACI pour la création de l'environnement approprié	138
Tableau 17 : Rôles dans la phase 2	139
Tableau 18 : Description de la phase 2	140
Tableau 19 : RACI de la phase 2	144
Tableau 20: Rôles dans la phase 3	145
Tableau 21 : Description de la phase 3	146
Tableau 22 : RACI de la phase 3	149
Tableau 23 : Rôles dans la phase 4	150
Tableau 24 : Description de la phase 4	151
Tableau 25 : Tableau RACI de la phase 4	154
Tableau 26 : Rôles dans la phase 5	156
Tableau 27 : Description de la phase 5	156
Tableau 28 : RACI de la phase 5	159
Tableau 29 : Rôles dans la phase 6	161
Tableau 30 : Description de la phase 6	162
Tableau 31 : RACI de la phase 6	165
Tableau 32 : Rôles dans la phase 7	166
Tableau 33 : Rôles dans la phase 7	169
Tableau 34: RACI de la phase 7	170

Liste des sigles et abréviations

CIGREF : Club Informatique des Grandes Entreprises françaises
IFACI : Institut français de l'audit et du contrôle interne
AFAI : Association française de l'audit et du conseil informatique
SI : Système d'information
DSI : Direction des systèmes d'information
GSI : Gouvernance des systèmes d'information
COBIT® : Control objectives for information and related technologies
DPI : Dirigeant principal de l'information
DAF : Direction de l'automatisation des fichiers
BMIS : Business Model for Information Security
UASZ : Université Assane Seck de Ziguinchor
ITAF : IT Assurance Framework
ITIL® : Information Technology Infrastructure Library
CISA® : Certified Information Systems Auditor®
CISM® : Certified Information Security Manager®
CGEIT® : Certified in the Governance of Enterprise IT®
CRISCMC : Certified in Risk and Information Systems ControlMC
COSO : Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission
SOX : Sarbanes Oxley
LSF : Loi sur la sécurité financière
IT=TI : Information technology ou Technologie de l'information
IFRS : International Financial Reporting Standards
ITGI : Information Technology Governance Institute
ISO : International Organisations for Standardizations
ISACA : Information Systems Audit and Control Association
RACI : Responsible, accountable, Consulted, informed
CMMI® : Capability Maturity Model Information
TOGAF® : The Open Group Architecture Framework
PRINCE 2® : Project in Controlled Environnements
PAM : Modèle d'Evaluation Processus
PDG : Président Directeur Général
PMBOK® : Project Management Body of Knowledge
TGF : Taking Governance Forward
TBP=BSC : Tableau de bord prospectif ou Balanced Scorecard en anglais
EDS/EDM : Evaluation, direction, surveillance ou Evaluer, diriger et surveiller/Monitorer
PCES : Planification, Création, exécution et surveillance
APO : Aligner, Planifier, Organiser
BAI : Bâtir, acquérir, Implémenter
LSS : Livrer, Servir et Soutenir
SEM : Surveiller évaluer et Mesurer
CUR : Centre universitaire régional
UFR : Unité de formation et de recherche
TIC : Technologies de l'information et de la communication
LMD : Licence, Master, Doctorat
CAMES : Conseil africain et malgache pour l'enseignement supérieur
BU : Bibliothèque universitaire
CRI : Centre des ressources informatiques
CIAQ : Cellule interne d'assurance qualité
ANAQ : Autorité nationale d'assurance qualité

SG : Secrétaire général
DFC : Direction des finances et de la comptabilité
DRH : Direction des ressources humaines
PER : Personnel d'enseignement et de recherche
PATS : Personnel administratif, technique et de service
DGPM : Direction de la gestion du patrimoine et de la maintenance
CSA : Chef de service administratif
DSIRMP : Direction des stages, de l'insertion et des relations avec le monde professionnel
TESI : Techniques émergentes des systèmes d'information
Dr : Docteur
MCT : Modèle conceptuel des traitements
CF. : Conféré
CIO : Chief information officer
VA : Veterans affairs
RH : Ressources humaines
DISI : Direction de l'informatique et des systèmes d'information
AC : Approche continue
MC : Moteur du changement
GP : Gestion de programme
ERM : Environmental Ressources Management
MEA : Monitorer, Evaluer et Analyser
DSS : Délivrer service et support
BCP : Plan de continuité d'activité
SLA : Accord de niveau de service/ Service-level agreement
OLA : Accord de niveau opérationnel/ Operation-level agreement
IEC : International Electrotechnical commission
DCM : Direction de la communication et du marketing

Introduction générale

Pour Stephen P. Robbins, l'entreprise (vue comme une organisation) se définit comme « l'ensemble de moyens structurés, constituant une unité de coordination, ayant des frontières identifiables, fonctionnant en continu, en vue d'atteindre un ensemble d'objectifs partagés par l'ensemble de ses membres (salariés, dirigeants, actionnaires...). »(Robbins, 1990).

Ces objectifs communs aux différentes parties prenantes de l'organisation nécessitent la mise en place d'une gouvernance d'entreprise pour faciliter la prise de décision, le fonctionnement, le contrôle et garantir la rentabilité de l'action pour les apporteurs de capitaux.

Avoir les mêmes objectifs requiert avant tout que les parties prenantes disposent de la même compréhension, et pas nécessairement avec le même niveau de précision sur la réalité de l'entreprise/organisation (qu'elle soit de nature marchande ou pas). Cette dernière doit donc pouvoir percevoir les informations provenant de son environnement, les analyser, les stocker et les retrouver à toutes fins utiles, aux moments opportuns et auprès des acteurs impliqués afin de construire cette compréhension partagée entre ses membres mais aussi pour l'aider à envisager son futur.

Selon l'approche systémique, une entreprise (organisation) peut être perçue comme un système. Ce système peut être subdivisé en 3 sous-systèmes : le système de pilotage, le système d'information et le système opérant. Le système d'information apparaît ici comme la plaque tournante ou encore l'interface entre le système de pilotage et le système opérant ou encore « la colonne vertébrale de l'organisation, irrigant toutes ses fonctions pour contribuer à la fois à leur efficacité opérationnelle et à leur transformation stratégique [...], devenu le garant de facto de la protection de l'information, de la sincérité des opérations, de la vitesse d'exécution et donc de l'excellence opérationnelle »(*Gouvernance du système d'information (octobre 2011).pdf*, s. d.).

Un SI est « un ensemble organisé de ressources technologiques (matériel et logiciel) et humaines (acteurs et usagers du SI) visant à outiller la réalisation des activités de toute nature (opérations, décisions, collaborations, capitalisation des savoir-faire) de l'organisation. »(Claudepierre, 2010).

Ainsi, pour s'assurer de l'efficacité et de l'efficience de son système d'information, l'organisation doit mettre en place une gouvernance du système d'information. La gouvernance

par l'entreprise ou l'organisation de son système d'information est une démarche de pilotage, concernant l'ensemble des responsables et pas seulement la Direction des Systèmes d'Information (DSI), ayant pour objectifs :

- D'apporter une contribution maximale à la création de valeur pour l'organisation,
- D'aligner le système d'information sur la stratégie de l'organisation,
- D'optimiser l'utilisation des ressources,
- Et de maîtriser les risques en fonction des enjeux de l'organisation.

La gouvernance des systèmes d'information (GSI) fait partie intégrante de la gouvernance d'entreprise. Elle correspond à la mise en place des moyens par lesquels les parties prenantes peuvent s'assurer de la prise en compte de leurs préoccupations dans le fonctionnement du système d'information (SI). La GSI vise ainsi à définir les objectifs assignés au système d'information, à planifier, définir et mettre en œuvre les processus liés à la gestion du cycle de vie du SI. Ces activités reposent sur le contrôle et la mesure de la performance de ces processus au regard des objectifs qui sous-tendent l'usage qui est fait du SI (Claudepierre, 2010).

C'est dans ce contexte que s'inscrit les travaux de notre mémoire qui a pour thème : COBIT pour une gouvernance optimale du système d'information d'une structure de l'enseignement supérieur : Cas Université Assane Seck de Ziguinchor(UASZ).

Dans la suite de ce document, nous dégagerons d'abord la problématique et les objectifs liés à notre étude avant d'entamer la première partie. Cette dernière s'intitule fondements théoriques et se compose de trois (3) chapitres qui permettront de faire un survol de la littérature sur les SI, les systèmes informatiques et la GSI avant de parler de COBIT 5, une caisse à outil pour la GSI. Ensuite, nous aborderons la partie pratique qui contextualise le travail à faire, dans le chapitre 4, en présentant la structure ciblée, son SI avant de passer à l'élaboration d'un guide de gouvernance, dans le cinquième et dernier chapitre, sur la base de l'approche COBIT 5 tout en mettant en exergue toutes les démarches à faire.

I. Problématique

Un SI a pour mission de rendre les activités principales de l'organisation génératrices de valeur ajoutée. Il tire parti des technologies informatiques (mémoire, communication, calcul, transformation, présentation) pour établir un réseau de coordination entre les activités de l'organisation ainsi qu'un réseau de coopération entre les acteurs de l'organisation. Le SI constitue un support d'information et de décision au service de chaque activité et de chaque

acteur. Aujourd'hui, de tels services informationnels reposent, pour la plupart, sur les technologies informatiques et conduisent à assimiler, souvent à tort, systèmes d'information et systèmes informatiques. Rappelons que la distinction essentielle, entre les deux, repose sur la différence entre objectifs et moyens, autrement dit entre besoins et solutions.

Tout système peut être dirigé/maîtrisé/mis sous contrôle à condition de savoir définir les dispositifs permettant de mesurer si les objectifs qui lui ont été assignés sont atteints et dans le cas contraire les leviers (variables) d'action pour corriger les écarts. Selon la cybernétique, la science de contrôle des systèmes, un système ne peut être maîtrisé a priori que si le système de pilotage a une variété au moins égale. Autrement dit, s'il y a autant de réponses que d'états possibles du système à piloter. Plutôt que de construire une grande variété de dispositifs de pilotage (coûteux), il semble plus prometteur de miser sur des systèmes de pilotage pouvant s'adapter et apprendre. Le système de pilotage doit donc disposer d'un organe qui lui permette de mémoriser et de raisonner.

Une définition descriptive de la gouvernance consiste à considérer qu'elle décrit comment un système est dirigé et contrôlé. Ainsi définie, la gouvernance est l'association du pilotage, c'est-à-dire s'assurer que les décisions d'aujourd'hui préparent convenablement demain, et du contrôle, c'est-à-dire mesurer l'écart par rapport à ce qui était prévu (Claudepierre, 2010). Peter Weill (Weill & Ross, 2004) oriente la définition de la GSI en se concentrant sur le concept de décision : la GSI est un processus de pilotage qui vise à maîtriser les décisions à prendre ainsi que les risques sous-jacents et à orienter les décisions en vue d'augmenter la valeur et de minimiser les risques pour l'organisation.

Parmi les méthodes de « IT Gouvernance », ITIL et COBIT sont les plus en vogue. Appliquées sur un système d'information déployé et en usage en entreprise/organisation, ces méthodes permettent de définir des indicateurs pour le contrôle et le pilotage du SI.

En résumé, nous proposons dans ce mémoire d'étudier les 3 questions suivantes :

- Quelles relations entre systèmes d'informations et systèmes informatiques ?
- Quels concepts pour la gouvernance du système d'information ?
- Comment mettre en œuvre l'outil de gouvernance COBIT 5 dans un système d'information d'une structure de l'enseignement supérieur : cas UASZ ?

II. OBJECTIFS

Dans le cadre de ce mémoire, nous proposons d'étudier la gouvernance des SI comme un objet / un artéfact / un concept en soi. Nos objectifs de recherche s'articulent autour de 3 axes.

En premier lieu, nous aurons à définir clairement les notions de système d'information et système informatique. Ces 2 notions sont assimilées, souvent à tort. Nous avons jugé nécessaire de porter une attention assez particulière à cet amalgame entre ces deux notions.

Ensuite, nous allons essayer de clarifier la notion de gouvernance du système d'information. Ce domaine mérite d'être approfondi, soulève plusieurs questions de recherche, favorise la création de valeur par l'informatique pour l'organisation et ses parties prenantes mais reste quand même négliger et peu évoquer / utiliser dans les entreprises sénégalaises. La problématique autour de la GSI est à la fois empirique et conceptuel.

En fin, après avoir défini les principes et objectifs du référentiel COBIT 5, nous proposerons un guide de gouvernance du SI pour la structure ciblée sur la base de l'approche COBIT 5.

Partie 1 : Fondements théoriques

Chapitre 1 : l'informatique au cœur de la gouvernance optimale des systèmes d'information

Introduction :

Une organisation est une unité de coordination, dotée de frontières repérables, fonctionnant en vue d'atteindre un objectif partagé par ses membres participants (Robbins, 1990).

Les données, les informations, les flux qui circulent au sein et à disposition des entreprises / organisations sont de plus en plus nombreux. Les entreprises doivent s'assurer que tout cela est bien géré et que ces flux produisent de la valeur. Elles doivent être en mesure de percevoir ces informations provenant de son environnement (interne et externe), les analyser, les stocker et les retrouver à toutes fins utiles, aux moments opportuns et auprès des acteurs (parties prenantes) requis. Cette exploitation efficace et cette disponibilité de l'information permet de construire une compréhension partagée entre ses membres mais aussi d'envisager le futur. Dans ce contexte, le SI apparaît ici comme une nécessité et trouve toute son importance dans l'environnement de l'organisation.

Les organisations/entreprises doivent maîtriser et gérer le SI de telle sorte qu'il soit aligné avec les objectifs et qu'il produit de la valeur. En ce sens, la notion de gouvernance des SI fait parler d'elle de plus en plus dans l'administration et la gestion des organisations. La GSI doit être perçue comme une partie intégrante de la gouvernance d'entreprise.

Cette contextualisation crée forcément de l'interrogation que nous traduisons par les questions suivantes :

Qu'est-ce que l'information ?

Comment peut-on définir le SI ?

Comment dissocier le système informatique du système d'information ?

Comment peut-on définir la gouvernance des systèmes d'information ?

Ce chapitre permet d'avoir une idée claire sur les notions d'information, de système d'information, de système informatique et de gouvernance des systèmes d'information. Nous allons répondre aux questions évoquées ci-dessus en évoquant les définitions rencontrées durant la recherche documentaire.

I. Définition du système d'information

Les organisations sont de plus en plus confrontées à de nombreuses informations à gérer. Selon COBIT 5, ces informations qui transitent au sein de l'organisation peuvent être considérées comme des facilitateurs et doivent donc être gérées d'une manière efficace pour en tirer de la valeur ; d'où la nécessité d'un système d'information performant et capable de répondre aux besoins de l'organisation. Pour mieux comprendre cela, nous allons essayer de définir les notions d'information et de système d'information.

A. Définition de l'information :

- L'information se définit comme « tout événement, tout fait, tout jugement porté à la connaissance plus ou moins large, sous forme d'images, de textes, de discours, de sons »(lesdefinitions.fr, 2011).
 - A ce niveau, une distinction doit être faite entre une donnée et une information. Le Professeur Fatima BOUYAHIA dit que « les données, images, sons etc., constituent la matière première de l'information »(Bouyahia, s. d.). Ses propos sont consolidés par la définition suivante : « l'information est un ensemble organisé de données, qui constituent un message sur un phénomène ou un événement donné ». Nous pouvons en déduire qu'une donnée peut avoir les caractéristiques d'une information puisqu'elle permet de la constituer mais une donnée est différente de l'information puisqu'elle est un des éléments de l'ensemble qui constituent une information.
- Selon G. Bateson, l'information est une différence qui produit une différence. La première différence est celle que l'on est capable de détecter, associée souvent à un signal. La seconde différence définit en quoi cette information perçue va modifier notre connaissance et nous permettre ainsi d'avancer dans la résolution de notre problème(Bateson, 1977).
- Selon R. Reix, informer c'est fournir des représentations pour résoudre des problèmes(Reix, 1998).

B. Notion de système :

Avant les années 1970, l'entreprise était considérée comme une addition de services aux fonctions délimitées et les employés percevaient cela comme ayant parfois des visées

contradictoires, voire antagonistes. C'est dans les années 1970 que l'entreprise est analysée et perçue comme un système. C'est-à-dire : un ensemble d'éléments matériels et immatériels inter-reliés transformant, par un processus, les éléments d'entrée (inputs) en élément de sortie (output). L'entreprise est alors considérée comme un ensemble d'éléments (des moyens humains, matériels, financiers et techniques) en interrelations. Comme tout système, l'entreprise est un système :

- Ouvert sur l'environnement
- Il est finalisé (but = profit/création de valeur)
- Il est en constante évolution(*Support-si-chapitre-ii.pdf*, s. d.).

C. Notion de système d'information

Il existe une multitude de définitions du système d'information dans la littérature. Nous en citerons quelques-unes ici :

- Selon Hirschheim et al., le système d'information est un système social de significations partagées(Hirschheim et al., 1997). Dans cette définition, le système d'information fait référence à des échanges interpersonnels. Le fait que les informations échangées soient supportées par différentes technologies de l'information – voire aucune – ne remet pas en cause leur signification. Les acteurs sont tout autant des composantes du système d'information (par l'interprétation qu'ils font de l'information) que des composantes du système d'organisation (par le rôle qu'ils jouent dans l'organisation).
- Selon S. Alter, le système d'information est défini par une combinaison de pratiques de travail, d'informations, d'individus, et de technologies de l'information (aujourd'hui nous devrions ajouter 'de la communication, de la connaissance et des compétences') en vue d'atteindre certains objectifs(Alter, 1992). Cette définition apporte sa dimension stratégique au système d'information.
- Selon l'approche systémique, une entreprise (organisation) peut être perçue comme un système. Ce système peut être subdivisé en 3 sous-systèmes : le système de pilotage, le système d'information et le système opérant. Le système d'information apparaît ici comme la plaque tournante ou encore l'interface entre le système de pilotage et le système opérant. Cette définition positionne le SI dans l'environnement de l'entreprise tout en faisant paraître son importance de par sa position stratégique.

- B. Claudepierre, dans sa thèse, définit le SI comme étant un ensemble organisé de ressources technologiques (matériel et logiciel) et humaines (acteurs et usagers du SI) visant à outiller la réalisation des activités de toute nature (opérations, décisions, collaborations, capitalisation des savoir-faire) de l'organisation(Claudepierre, 2010).
- Selon R Reix, le système d'information est un ensemble organisé de ressources (individus, matériel, logiciel, progiciel, bases de données, procédures) qui permettent d'acquérir, de traiter, de stocker, et de communiquer l'information sous différentes formes au sein d'une organisation(Reix, 1998).

En synthétisant ces définitions, nous pouvons dire que le système d'information est un ensemble organisé de ressources technologiques et humaines visant à aider la réalisation des activités de l'organisation et à rendre ses activités génératrices de davantage de valeur ajoutée. La première définition ci haut (Hirschheim et al., 1997) souligne le fait que, dans son essence, le système d'information n'a pas besoin d'être outillé par les technologies de l'information. Bien que cette définition soit assez fidèle à notre vision des systèmes d'information, nous prendrons néanmoins le soin de rappeler que l'intitulé système d'information (c'est volontairement que nous ne parlons pas du concept qui a toujours existé, dans toute organisation humaine, sous des formes variées) existe depuis qu'il existe des technologies qui supportent l'automatisation de l'information (informatique : information + automatique). Les systèmes d'information auxquels nous nous intéressons dans ce chapitre, et d'une manière générale dans notre mémoire autour ce domaine d'étude, sont des systèmes d'information 'technologisés', c'est-à-dire outillés par un ou plusieurs systèmes informatiques, sans pour autant être restreints à leurs composants techniques(Nurcan & Rolland, s. d.).

D. Fonctions du système d'information

Un système d'information se compose de quatre fonctions :

- La collecte des données : elle suppose la recherche des informations relatives à la gestion de l'entreprise. Ces informations peuvent être internes ou externes à l'entreprise. Elles seront ensuite traitées par une utilisation immédiate ou ultérieure en fonction du moment de la prise de décision.
- Mémorisation des données : elle fait référence à la capacité dont fait preuve un système à conserver un objet ou un élément pendant une période donnée. Par conséquent, elle

suppose non seulement l'aptitude à stocker les données mais aussi la faculté de pouvoir les restituer à tout moment.

- **Traitement des données :** la fonction de traitement constitue la fonction active du SI. Ce concept de traitement implique donc une transformation du stock des données primaires collectées dans l'environnement. Traiter ne signifie pas création supplémentaire des informations mais simplement réorganisation pour une utilisation facilitée. Cette fonction permet donc de réduire la complexité de l'information primaire et d'éviter la saturation des capacités de stockage
- **Communication des données traitées :** c'est la fonction qui permet au système de diffuser à l'environnement (système dit ouvert).

E. Les composantes du système d'information

Un système d'information est un ensemble organisé : il n'est pas une simple juxtaposition d'éléments ; les différents éléments sont articulés, combinés pour répondre à des exigences précises d'acquisition, de traitement, de stockage ou de communication d'informations. Ainsi, un système comporte différentes ressources :

- **Personnes :** il n'y a pas de système sans personnes ; ce sont soit des utilisateurs, c'est-à-dire des employés, des cadres qui pour l'exécution de leurs tâches utilisent l'information produite par le système ou contribuent à l'acquisition, au stockage, au traitement ou à la communication d'informations, soit des spécialistes des systèmes d'information (analystes, programmeurs, opérateurs, etc.) dont la fonction exclusive consiste à concevoir, implanter, faire fonctionner un système ;
- **Matériel informatique :** Le matériel informatique est un équipement électronique et mécanique pour réaliser : les entrées, les sorties, les mémoires de masse pour le stockage des données et des programmes, le processeur central pour le traitement, le réseau de communication pour la transmission des messages. C'est l'ensemble de tous les dispositifs physiques utilisés et les différents supports de l'information (feuilles de papiers, disques magnétiques...)
- **Logiciels et procédures :** dans l'hypothèse où le système d'information comporte des ordinateurs, le logiciel correspond à l'ensemble des programmes d'application et de service nécessaire à leur fonctionnement. Ce terme désigne les instructions qui dirigent les opérations du matériel informatique. Les logiciels peuvent être classés en deux catégories : les logiciels de base et les logiciels d'application. Les

procédures sont décrites dans des manuels à l'usage des membres de l'entreprise/organisation. Il existe trois types de documentation concernant les procédures liées à l'information : le guide de l'utilisateur, les instructions pour la préparation des données d'entrées, le manuel d'instructions pour l'exploitation du système. Ces phases automatiques de traitement sont généralement articulées avec des phases manuelles au sein d'une procédure décrivant le fonctionnement d'ensemble (qui fait quoi ? comment ? où ? quand ?). En l'absence de matériel informatique, les procédures sont manuelles et il n'y a pas lieu de préparer des logiciels ;

- **Données** : Une base de données contient toutes les données utilisées par les logiciels d'application. La mémorisation physique des données est assurée par des équipements de stockage (bandes, disques, disquettes, etc.). Ainsi, elles se présentent sous des formes variées (caractères alphanumériques, textes, images, sons...). Ces ressources correspondent à la matière première du traitement c'est-à-dire des données brutes qui sont collectées et qui seront transformées pour répondre aux besoins des différents utilisateurs. Ces données peuvent correspondre soit à des événements nouveaux (par exemple la commande d'un client), soit à des informations de type résultat de traitements antérieurs conservés pour être réutilisés.

Vu sous cet angle, nous pouvons dire que le SI est composé de deux sous-systèmes : Les personnes qui consolident l'existence du système et le système informatique (Matériel informatique, logiciels et procédures, Données).

F. Les qualités du SI

Les principales qualités d'un SI sont :

- **Rapidité et facilité d'accès à l'information** : Un SI trop lent ou compliqué peut décourager les utilisateurs. L'utilisateur doit pouvoir réagir au plus vite, il doit être efficace et pertinent dans la prise des décisions ;
- **Fiabilité des informations** : les informations doivent être sûres et fiables, le SI doit fournir des informations à jour ;
- **Intégrité des informations** : le système maintient les informations dans un état cohérent, Le SI doit savoir réagir à des situations qui risquent de rendre les informations incohérentes ;
- **Pertinence de l'information** : Filtrer l'information en fonction de l'utilisateur ;

- Sécurité et confidentialité de l'information : Sauvegarde, machine à tolérance de panne élevée, sécurité contre la malveillance et les attaques extérieures.

G. Comment dissocier le système informatique du SI ?

Un système d'information a pour mission de rendre les activités principales de l'organisation génératrices de davantage de valeur ajoutée. Il tire parti des technologies informatiques (mémorisation, communication, calcul, transformation, présentation) pour établir un réseau de communication entre les activités de l'organisation. Il constitue un support d'information et de décision 'au service' de chaque activité. Aujourd'hui, de tels services informationnels reposent, pour la plupart, sur les technologies informatiques et conduisent à assimiler, souvent à tort, systèmes d'information et systèmes informatiques. Rappelons que la distinction essentielle, entre les deux, repose sur la différence entre objectifs et moyens, autrement dit entre besoins et solutions.

Le système informatique est donc la ou les solutions informatiques proposées par le système d'information pour répondre aux besoins de l'organisation ou de ses parties prenantes. Il est courant de dénombrer autant de systèmes informatiques que d'applications ou d'ensembles d'applications conçues et exploitées de manière indépendante. Toujours dans cette logique, C. Legrenzi et P. Rosé définissent, dans leur livre intitulé 'Les tableaux de bord de la DSI', l'informatique comme suit : « L'informatique désigne la fonction qui a pour but de concevoir, développer, intégrer, exploiter et maintenir les solutions matérielles et applications logicielles, ainsi que fournir l'ensemble des services connexes »(Christophe Legrenzi & Rosé, 2016).

Pour ne pas confondre ces deux notions, il faut énumérer les différents composants du SI et essayer de les regrouper selon leur catégorie. A ce niveau, nous pouvons scinder le SI en deux sous-systèmes : le système humain constitué par les personnes qui agissent sur le SI dans son ensemble, en interne comme en externe et le système informatique qui se constitue du matériel informatique, des logiciels et procédures (Progiciel le cas échéant) et des données brutes à traiter. Le système informatique représente pour le système d'information ce qu'une donnée représente pour une information.

II. Définition de la gouvernance du système d'information :

Après avoir défini un système d'information, nous allons essayer de définir la gouvernance du système d'information ou gouvernance informatique. Notons qu'il est fréquent

de rencontrer la gouvernance informatique dans la littérature pour évoquer la notion de gouvernance du système d'information.

Nous allons nous intéresser, en amont, à l'origine du terme gouvernance et à l'origine de la gouvernance d'entreprise pour mieux appréhender la gouvernance informatique.

A. Origine du terme gouvernance :

Toutes les réflexions actuelles sur la gouvernance d'entreprise trouvent leur origine dans des travaux qui datent de près de 2 500 ans. Dans la Grèce antique, les philosophes présocratiques tels Hérodote, las de subir les affres de leur souverain, se sont posé la question suivante : « Quelles sont les règles et conditions qui doivent être réunies pour assurer que la Cité soit bien dirigée à la fois pour ses citoyens, ses partenaires mais aussi pour elle-même ? » C'est Platon qui a rassemblé et synthétisé toutes les réflexions dans un ouvrage qui est la référence par excellence et reste d'une modernité remarquable : « La République ». C'est ici que les termes de « gouverner » et « gouvernement » sont apparus en référence au terme du grec ancien « gubernare » qui signifie piloter un navire. C'est clairement dans le domaine public que les fondements de la gouvernance ont été élaborés. Il faut savoir que « La République » de Platon a été la principale source d'inspiration des principales constitutions des régimes démocratiques à l'image de celles des États-Unis et de la France. Depuis l'Antiquité, la mission fondamentale de la gouvernance est d'assurer qu'un État, un système ou une fonction sont justes, libres et dirigés efficacement, que ce soit pour ses instances dirigeantes ou ses citoyens. Il y a donc une différence fondamentale entre « administrer » qui est relatif à la « gestion interne » de l'organisation, et « gouverner » qui s'adresse à des instances externes. L'administration ou la gestion interne ont une perspective dite « endogène », tournée vers la fonction elle-même, alors que par opposition, la « direction » ou la « gouvernance » ont une portée clairement exogène. C'est la raison pour laquelle il ne faut pas confondre « bonnes pratiques » et « gouvernance ». Les finalités sont fondamentalement différentes(Christophe Legrenzi & Rosé, 2016).

B. La gouvernance d'entreprise

Le terme de gouvernance d'entreprise inspiré de « gouvernement » est apparu pour la première fois en 1932 sous la forme de « Corporate Governance », dans la thèse d'Adolf Berle et Gardiner Means (« The Modern Corporation and Private Property ») et dans un article de Ronald Coase (« The Nature of the Firm »). C'est la fameuse crise de 1929 qui en est à l'origine, pointant du doigt l'absence ou la défaillance des systèmes de contrôle.

En 1985, le COSO (« COmmittee of Sponsoring Organizations ») à l'initiative de cinq associations de professionnels de l'audit, a défini les règles du contrôle interne. En 1992, le COSO publia un document intitulé « Internal Controls Integrated Framework » (contrôle interne : cadre de référence intégré) qui est la référence aujourd'hui. On y retrouve en particulier, les notions suivantes (Cf. www.coso.org) :

- Le respect des lois et règlements,
- La fiabilité des informations financières,
- La gestion des risques.
- L'environnement de contrôle.

Au début des années 2000, les scandales Enron et Worldcom ont été l'occasion de transformer toutes les réflexions en obligation légale en promulguant en juillet 2002 aux États-Unis la loi « Sarbanes Oxley » (SOX). Cette loi visait clairement à rétablir la confiance des investisseurs dans les sociétés américaines. Ce texte engage la responsabilité des gestionnaires, leur éthique, en assurant notamment l'exactitude et l'accessibilité aux informations ainsi que l'indépendance des vérificateurs/auditeurs.

SOX a donc été un tournant majeur en imposant pour la première fois un véritable cadre juridique et législatif autour des principes de bonne gouvernance des entreprises privées. Depuis avril 2005, SOX s'applique à l'ensemble des entreprises étrangères œuvrant sur le sol américain.

La France, forte de ses rapports Vienot et Bouton, n'est pas restée sans réaction. Le 17 juillet 2003, le Parlement a adopté la « Loi sur la Sécurité Financière (LSF) » promulguée le 1^{er} août 2003 (loi LSF n 2003-706) en modifiant le Code de commerce dans le sens d'une plus grande transparence du fonctionnement des sociétés anonymes.

Dans le secteur financier, il faut bien entendu évoquer Bâle II qui a pour objectif de limiter les risques pris par les institutions bancaires et financières en fixant un montant minimum de leurs fonds propres. Dans la lignée de Bâle II puis Bâle III, les assureurs ont à présent Solvency II ou Solvabilité II.

Aujourd'hui, Frédéric Georgel, auteur du livre « IT Gouvernance : Management stratégique d'un système d'information », distingue dans la famille gouvernance, la gouvernance « publique » issue directement de « La République » de Platon et la gouvernance « privée » d'entreprise. Cette dernière se décompose en trois courants : la gouvernance financière dans laquelle on retrouve COSO, SOX et la LSF notamment ; la gouvernance informatique et enfin la gouvernance sociétale qui intègre le développement durable.

L'IT Governance Institute définit de manière générique la gouvernance d'une entreprise ou d'une organisation, publique ou privée, comme ayant pour but de fournir l'orientation stratégique, de s'assurer que les objectifs sont atteints, que les risques sont gérés comme il faut et que les ressources sont utilisées dans un esprit responsable(Christophe Legrenzi & Rosé, 2016).

C. Définition de la gouvernance du système d'information ou gouvernance informatique :

Un survol de la littérature nous a permis de lire une multitude de définition de la gouvernance du système d'information. Nous en citerons quelques-unes ici selon les normes et référentiels qui régissent les systèmes d'information.

- Le CIGREF (Club Informatique des Grandes Entreprises Françaises), l'AFAI (Association Française de l'Audit et du Conseil Informatique) et l'IFACI (Institut Français de l'Audit et du Contrôle Interne) ont réalisé un travail commun de deux ans sur la gouvernance du système d'information et ont publié, le 23 juin 2011, un guide d'audit de la gouvernance du SI lors du colloque « De la gouvernance du système d'information à la gouvernance de l'entreprise numérique ». Dans ce guide, ils définissent la gouvernance du SI de la manière suivante :
- La gouvernance par l'entreprise ou l'organisation de son système d'information est une démarche de pilotage, concernant l'ensemble des responsables et pas seulement la Direction des Systèmes d'Information (DSI), ayant pour objectifs :
 - D'apporter une contribution maximale à la création de valeur pour l'organisation,
 - D'aligner le système d'information sur la stratégie de l'organisation,
 - D'optimiser l'utilisation des ressources,
 - Et de maîtriser les risques en fonction des enjeux de l'organisation(*Guide-cobit-5-isaca.pdf*, s. d.).
 - Cette démarche (GSI) est fondée sur :
 - Des processus de prise de décisions,
 - Des instances décisionnelles,
 - Des normes et des bonnes pratiques,
 - Des dispositifs de contrôle adéquats,
 - Et une communication visant à assurer la transparence.

Cette démarche s'appuie sur un ensemble de bonnes pratiques, de natures très différentes, allant :

- De sujets opérationnels, tels que l'élaboration de contrats de services ou le management de projets,
- Jusqu'à des aspects stratégiques, tels que la contribution du portefeuille de projets au développement de l'entreprise ou de l'organisation,
- En passant par des considérations économiques, telles que la maîtrise des coûts des produits ou services fournis par l'informatique à ses clients internes(Guide-cobit-5-isaca.pdf, s. d.)
- Selon B. Claudepierre, la gouvernance des systèmes d'information (GSI) fait partie intégrante de la gouvernance d'entreprise. Elle correspond à la mise en place des moyens par lesquels les parties prenantes peuvent s'assurer de la prise en compte de leurs préoccupations dans le fonctionnement du système d'information (SI). La GSI vise ainsi à définir les objectifs assignés au système d'information, à planifier, définir et mettre en œuvre les processus liés à la gestion du cycle de vie du SI. Ces activités reposent sur le contrôle et la mesure de la performance de ces processus au regard des objectifs qui sous-tendent l'usage qui est fait du SI(Claudepierre, 2010).
- La GSI est un processus de pilotage qui vise à maîtriser les décisions à prendre ainsi que les risques sous-jacents et à orienter les décisions en vue d'augmenter la valeur et de minimiser les risques pour l'organisation(Weill & Ross, 2004).

D. Outils de la gouvernance du SI

La littérature qui traite de la gouvernance du système d'information cite plusieurs référentiels de bonnes pratiques qui facilitent la mise en place d'une gouvernance optimale du système d'information. Nous pouvons citer entre autres :

- ITIL (Information Technology Infrastructure Library), élaboré par les autorités britanniques et dédié à optimiser les services informatiques au sein de l'entreprise ;
- COBIT (Control Objectives for Information & Related Technology) développé par l'ISACA (Information System Audit & Control Association) et dédié à la gouvernance et l'audit des systèmes d'information. Il est le plus complet et à la fois intégrateur ;
- CMMi (Capability Maturity Model intégration) dédié au développement de systèmes et logiciels ;
- ISO 27001, norme pour assurer la sécurité du système d'information.
- La norme ISO 9001 qui est un outil de management destiné aux organisations afin de maîtriser la chaîne client-fournisseur.
- PMBOK
- PRINCE2

- TOGAF

E. La gouvernance informatique selon l'ITGI (IT Governance Institute)

La première définition répertoriée et celle qui est encore de loin la plus connue est celle de l'IT Governance Institute (ITGI). Elle est parfaitement conforme à l'esprit du concept de gouvernance en phase avec cette vision exogène. Il s'agit bien d'assurer aux acteurs externes, direction générale et conseil d'administration notamment, que la fonction informatique est bien gérée. La définition de l'ITGI s'est rapidement imposée et a immédiatement pris un caractère officiel dans la mesure où l'ITGI est affiliée à l'ISACA, seule organisation habilitée à certifier des auditeurs informatiques.

Les cinq piliers de la gouvernance informatique ou gouvernance du système d'information définis par l'ITGI sont les suivants :

- L'alignement stratégique (« IT Strategic Alignment »).
- La création de valeur (« IT Value Delivery »).
- La gestion du risque informatique (« IT Risk Management »).
- La mesure de la performance (« Performance Measurement »).
- La gestion des ressources (« IT Resource Management »).

Pour chaque pilier, il s'agit de faire un état des lieux, d'élaborer des recommandations et enfin établir un plan d'actions :

- L'alignement stratégique : il s'agit d'analyser le schéma directeur ainsi que les plans informatiques opérationnels, la repositionner par rapport à la stratégie et aux objectifs d'entreprise/organisation, les portefeuilles de projets, etc.
- La création de valeur : les méthodes de gestion de la valeur des systèmes d'information tant au niveau des projets que des activités sont étudiées (justification économique des projets, typologie de bénéfiques, matrices de portefeuilles, analyse de la valeur, etc.).
- La gestion du risque : elle consiste à analyser la connaissance du risque pris par l'organisation au travers ses systèmes informatiques (cartographie du risque informatique), en termes d'impact métier.
- La mesure de la performance : c'est l'analyse des pratiques en matière de pilotage et de contrôle de gestion informatique (tableaux de bord, reporting, etc.).

- La gestion des ressources : elle correspond à l'analyse de la connaissance et des principes de gestion des actifs matériels et logiciels, des ressources humaines, ainsi que des politiques de sous-traitance et d'externalisation(Christophe Legrenzi & Rosé, 2016).

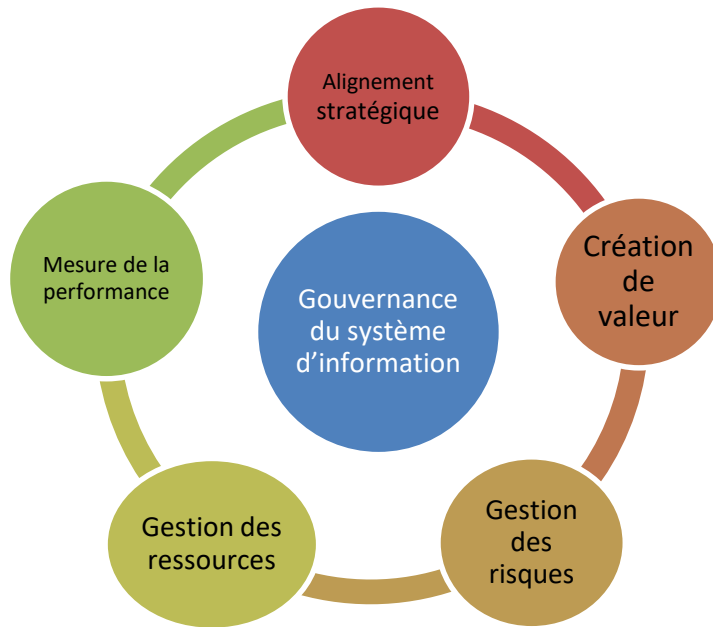


Figure 1 : Fondements de la GSI

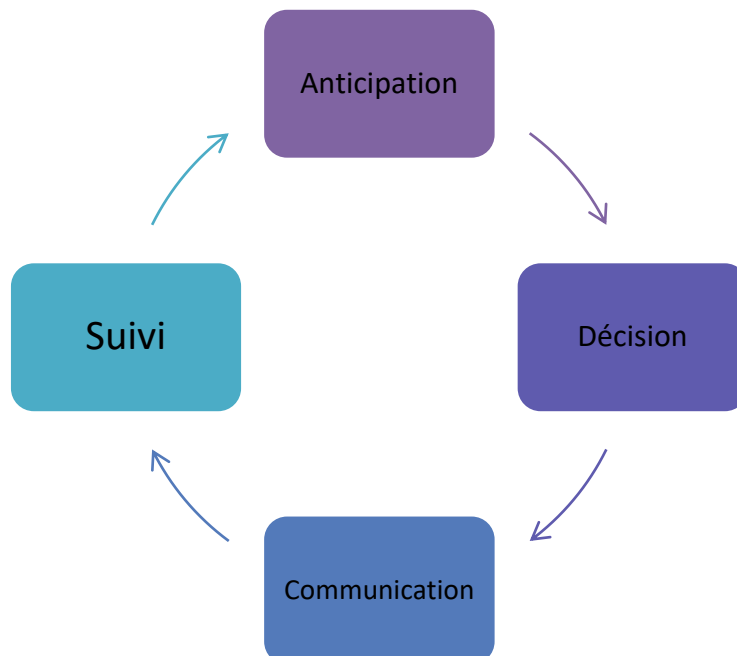


Figure 2 : Caractéristiques de la GSI

F. La gouvernance informatique selon ISO (International Organization for Standardization)

L'ISO 38500 s'adresse à toutes les organisations, de la plus petite à la plus grande, des secteurs privés ou publics, indépendamment de leur finalité, structure ou actionnariat, ou encore de leur utilisation de l'outil informatique.

Selon l'ISO, il y a six principes directeurs pour la gouvernance informatique d'entreprise qui s'appliquent à la plupart des organisations. Les décideurs doivent exiger que ces principes soient appliqués.

- Principe 1 : Responsabilité – Les individus et les groupes comprennent et acceptent leurs responsabilités que ce soit au niveau de la fourniture ou de la demande de services informatiques. Ceux qui ont la responsabilité des actions doivent aussi posséder l'autorité pour les réaliser.
- Principe 2 : Stratégie – La stratégie d'entreprise tient compte des possibilités actuelles et futures de l'outil informatique. Les schémas directeurs informatiques répondent aux besoins actuels et futurs de la stratégie d'entreprise.
- Principe 3 : Acquisition – Les acquisitions informatiques doivent être justifiées, sur la base d'analyses pertinentes et continues, avec un processus de décision clair et transparent. Un équilibre doit être assuré entre bénéfices, opportunités, coûts et risques, que ce soit à court ou long termes.
- Principe 4 : Performance – L'informatique se doit d'être performante pour l'entreprise, en fournissant des services, des niveaux de service, et une qualité suffisante pour satisfaire les besoins actuels et futurs des métiers.
- Principe 5 : Conformité – L'informatique doit être en règle avec toutes les législations et réglementations en vigueur. Les règles et les pratiques sont clairement définies, mises en œuvre et suivies.
- Principe 6 : Déontologie – Les règles, pratiques et décisions respectent les comportements humains, intégrant les besoins actuels et futurs de l'ensemble des personnes concernées(Christophe Legrenzi & Rosé, 2016).

G. La gouvernance et la gestion informatique selon COBIT 5 (ISACA)

Avec COBIT 5, l'ISACA publie une version majeure de son référentiel qui date de 1996 dans sa première version, et qui renforce l'intégration de la gouvernance du SI dans la gouvernance de l'entreprise.

performance des processus IT. De plus, COBIT 5 est en permanence tenu à jour et s'harmonise avec la plupart des autres standards comme par exemple ITIL, CMMI, Prince 2, TOGAF, ISO, etc.

Le programme de qualification que propose COBIT 5 comporte à ce jour 3 niveaux :

Un premier niveau « Foundation » qui évalue la connaissance générale du référentiel et la bonne compréhension des grands principes de gouvernance et de gestion des SI ;

Un deuxième niveau « Implémentation » qui met en pratique la mise en œuvre opérationnelle de COBIT 5 à partir de situations Métiers complexes ou à risques au sein d'une organisation.

Enfin un troisième niveau « Évaluateur » qui fournit des méthodes pour aider à la mise en œuvre des activités et soutenue par plusieurs études de cas. Les candidats apprennent à effectuer une évaluation des processus et la façon d'analyser les résultats pour fournir une détermination claire de leur capacité, notamment dans la maîtrise du Modèle d'Évaluation Processus (PAM)(Christophe Legrenzi & Rosé, 2016).

COBIT 5 distingue la gouvernance de la gestion. Les chapitres suivants permettront de passer en revue tous les objectifs et principes de COBIT 5.

H. Enjeux de la gouvernance du SI

La gouvernance du système d'information a pour but, entre autres, d'apporter des réponses à trois questions :

- Comment sont prises les décisions concernant le système d'information ?
- Comment faire pour améliorer et faire accepter la prise de ces décisions ?
- Comment s'assurer que ces décisions seront convenablement mises en œuvre ?

La gouvernance se mesure à l'aune de la qualité des décisions prises. C'est l'enjeu majeur.

Parmi les bénéfices indirects possibles de la gouvernance, on peut citer :

- Une meilleure connaissance des processus clés au sein de la direction des systèmes d'information ;
- Une vision plus complète des rôles des différents acteurs ;
- Une définition plus fine des responsabilités ;
- Une meilleure cohérence des architectures technique et fonctionnelle(CIGREF, 2002).

I. Limites et difficultés rencontrées par la GSI

Une bonne gouvernance par l'entreprise ou l'organisation de son système d'information suppose qu'il n'y ait de défaillance grave sur aucun des « vecteurs », et ce quelle que soit sa nature. En effet :

- Si la disponibilité des services n'est pas assurée conformément aux termes des contrats passés avec les « métiers », la DSI aura beaucoup de difficultés à se positionner comme interlocuteur de la direction générale sur les sujets concernant l'alignement stratégique du SI,
- Si les contrats de services sont respectés, mais que les ressources SI sont affectées à des projets n'ayant que peu d'intérêt pour le devenir de l'entreprise ou de l'organisation, le SI ne sera pas vraiment contributeur à la création de valeur de l'entreprise et, à ce titre, la gouvernance du SI ne pourra pas être considérée comme performante,
- Si les coûts des produits ou services ne sont pas maîtrisés correctement, il sera très difficile non seulement de garantir à la direction générale que les ressources sont utilisées de façon optimale mais aussi de développer, avec les entités « clientes », des relations de confiance basées sur la transparence du rapport « qualité/coût » des services fournis(*Gouvernance du système d'information (octobre 2011).pdf*, s. d.).
- La gouvernance du système d'information doit constituer un principe actif au sein de l'entreprise. Elle ne doit rester ni un discours ni même un document théorique et formel.
- Comme toute démarche de gouvernance externe ou interne, la gouvernance du système d'information est très sensible au jeu des acteurs et à leurs enjeux de pouvoir.
- La défaillance d'un acteur peut mettre en péril l'ensemble du dispositif. C'est d'autant plus vrai si cet acteur joue un rôle important et est décideur en dernier ressort.
- Les évolutions de l'entreprise telles que les changements de stratégie, les réorganisations internes, sont de nature à rendre inadéquates et obsolètes les démarches à l'œuvre(CIGREF, 2002).

Conclusion

Information, système d'information, système informatique, gouvernance du système d'information ou gouvernance informatique, COBIT 5 sont en quelque sorte les mots clés de notre mémoire. Ce chapitre définit ces derniers et est indispensable pour cerner notre thème, le contextualiser et pour ensuite orienter les travaux. Le système d'information est un levier indispensable à toute organisation, toute entreprise, qu'elle en soit consciente ou pas, et sa gouvernance tend de plus en plus à être considérée comme un actif non négligeable de l'organisation en question. La gouvernance d'entreprise, la haute direction doit s'assurer que la gouvernance informatique ou gouvernance du système d'information est acceptée comme une partie intégrante de la gouvernance d'entreprise. Cela se justifie par les services informationnels qui reposent, pour la plupart, sur les technologies informatiques ; d'où la nécessité de s'assurer que les technologies informatiques s'alignent avec la stratégie de l'organisation/entreprise, qu'elles créent de la valeur pour les parties prenantes, qu'elles sont performantes et que la gestion des ressources et des risques est assurée. Nous aborderons en détail dans les chapitres suivants le référentiel COBIT 5 pour la gouvernance et la gestion du système d'information.

Chapitre 2 : COBIT 5 une caisse à outils pour la gouvernance des systèmes d'information

Introduction

Au cours de la dernière décennie, le terme « gouvernance » est passé à l'avant-plan de la réflexion des entreprises. Des organisations de par le monde ont su tirer profit de la mise en place d'une bonne gouvernance alors que d'autres, dépourvues d'une telle gouvernance, ont subi des revers marquants.

Les organisations/entreprises qui réussissent reconnaissent que le conseil d'administration et les dirigeants doivent se préoccuper de la gestion des systèmes d'information au même titre que les autres activités de l'organisation. Les conseils d'administration et les dirigeants, tant ceux des lignes d'affaires que ceux des TI, doivent collaborer pour intégrer les TI dans les approches de gouvernance et de gestion. De plus, un nombre croissant de lois sont adoptées et des règlements sont établis pour répondre à ce besoin.

COBIT 5 fournit un référentiel complet qui aide les entreprises à atteindre leurs objectifs en matière de gouvernance et de gestion des TI. En bref, il aide les organisations à tirer le maximum des TI en maintenant l'équilibre entre la réalisation de bénéfices, l'optimisation des niveaux de risque et l'utilisation des ressources. COBIT 5 offre une approche holistique de la gouvernance et de la gestion des TI appliquées à l'ensemble de l'organisation. Il tient compte de toutes les activités de l'entreprise et des domaines fonctionnels des TI et prend également en considération les intérêts des parties prenantes tant internes qu'externes en matière de TI. COBIT 5 est générique et utile pour les organisations de toutes tailles, qu'il s'agisse d'organisations commerciales, d'organismes sans but lucratif ou du secteur public.

Ce chapitre présente l'association nommée ISACA. Il présente aussi l'historique de COBIT, de sa création à nos jours, et les objectifs de COBIT 5 (version de COBIT avec laquelle nous avons choisi de travailler).

I. L'ISACA et ses principales contributions en matière de gouvernance des systèmes d'informations

Forte de 140 000 membres dans 180 pays, l'ISACA (Information Systems Audit and Control Association) (www.isaca.org) est un chef de file mondial en matière de connaissance,

de certification, de soutien à la communauté, de promotion et de formation dans les domaines de la sécurité et de l'assurance des systèmes d'information, de gestion et de gouvernance des TI ainsi qu'en matière de risque et de conformité liés aux TI. Fondée en 1967, l'ISACA, organisme indépendant et sans but lucratif, organise des conférences internationales, publie la revue ISACA Journal® et élabore des normes internationales d'audit et de contrôle des systèmes d'information afin d'aider ses membres à promouvoir des systèmes d'information fiables et créateurs de valeur. Elle fait également progresser les connaissances et l'expertise en matière de TI et en témoigne par l'entremise des certifications mondialement reconnues du CISA® (Certified Information Systems Auditor®), du CISM® (Certified Information Security Manager®), du CGEIT® (Certified in the Governance of Enterprise IT®) et du CRISCMC (Certified in Risk and Information Systems ControlMC). L'ISACA tient continuellement à jour le référentiel de COBIT®, qui aide les professionnels des TI et les dirigeants de l'organisation à s'acquitter de leurs responsabilités en matière de gouvernance et de gestion des TI, notamment dans les domaines de l'assurance, de la sécurité, des risques, du contrôle et de la création de valeur pour l'organisation. Cette association mondiale basée aux États-Unis est déployée dans les plus grandes villes du monde. Elle est représentée en France par l'AFAI (Association française pour l'audit et le conseil en informatique)(www.isaca.org).

II. Présentation du cadre référentiel COBIT 5

A. Historique :

COBIT est le résultat des travaux collectifs réalisés par les principaux acteurs de la profession, auditeurs internes ou externes, fédérés au sein de l'ISACA (Information System Audit and Control Association).

Dans ses premières versions, publiées à partir de 1996, COBIT (Control Objectives for Information and related Technology) se positionne comme un référentiel de contrôle. Il décline sur le domaine IT les principes du référentiel COSO (Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission), publiés pour la première fois en 1992 et dont l'objectif est d'aider les entreprises à évaluer et à améliorer leur système de contrôle interne. La mise en chantier de COBIT résultait donc de la volonté des auditeurs de répondre aux exigences du COSO et de partager les mêmes plans d'audit. La plupart des grands cabinets d'audit internationaux (les big 6 à l'époque) y ont participé. C'est ainsi devenu un standard de fait, au

moins pour les auditeurs informatiques. On y trouvait l'essentiel de la structuration actuelle en domaines, processus et objectifs de contrôle détaillés.

En 1998, l'ITGI (Information Technology Governance Institute) a été créé sur l'initiative de l'ISACA, en réponse à la place de plus en plus importante occupée par les technologies de l'information. En effet, dans la plupart des organisations ou des entreprises, l'un des principaux facteurs de succès réside dans la capacité des systèmes d'information à apporter à la fois la différenciation stratégique et le support des activités. Dans un tel contexte, la « gouvernance » des systèmes d'information devient aussi critique que la gouvernance d'entreprise.

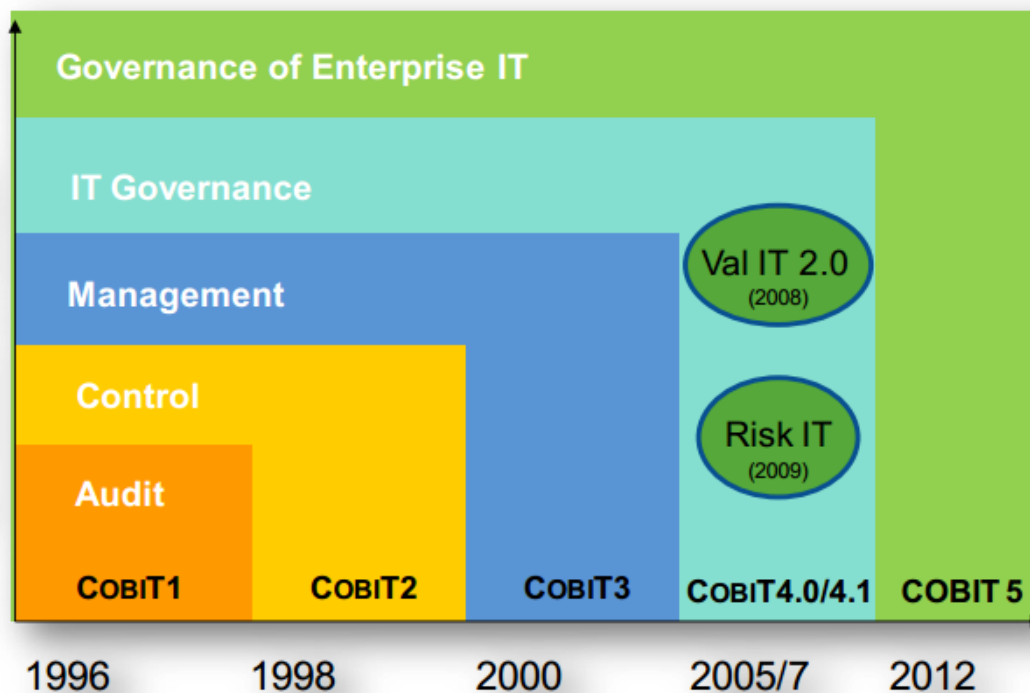
Depuis une dizaine d'années, l'ITGI a mené de nombreuses recherches au travers de groupes de travail répartis dans le monde entier. Le résultat de ces recherches a notamment donné lieu en 2000 à la publication de la version V3 du référentiel COBIT proposant, parallèlement à un « guide d'audit », un « guide de management » préfigurant les versions ultérieures.

À la suite des scandales ayant eu lieu au début des années 2000 (Enron, etc.), le Congrès américain vote, en 2002, la loi Sarbanes-Oxley (SOX) afin de redonner confiance aux investisseurs et aux actionnaires en garantissant à la fois la transparence des comptes, l'existence de processus d'alerte et l'engagement des dirigeants (PDG, DAF). Ceci se traduit par un renforcement des contrôles liés aux processus financiers. On retiendra, par exemple, la section 404 qui exige un contrôle strict des accès et des autorisations. COBIT a été reconnu comme une réponse à ces nouvelles exigences, tant en termes de contrôle que de gouvernance.

La généralisation de la loi SOX ou de ses déclinaisons locales ou sectorielles (IFRS, International Financial Reporting Standards, LSF, Loi de sécurité financière, normes Bâle II) a considérablement renforcé le rôle des auditeurs. Ces dispositions réglementaires ont accéléré la diffusion de COBIT comme référentiel de contrôle et de gouvernance des SI. Ensuite, l'ISACA a publié successivement la version 4 (décembre 2005) puis la version 4.1 (2007) de COBIT, en regroupant deux visions : le « contrôle » et le « management » des systèmes d'information (SI) et, plus largement, des technologies de l'information (TI). L'ISACA continue toujours à améliorer COBIT en publiant COBIT 5 (Moisand & Garnier de Labareyre, 2009) en Avril 2012 et COBIT 2019 est annoncé depuis novembre 2018. Cette version est actuellement disponible.

a) Chronologie

- 1992 : les principes du référentiel COSO (Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission) sont publiés pour la première fois.
 - Objectif : aider les entreprises à évaluer et à améliorer leur système de contrôle interne.
- 1996 : publication de la première version de COBIT déclinant sur le domaine IT les principes COSO
 - Objectif : Se positionner comme un référentiel de contrôle
- 1998 : ITGI (Information Technology Governance Institute) crée sur l'initiative de l'ISACA
 - Objectif : répondre à la place de plus en plus occupée par les TI (IT ou SI) vu que l'un des principaux facteurs de succès réside dans la capacité des systèmes d'information à apporter à la fois la différenciation stratégique et le support des activités.
- 2000 : publication de la version 3(V3) de COBIT après des recherches menées par des groupes de travail un peu partout dans le monde (sous la tutelle de ITGI)
 - Objectif : proposer un « guide d'audit », un « guide de management » préfigurant les versions ultérieures.
- Décembre 2004 : publication de la version 4 de COBIT par l'ISACA
- 2007 : publication de la version 4.1 de COBIT par l'ISACA
- Avril 2012 : publication de COBIT 5



Source : ISACA

Figure 4 : Chronologie de la publication de COBIT (PCAprèsCOBIT.pdf, s. d.)

- COBIT 2019 a été annoncé depuis Novembre 2018. Cette version est disponible actuellement.

B. Objectifs de COBIT 5

COBIT 5 établit la nouvelle génération d'orientations de l'ISACA sur la gouvernance et la gestion des TI de l'entreprise/organisation. Elles s'appuient sur plus de 15 années d'expérience pratique et d'application de COBIT par de nombreuses organisations/entreprises et de nombreux utilisateurs du monde des affaires, des TI, du risque, de la sécurité et de l'assurance. Les objectifs majeurs du développement de COBIT 5 comprennent la nécessité de :

- Permettre aux parties prenantes d'exprimer davantage leurs attentes concernant l'information, les technologies associées (quels sont les avantages, à quel niveau de risque acceptable et à quel prix) et leurs priorités tout en s'assurant que la valeur attendue soit effectivement livrée. Certains voudront des rendements à court terme, tandis que d'autres viseront la durabilité. Certains seront prêts à prendre un risque élevé, d'autres non. Ces attentes divergentes et parfois contradictoires doivent être

traitées efficacement. De plus, ces intervenants veulent non seulement participer davantage, mais souhaitent aussi obtenir plus de transparence dans le processus décisionnel et dans la communication des résultats obtenus.

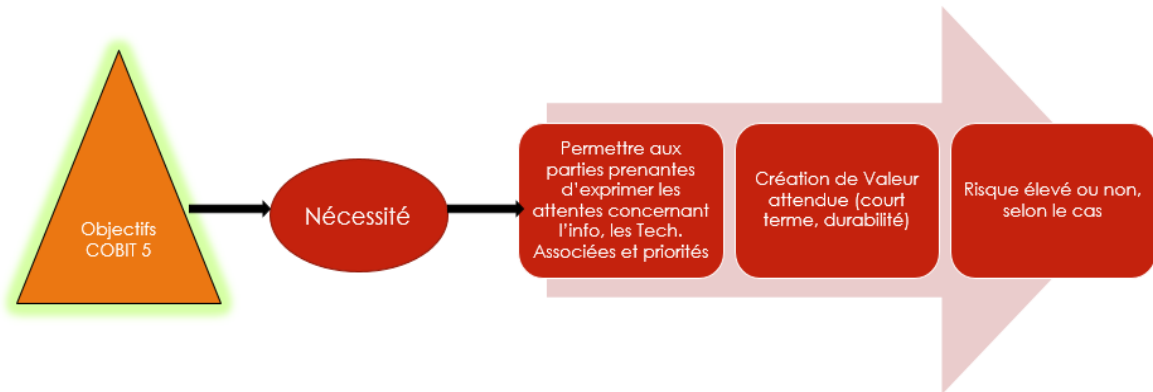


Figure 5: Objectifs de COBIT 5

- Traiter la dépendance croissante de la réussite de l'entreprise envers des entreprises extérieures et des fournisseurs de TI comme des sous-traitants, des fournisseurs, des consultants, des clients, l'infonuagique et d'autres fournisseurs de services, ainsi qu'envers un ensemble diversifié de moyens et de mécanismes internes pour créer la valeur attendue.

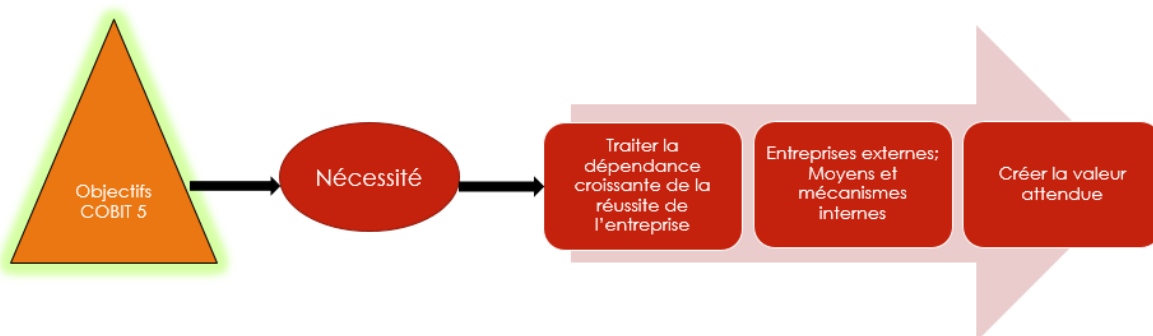


Figure 6 : Objectif de COBIT 5

- Traiter la quantité d'information, qui a augmenté de manière significative. Comment les entreprises sélectionnent-elles l'information pertinente et crédible qui mènera à

des décisions d'affaires judiciaires ? L'information doit également être gérée efficacement ; un modèle d'information efficace peut aider.

- Composer avec l'omniprésence des TI ; elles font de plus en plus partie intégrante des lignes d'affaires. Comme elles sont désormais alignées sur les affaires, les TI doivent désormais faire partie intégrante des projets d'affaires, des structures organisationnelles, de la gestion des risques, des politiques, des compétences, des processus, etc. Les rôles du dirigeant principal de l'information (DPI) et de la fonction des TI sont en pleine évolution. De plus en plus de gens dans les fonctions d'affaires possèdent des compétences en TI et participent, ou participeront, aux décisions relatives aux TI et aux activités des TI. Les TI et les affaires devront être mieux intégrées.

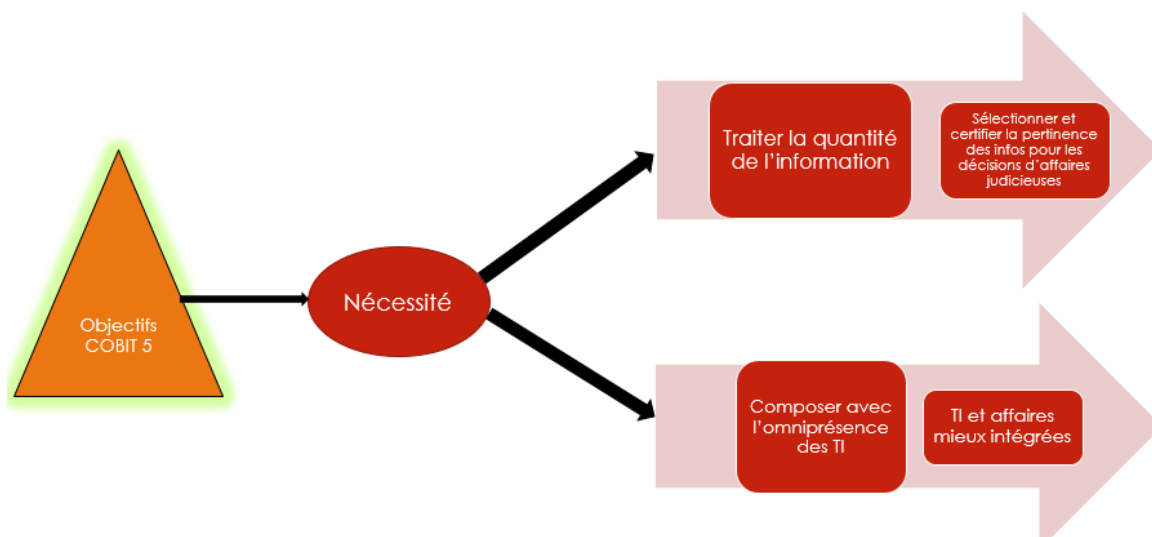


Figure 7 : Objectif de COBIT 5

- Fournir des orientations dans le domaine de l'innovation et des nouvelles technologies ; il s'agit de créer, d'inventer, de concevoir de nouveaux produits, de rendre les produits existants plus attrayants aux yeux des clients et d'atteindre de nouveaux types de clients. L'innovation inclut également la rationalisation de la conception de produits, de la fabrication et des processus de la chaîne d'approvisionnement afin d'offrir plus efficacement et plus rapidement sur le marché des produits de meilleure qualité.

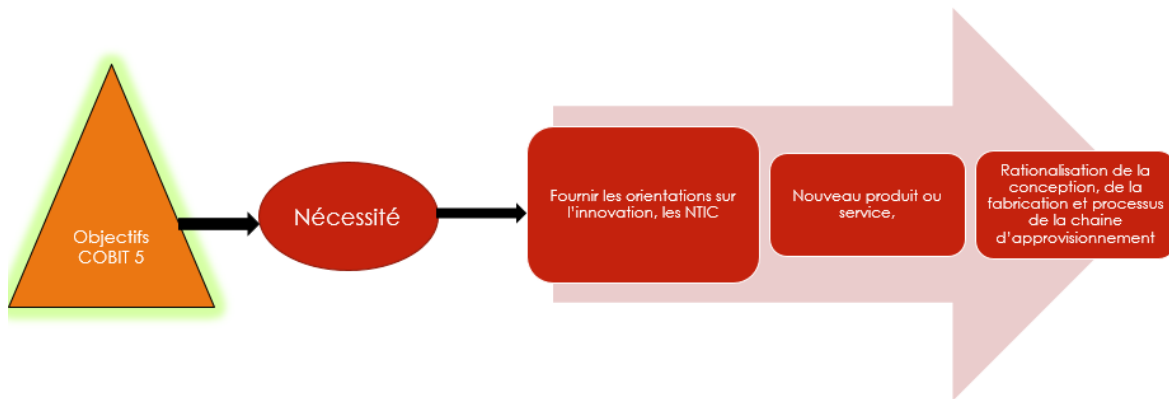


Figure 8 : Objectif de COBIT 5

- Couvrir l'ensemble de l'entreprise et les responsabilités fonctionnelles des TI, de même que tous les aspects qui conduisent à une gouvernance et à une gestion efficace des TI de l'entreprise, telles que les structures organisationnelles, les politiques et la culture, au-delà des processus.
- Obtenir un meilleur contrôle de l'accroissement des TI initiées et contrôlées par l'utilisateur.

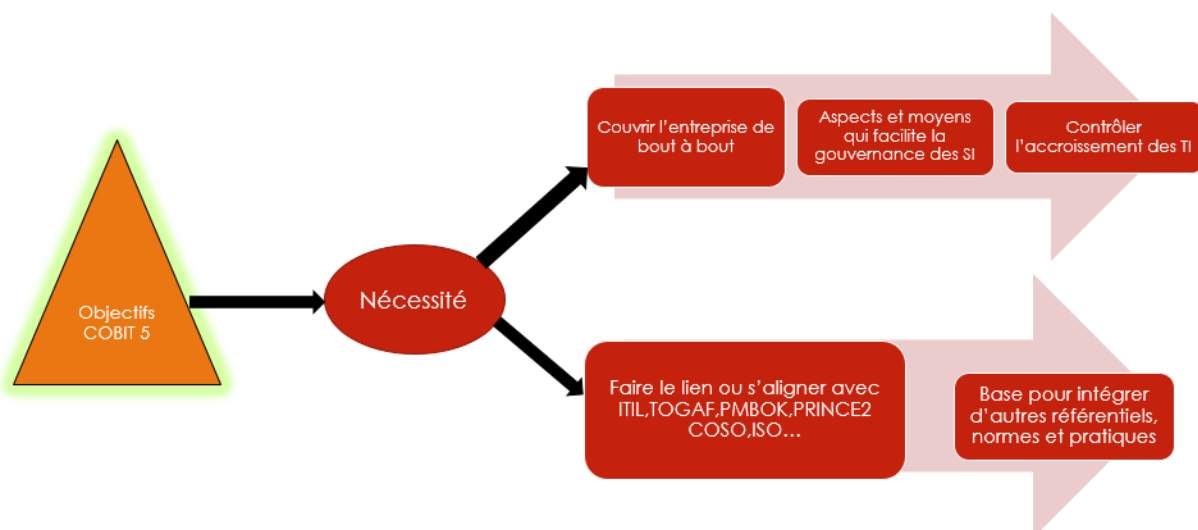


Figure 9: Objectif de COBIT 5

- Assurer à l'entreprise :
 - La création de valeur grâce à l'utilisation efficace et innovante des TI de l'entreprise;
 - La satisfaction de la clientèle utilisatrice envers les engagements et les services des TI;

- Le respect des lois applicables, des règlements, des accords contractuels et des politiques internes ;
 - Une meilleure correspondance entre les besoins d'affaires et les objectifs des TI.
- Faire le lien et, le cas échéant, s'aligner avec d'autres référentiels et normes majeures du marché, comme l'Information Technology Infrastructure Library (ITIL®), The Open Group Architecture Forum (TOGAF®), Project Management Body of Knowledge (PMBOK®), Project IN Controlled Environments 2 (PRINCE2®), Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission (COSO) et l'Organisation internationale de normalisation (ISO). Cela aidera les parties prenantes à comprendre comment les différents référentiels, les bonnes pratiques et les normes se positionnent les uns par rapport aux autres et comment ils peuvent être utilisés ensemble.
- Intégrer les principaux référentiels et les orientations de l'ISACA en mettant l'accent sur COBIT, Val IT et Risk IT, mais en tenant également compte du Business Model for Information Security (BMIS), de l'IT Assurance Framework (ITAF), de la publication intitulée Board Briefing on IT Governance et de la ressource Taking Governance Forward (TGF).

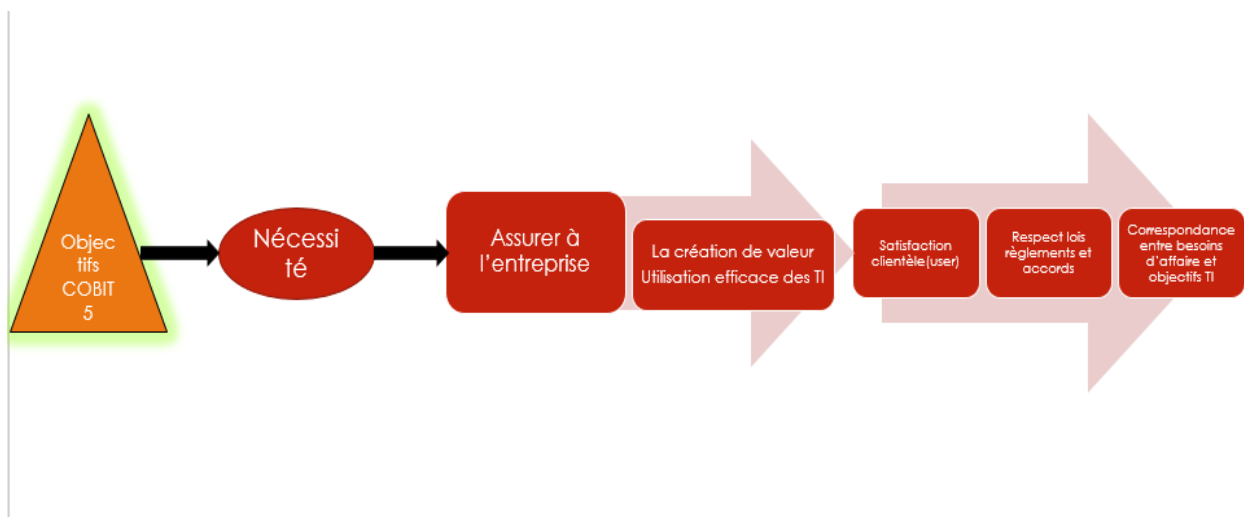


Figure 10: Objectif de COBIT 5

Ainsi, COBIT 5 couvre l'entreprise dans son ensemble et fournit une base pour intégrer d'autres référentiels, normes et pratiques dans un référentiel unique.¹

¹ Source : COBIT 5 Un référentiel orienté affaires pour la gouvernance et la gestion des TI de l'entreprise (Personalized Copy for : Mr. David Chaplin) page 17

C. Principes de COBIT 5

COBIT 5 se fonde sur cinq principes clés (présentés à la figure 11) pour la gouvernance et la gestion des TI de l'entreprise :

➤ **Principe 1 : Répondre aux besoins des parties prenantes**

- Le rôle des entreprises/organisations est de générer de la valeur pour leurs parties prenantes en maintenant un équilibre entre la réalisation de bénéfices d'une part et la gestion optimale des risques et de l'utilisation des ressources d'autre part. COBIT 5 fournit tous les processus et autres facilitateurs requis pour appuyer la création de valeur grâce à l'utilisation des TI. Puisque les buts visés varient en fonction de l'entreprise, une organisation peut adapter COBIT 5 à son contexte grâce à la cascade d'objectifs, qui permet de convertir des objectifs d'entreprise généraux en objectifs TI clairs, gérables et liés à des pratiques et processus précis.

➤ **Principe 2 : Couvrir l'entreprise de bout en bout**

- COBIT 5 intègre la gouvernance des TI à la gouvernance d'entreprise :
- Il couvre tous les processus et les fonctions au sein de l'entreprise ; COBIT 5 n'est pas centré uniquement sur la « fonction TI », mais traite aussi l'information et les technologies connexes en tant qu'actifs devant être gérés comme tout autre actif dans l'entreprise.
- Il considère que tous les facilitateurs pour la gouvernance et la gestion des TI touchent l'entreprise de bout en bout, c'est-à-dire qu'ils incluent tous les éléments et les individus, à l'interne et à l'externe, pertinents pour la gouvernance et la gestion de l'information d'entreprise et de ses TI.

➤ **Principe 3 : Appliquer un référentiel unique et intégré**

- Il existe de nombreuses normes et bonnes pratiques en matière de TI, chacune proposant des orientations pour un sous-ensemble d'activités. COBIT 5 s'harmonise aux autres normes et référentiels de haut niveau et peut donc servir de référentiel général pour la gouvernance et la gestion des TI de l'entreprise.

➤ **Principe 4 : Faciliter une approche globale**

Une gouvernance et une gestion efficaces et efficientes des TI de l'entreprise exigent une approche globale qui tient compte de plusieurs éléments interagissant entre eux. COBIT 5 définit un ensemble de facilitateurs pour appuyer la mise en œuvre d'un système complet de gouvernance et de gestion pour les TI de l'entreprise. Au sens large, on entend par facilitateur tout ce qui peut aider à atteindre les objectifs de l'entreprise. Le référentiel de COBIT 5 définit sept catégories de facilitateurs :

- Principes, politiques et référentiels
- Processus
- Structures organisationnelles
- Culture, éthique et comportement
- Information
- Services, infrastructures et applications
- Personnel, aptitudes et compétences

➤ **Principe 5 : Distinguer la gouvernance de la gestion**

- Le référentiel de COBIT 5 établit une distinction claire entre la gouvernance et la gestion. Ces deux fonctions englobent différents types d'activités, exigent différentes structures organisationnelles et répondent à des besoins différents.

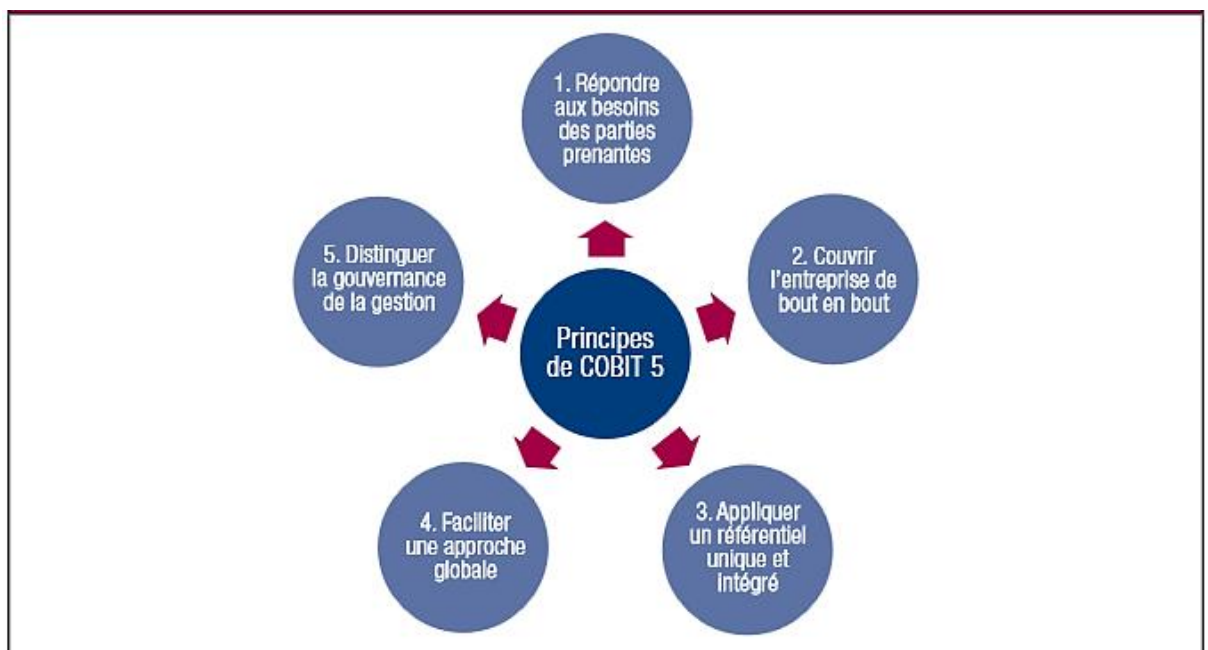


Figure 11 : Principes de COBIT 5

Source : COBIT 5 Un référentiel orienté affaires pour la gouvernance et la gestion des TI de l'entreprise (Personalized Copy for : Mr. David Chaplin), Figure 2

Dans la plupart des entreprises, la gestion relève de la haute direction, sous l'autorité du président-directeur général (PDG).

Ensemble, ces cinq principes permettent à l'organisation/entreprise de constituer un référentiel de gouvernance et de gestion efficace qui optimise les investissements en technologie et en gestion de l'information, de même que leur utilisation à l'avantage des parties prenantes.

Conclusion

En somme, ce chapitre présente l'ISACA, une association qui régit les systèmes d'information et établit le contexte et l'historique de la création du référentiel COBIT. Ensuite, nous y étalons les objectifs de COBIT 5, la version de COBIT avec laquelle nous avons choisi de travailler et nous définissons brièvement les 5 principes de COBIT 5. Ces derniers seront abordés en détails dans le chapitre suivant. Ce chapitre et le suivant ont été, en grande partie, tirés de la copie personnalisée du référentiel COBIT 5 (COBIT 5 Un référentiel orienté affaires pour la gouvernance et la gestion des TI de l'entreprise (Personalized Copy for : Mr. David Chaplin), Figure 2) qui m'a été envoyé par M. David Chaplin lui-même.

Chapitre 3 : Approche COBIT 5 en matière de gouvernance des systèmes d'information

Introduction

Ce chapitre s'inscrit en droite ligne avec le chapitre précédent. Dans celui-ci, nous allons passer en revue tous les 5 principes de COBIT 5 et les différentes méthodes et procédés dont les 5 domaines et 37 processus sur lesquels le référentiel (COBIT 5) se base pour préconiser une gouvernance optimale du système d'information. Nous aurons quelques exemples pratiques trouvés durant la documentation pour élucider certains points.

I. Principe 1 : Répondre aux besoins des parties prenantes

Le rôle des entreprises est de créer de la valeur pour leurs parties prenantes. Par conséquent, toute entreprise, commerciale ou non, aura la création de valeur comme objectif de gouvernance. Créer de la valeur signifie réaliser des bénéfices à un coût optimal des ressources, tout en optimisant les risques (voir la figure 12). Les bénéfices peuvent prendre plusieurs formes : pour les entreprises commerciales, ils pourront être financiers, tandis que pour les entités gouvernementales, il pourra s'agir d'un meilleur niveau de services publics.

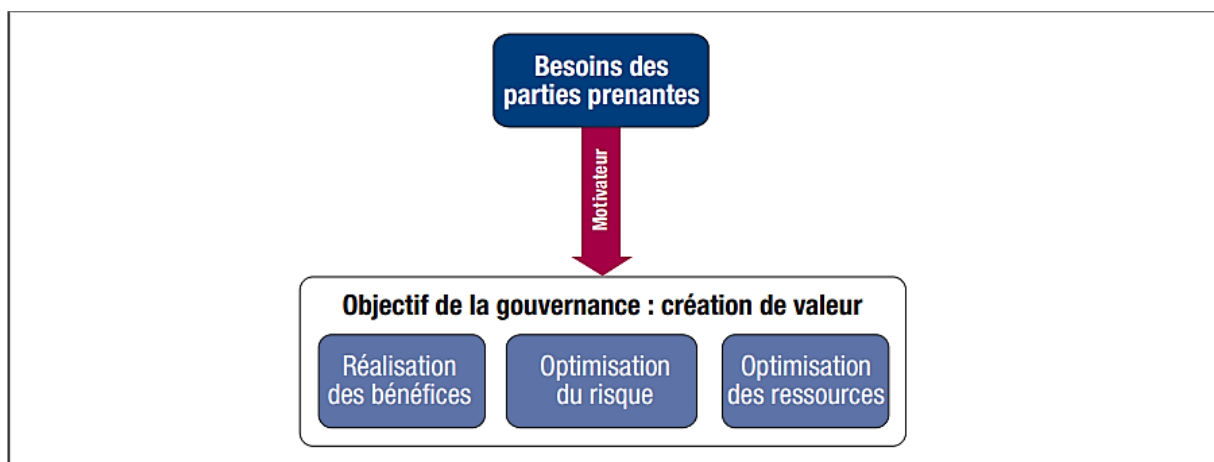


Figure 12 : Objectifs de la gouvernance : création de valeur

Source : COBIT 5 Un référentiel orienté affaires pour la gouvernance et la gestion des TI de l'entreprise (Personalized Copy for : Mr. David Chaplin), Figure 3

A. Cascade d'objectifs de COBIT 5

Chaque entreprise opère dans son propre contexte déterminé par des facteurs externes (le marché, l'industrie, la géopolitique, etc.) et des facteurs internes (la culture, l'organisation, la tolérance au risque, etc.). Ce contexte nécessite un système de gouvernance et de gestion personnalisé. Les besoins des parties prenantes doivent être traduits en actions stratégiques pouvant être mises en place dans l'entreprise. La cascade d'objectifs de COBIT 5 représente le mécanisme de traduction des besoins des parties prenantes en objectifs d'entreprise précis, réalisables et personnalisés, en objectifs liés aux TI et en objectifs facilitants. Cette traduction permet de fixer des objectifs précis à tous les niveaux et dans tous les domaines de l'entreprise, en appui aux objectifs généraux et aux exigences des parties prenantes, afin de soutenir efficacement l'alignement entre les besoins d'entreprise et les solutions et services des TI.

La cascade d'objectifs de COBIT 5 est illustrée à la figure suivante.

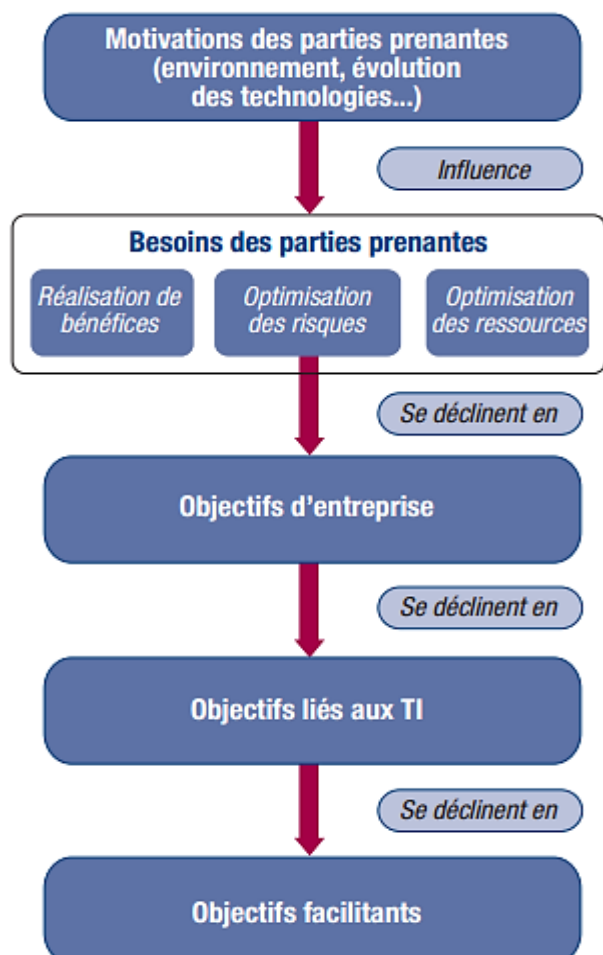


Figure 13 : Vue d'ensemble sur la cascade d'objectifs de COBIT 5

Source : COBIT 5 Un référentiel orienté affaires pour la gouvernance et la gestion des TI de l'entreprise (Personalized Copy for : Mr. David Chaplin), Figure 4 ; modifié par Diallo.

Comme le montre la précédente figure, la cascade d'objectifs propose les 4 étapes suivantes.

1. Étape 1. Les motivations des parties prenantes influencent leurs besoins

Les besoins des parties prenantes sont influencés par un certain nombre de facteurs, comme des changements de stratégie, un changement dans les affaires, l'évolution de la réglementation ou encore de nouvelles technologies.

2. Étape 2. Les besoins des parties prenantes se déclinent en objectifs d'entreprise

Les besoins des parties prenantes s'expriment sous forme d'objectifs d'entreprise génériques. Ces objectifs d'entreprise ont été établis en utilisant les dimensions du tableau de bord prospectif (TBP, ou BSC pour Balanced Scorecard en anglais)², et ils représentent une liste d'objectifs couramment utilisés qu'une entreprise peut définir pour elle-même.

Bien que cette liste ne soit pas exhaustive, la plupart des objectifs propres à l'entreprise peuvent être facilement mis en correspondance avec un ou plusieurs objectifs d'entreprise génériques.

COBIT 5 définit 17 objectifs génériques, comme indiqué dans le tableau 1, qui comprend les renseignements suivants :

- La dimension du TBP sous laquelle l'objectif de l'entreprise s'inscrit
- Les objectifs d'entreprise
- La relation avec les trois principaux objectifs de la gouvernance : la réalisation de bénéfices, l'optimisation des risques et l'optimisation des ressources (« P » représente les relations primaires et « S » les relations secondaires, c'est-à-dire les relations moins fortes).

² Kaplan, Robert S. ; David P. Norton ; *The Balanced Scorecard : Translating Strategy Into Action*, Harvard University Press, É.-U., 1996

Dimension du TBP	Objectif d'entreprise	Relation avec les objectifs de gouvernance		
		Réalisation des bénéfiques	Optimisation des risques	Optimisation des ressources
Financier	1. Valeur pour les parties prenantes	P		S
	2. Portefeuille de produits et services concurrentiels	P	P	S
	3. Gestion du risque d'affaires (protection des actifs)		P	S
	4. Conformité aux lois et à la réglementation		P	
	5. Transparence financière	P	S	S
Client	6. Culture de service orientée client	P		S
	7. Continuité et disponibilité des services d'affaires		P	
	8. Réponses agiles dans un contexte d'affaires en évolution	P		S
	9. Prise de décisions stratégiques basées sur l'information	P	P	P
	10. Optimisation des coûts de livraison des services	P		P
Interne	11. Optimisation de la fonctionnalité des processus d'affaires	P		P
	12. Optimisation des coûts des processus d'affaires	P		P
	13. Programmes de gestion du changement	P	P	S
	14. Productivité opérationnelle et productivité du personnel	P		P
	15. Conformité aux politiques internes		P	
Apprentissage et croissance	16. Personnes qualifiées et motivées	S	P	P
	17. Culture d'innovation des produits et des affaires	P		

Tableau 1 : Relation entre objectifs d'entreprise et objectifs de gouvernance

Source : COBIT 5 Un référentiel orienté affaires pour la gouvernance et la gestion des TI de l'entreprise (Personalized Copy for : Mr. David Chaplin), Figure 5

3. Étape 3. Les objectifs d'entreprise se déclinent en objectifs liés aux TI

La réalisation des objectifs d'entreprise nécessite l'atteinte d'un certain nombre de résultats liés aux TI³, ces derniers se rapportant aux objectifs liés aux TI. « Lié aux TI » signifie l'information et les technologies connexes. Les objectifs liés aux TI sont structurés selon les dimensions du tableau de bord prospectif des TI (TBP TI). COBIT 5 définit 17 objectifs liés aux TI, énumérés dans le tableau 2.

³ Les résultats liés aux TI ne sont évidemment pas les seuls avantages intermédiaires requis pour atteindre les objectifs d'entreprise. Tous les autres domaines fonctionnels d'une organisation, comme les finances et le marketing, contribuent également à la réalisation des objectifs d'entreprise, mais dans le référentiel de COBIT 5, seuls les activités et les objectifs liés aux TI sont pris en considération.

Dimension du TBP des TI	Objectif lié à l'information et aux technologies connexes	
Financier	01	Alignement des TI et de la stratégie d'affaires
	02	Conformité des TI et soutien à la conformité de l'entreprise aux lois et à la réglementation
	03	Engagement de la haute direction dans la prise de décisions liées aux TI
	04	Gestion du risque d'affaires lié aux TI
	05	Bénéfices réalisés sur les investissements en TI et sur le portefeuille de services
	06	Transparence des coûts, des bénéfices et des risques des TI
Client	07	Livraison de services des TI conformes aux exigences opérationnelles
	08	Utilisation adéquate des applications, de l'information et de solutions technologiques
Interne	09	Agilité des TI
	10	Sécurité de l'information, des infrastructures de traitement et des applications
	11	Optimisation des actifs, des ressources et des capacités des TI
	12	Mise en œuvre et soutien des processus d'affaires par leur intégration dans les applications et les technologies
	13	Livraison de programmes procurant des avantages, en temps opportun, en respectant le budget, les exigences et les normes de qualité
	14	Disponibilité d'informations fiables et utiles pour la prise de décision
	15	Conformité des TI aux politiques internes
Apprentissage et croissance	16	Personnel des TI et des lignes d'affaires compétent et motivé
	17	Connaissances, compétences et initiatives pour l'innovation d'affaires

Tableau 2 : Objectifs liés aux TI

Source : COBIT 5 Un référentiel orienté affaires pour la gouvernance et la gestion des TI de l'entreprise (Personalized Copy for : Mr. David Chaplin), Figure 6

4. Étape 4. Les objectifs liés aux TI et leur déclinaison en objectifs facilitants

L'atteinte des objectifs liés aux TI exige la mise en œuvre et l'utilisation réussie d'un certain nombre de facilitateurs, incluant les processus, les structures organisationnelles et l'information. Le concept de facilitateur sera expliqué ultérieurement.

B. Avantages de la cascade d'objectifs

La cascade d'objectifs⁴ est importante, car elle permet de définir des priorités pour la mise en œuvre, l'amélioration et l'assurance de la gouvernance des TI de l'entreprise et est basée sur des objectifs (stratégiques) de l'entreprise ainsi que sur des risques connexes. Dans la pratique, la cascade d'objectifs :

- Définit des objectifs pertinents et concrets pour divers niveaux de responsabilité.

⁴ La cascade d'objectifs s'appuie sur des recherches effectuées par l'University of Antwerp Management School IT Alignment and Governance Institute en Belgique.

- Filtre la base de connaissances de COBIT 5 en se basant sur les objectifs d'entreprise, afin d'extraire des orientations pertinentes à inclure dans des projets spécifiques de mise en œuvre, d'amélioration ou d'assurance.
- Définit et communique clairement l'importance des facilitateurs (parfois très opérationnels) dans l'atteinte des objectifs d'entreprise.

C. Inconvénients de la cascade d'objectifs

- La cascade d'objectifs – avec les tableaux de correspondance entre les objectifs d'entreprise et les objectifs liés aux TI et entre les objectifs liés aux TI et les facilitateurs de COBIT 5 (y compris les processus) – ne contient pas la vérité absolue. Les utilisateurs ne doivent pas tenter de l'utiliser de façon purement mécanique, mais doivent plutôt s'en servir comme ligne directrice, et ce, pour plusieurs raisons, notamment :
 - Chaque entreprise a des priorités différentes concernant ses objectifs et celles-ci peuvent changer au fil du temps.
 - Les tableaux de correspondance ne font pas de distinction selon la taille de l'entreprise et son secteur d'activité. Ils représentent une sorte de dénominateur commun de la façon dont, en général, les différents niveaux d'objectifs sont inter-reliés.
 - Les indicateurs utilisés dans la table de correspondance comportent deux niveaux d'importance ou de pertinence, ce qui suggère qu'il existe des niveaux « distincts » de pertinence, alors qu'en réalité, la correspondance s'apparente à un continuum de divers degrés de correspondance.

Compte tenu de l'avertissement précédent, il est évident que la première étape à réaliser par l'entreprise lors de l'utilisation de la cascade d'objectifs consiste à personnaliser la table de correspondances en tenant compte de sa situation particulière. En d'autres termes, chaque entreprise doit élaborer sa propre cascade d'objectifs, la comparer avec COBIT, puis la préciser.

D. Exemple :

Après avoir mené une analyse des besoins des parties prenantes, une entreprise décide que le développement durable constitue une priorité stratégique. Dans ce cas-ci, le développement durable englobe non seulement les aspects environnementaux, mais aussi tous les éléments qui contribuent à la réussite à long terme de l'entreprise.

En se basant sur ces résultats, l'entreprise décide de se concentrer sur les cinq objectifs qui suivent, avec quelques précisions supplémentaires :

1. Valeur pour les parties prenantes des investissements de l'entreprise, en particulier pour la communauté des parties prenantes.
4. Conformité aux lois et à la réglementation, en se concentrant sur les lois environnementales et les lois relatives à la réglementation du travail dans les ententes d'impartition (accords d'externalisation).
8. Réponses agiles dans un contexte d'affaires en évolution.
16. Personnes qualifiées et motivées, conscientes que le succès de l'entreprise dépend de ses collaborateurs.
17. Culture d'innovation des produits et des affaires, axée sur les innovations à long terme.

Figure 14 : exemple de Besoin des parties prenantes : développement durable

Source : COBIT 5 Un référentiel orienté affaires pour la gouvernance et la gestion des TI de l'entreprise (Personalized Copy for : Mr. David Chaplin), exemple 2

Une entreprise s'est défini un certain nombre d'objectifs stratégiques, dont le plus important est l'amélioration de la satisfaction de sa clientèle. En se basant sur ce principe, elle souhaite identifier les sphères nécessitant une amélioration en matière de TI.

L'entreprise établit que le fait de prioriser la satisfaction du client équivaut à augmenter la priorité des objectifs d'entreprise ci-dessous (voir la **figure 5**) :

- 6. Culture de service orientée vers le client
- 7. Continuité et disponibilité des services d'entreprise
- 8. Réponses agiles à un environnement d'affaires en évolution

L'entreprise passe ensuite à la prochaine étape de la cascade d'objectifs : analyser quels objectifs liés aux TI correspondent à ses objectifs d'entreprise. Une proposition de table de correspondance est présentée à l'annexe B.

Ensuite, les objectifs liés aux TI les plus importants sont proposés ci-dessous (tous des relations « P ») :

- 01 Alignement des TI et de la stratégie d'affaires
- 04 Gestion du risque d'affaires lié aux TI
- 07 Livraison de services des TI conformes aux exigences opérationnelles
- 09 Agilité des TI
- 10 Sécurité de l'information, des infrastructures de traitement et des applications
- 14 Disponibilité d'informations fiables et utiles pour la prise de décision
- 17 Connaissances, compétences et initiatives pour l'innovation d'affaires

L'entreprise valide cette liste et décide de prioriser les quatre premiers objectifs.

À l'étape suivante de la démarche, en utilisant le concept de facilitateur (voir le chapitre 5), ces objectifs liés aux TI conduiront à un certain nombre d'objectifs, y compris les objectifs de processus. À l'annexe C, une table de correspondance est proposée entre les objectifs liés aux TI et les processus de COBIT 5. Cette table permet de définir les processus liés aux TI qui soutiennent les objectifs liés aux TI les plus pertinents. Toutefois les processus à eux seuls ne sont pas suffisants. Les autres facilitateurs, comme la culture, le comportement et l'éthique, les structures organisationnelles ou les compétences et l'expertise sont tout aussi importants et nécessitent un ensemble d'objectifs clairs.

Lorsque cet exercice est terminé, l'entreprise dispose d'un ensemble d'objectifs cohérents pour tous les facilitateurs qui lui permet d'atteindre les objectifs stratégiques fixés; l'entreprise possède aussi un ensemble d'indicateurs associés pour mesurer la performance.

Figure 15 : exemple de Cascade d'objectifs

Source : COBIT 5 Un référentiel orienté affaires pour la gouvernance et la gestion des TI de l'entreprise (Personalized Copy for : Mr. David Chaplin), exemple 1

II. Principe 2 : Couvrir l'entreprise de bout en bout

COBIT 5 traite de la gouvernance ainsi que de la gestion de bout en bout de l'information et des technologies connexes de l'entreprise. Cela signifie que COBIT 5 :

- Intègre la gouvernance des TI dans la gouvernance d'entreprise. Autrement dit, le système de gouvernance des TI proposé par COBIT 5 s'intègre parfaitement à tout système de gouvernance et s'aligne sur les derniers développements en matière de gouvernance.
- Couvre toutes les fonctions et les processus nécessaires pour gouverner et gérer l'information et les technologies liées à l'entreprise, quel que soit l'endroit où cette information est traitée. Compte tenu de l'étendue de sa portée, COBIT 5 aborde tous les services pertinents fournis par les TI et les processus d'affaires, internes comme externes.
- Fournit une vision globale et systémique de la gouvernance et de la gestion des TI de l'entreprise (voir principe 4) en se basant sur un certain nombre de facilitateurs considérés à l'échelle de l'entreprise et comprenant les éléments et le personnel, interne comme externe, impliqués dans la gouvernance et la gestion de l'information et des TI connexes. Ils comprennent également les activités et les responsabilités des fonctions de tout ce qui est ou non concerné par les TI dans l'entreprise.

L'information est l'un des facilitateurs de COBIT. Le modèle au moyen duquel COBIT 5 définit les facilitateurs permet à toutes les parties prenantes de définir l'ensemble des exigences liées à l'information et au cycle de vie du traitement de l'information. Ainsi, il permet de relier l'entreprise, son besoin d'information adéquate et la fonction TI, tout en soutenant les opérations et en s'adaptant à son contexte.

A. Approche de gouvernance

L'approche de gouvernance de bout en bout à la base de COBIT 5 est représentée à la figure 16, illustrant les éléments clés d'un système de gouvernance.

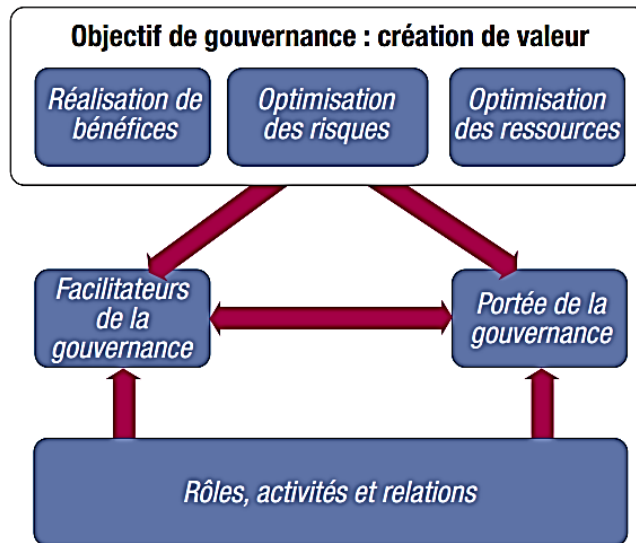


Figure 16 : Gouvernance et gestion dans COBIT

Source : COBIT 5 Un référentiel orienté affaires pour la gouvernance et la gestion des TI de l'entreprise (Personalized Copy for : Mr. David Chaplin), figure 8

Outre son objectif, les principaux éléments constituant l'approche de gouvernance sont les facilitateurs, la portée, les rôles, les activités et les relations.

B. Facilitateurs de la gouvernance

Les facilitateurs de la gouvernance sont les ressources organisationnelles, comme les référentiels, les principes, les structures, les processus et les pratiques, par lesquels ou vers lesquels l'action est dirigée de façon à atteindre les objectifs fixés. Ils comprennent également les ressources de l'entreprise. Par exemple, les capacités de service (infrastructure des TI, applications, etc.), le personnel et l'information. Un manque de ressources ou de facilitateurs peut affecter la capacité de l'entreprise à créer de la valeur. Compte tenu de l'importance des facilitateurs en matière de gouvernance, COBIT 5 présente une façon unique de considérer et de traiter les facilitateurs (à détailler dans le principe 5).

C. Portée de la gouvernance

La gouvernance peut être appliquée à toute l'entreprise, à une entité, à un actif tangible ou intangible, etc. Autrement dit, il est possible de ne définir que certains aspects de l'entreprise auxquels s'applique la gouvernance. Il est essentiel de bien définir cette portée du système de gouvernance. COBIT 5 considère l'entreprise dans son ensemble, mais fondamentalement, il peut traiter tout aspect individuellement.

D. Rôles, activités et relations

Les rôles, les activités et les relations définissent les personnes qui participent à la gouvernance, la façon dont elles sont impliquées, ce qu'elles font et comment elles interagissent dans le cadre d'un système de gouvernance. COBIT 5 établit une différenciation claire entre les activités de gouvernance et celles de gestion ainsi qu'une interface entre ces activités et les rôles des acteurs impliqués. La figure suivante (17), qui détaille la partie inférieure de la figure précédente (16), présente les interactions entre les différents rôles.

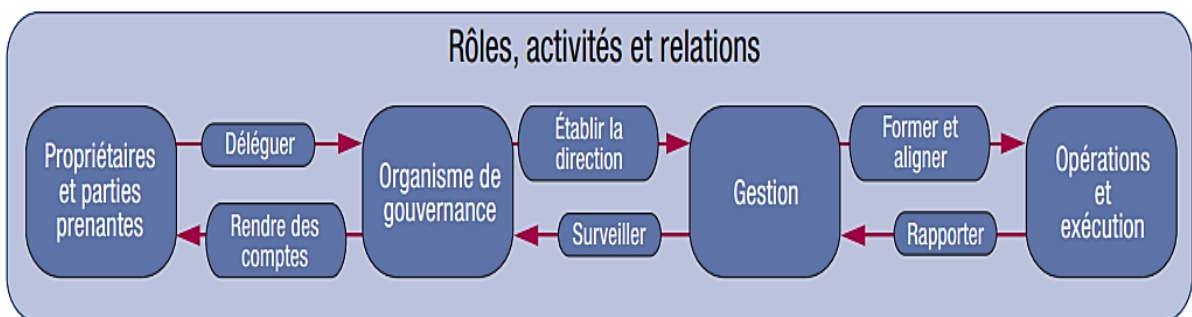


Figure 17 : Rôles, activités et relations clés

Source : COBIT 5 Un référentiel orienté affaires pour la gouvernance et la gestion des TI de l'entreprise (Personalized Copy for : Mr. David Chaplin), figure 9

III. Principe 3 : Appliqué un référentiel unique et intégré

COBIT 5 est un référentiel unique et intégré pour les raisons suivantes :

- Il s'aligne avec les normes et référentiels d'importance les plus récents, permettant ainsi à l'entreprise d'utiliser COBIT 5 comme intégrateur global du référentiel de gouvernance et de gestion.
- Il couvre complètement l'entreprise, fournissant une base pour intégrer efficacement d'autres référentiels, normes et pratiques. Un référentiel global unique constitue une source cohérente et intégrée d'orientations dans un langage commun, non technique et indépendant des technologies.
- Il fournit une architecture simple pour structurer les documents d'orientation et générer un ensemble cohérent de documents.
- Il intègre toutes les connaissances précédemment réparties dans les différents référentiels élaborés par l'ISACA. Cette dernière étudie le domaine clé de la gouvernance d'entreprise depuis de nombreuses années et a élaboré des référentiels

comme COBIT, Val IT, Risk IT, BMIS, la publication Board Briefing on IT Governance et ITAF afin de fournir des orientations pratiques et des conseils aux entreprises. COBIT 5 intègre toutes ces connaissances.

La figure 18 fournit une description graphique de la façon dont COBIT 5 remplit son rôle en tant que référentiel aligné et intégré.

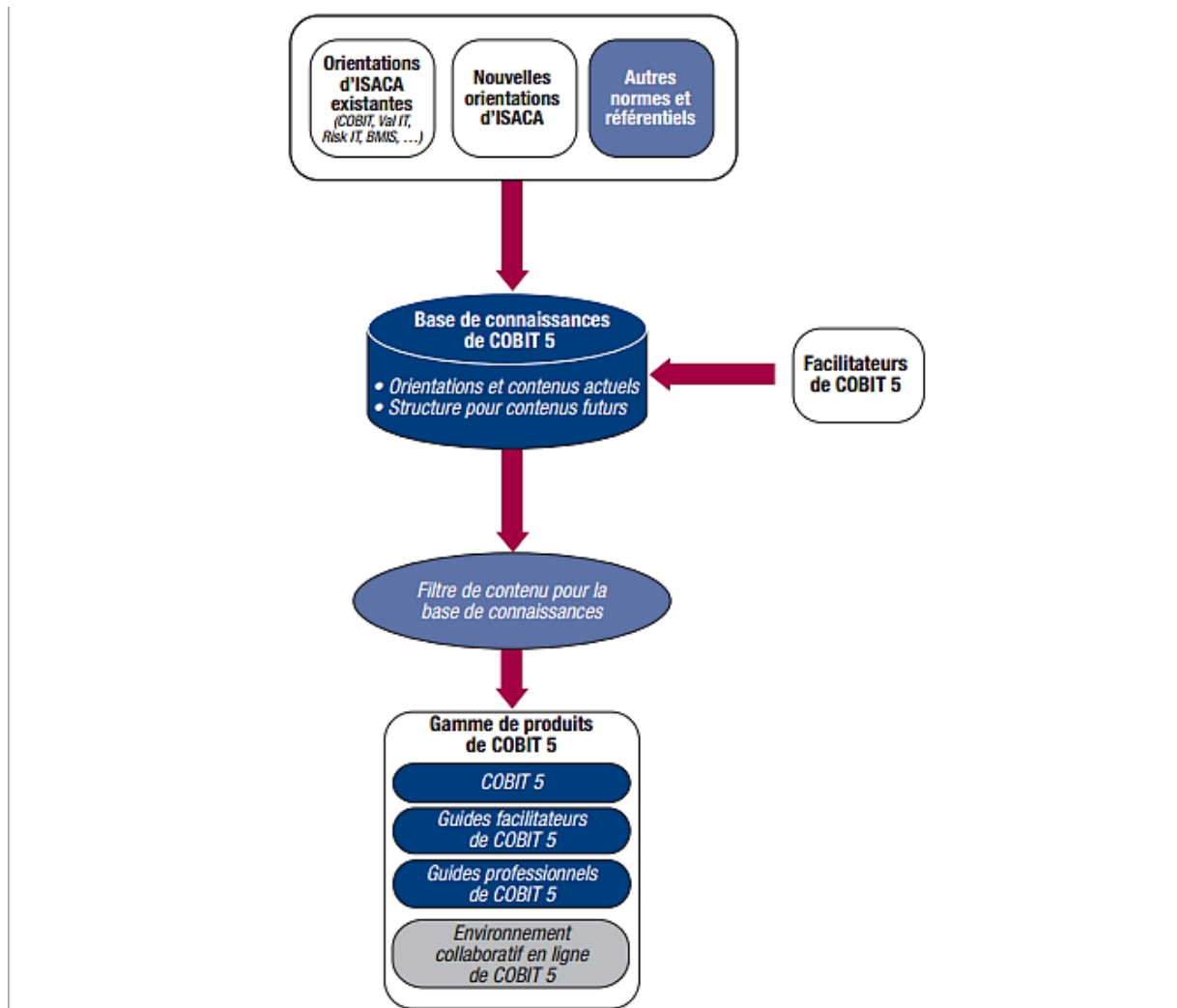


Figure 18 : Description graphique du référentiel unique et intégré de COBIT 5

Source : COBIT 5 Un référentiel orienté affaires pour la gouvernance et la gestion des TI de l'entreprise (Personalized Copy for : Mr. David Chaplin), figure 10

Le référentiel de COBIT 5 fournit à ses parties prenantes des conseils plus complets et à jour (voir la figure 19) sur la gouvernance et la gestion des TI de l'entreprise par :

- La recherche et l'utilisation d'un ensemble de sources qui ont mené à l'élaboration du nouveau contenu, y compris :
 - Réunir les orientations existantes de l'ISACA (COBIT 4.1, Val IT 2.0, Risk IT, BMIS) dans ce référentiel unique.
 - Compléter ce contenu avec les domaines nécessitant un approfondissement et des mises à jour.
 - S'aligner sur d'autres normes et référentiels pertinents, comme ITIL, TOGAF et les normes ISO.
- La définition d'un ensemble de facilitateurs de gouvernance et de gestion, qui fournissent une structure pour tous les documents d'orientation.
- La constitution d'une base de connaissances COBIT 5 qui contient toutes les orientations et les contenus déjà développés, et qui fournira une structure permettant l'évolution des contenus.
- L'établissement d'une base de référence solide et complète en matière de bonnes pratiques.

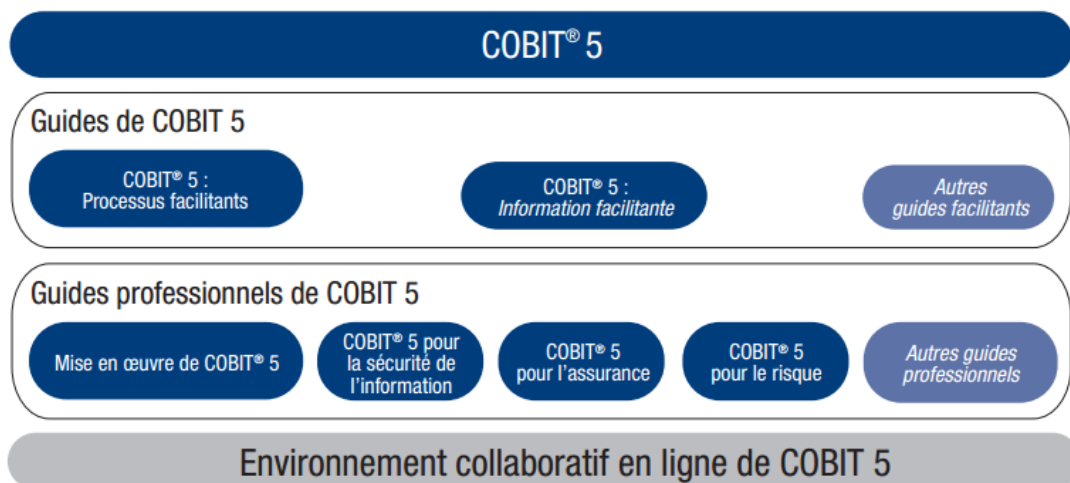


Figure 19 : Gamme de produit COBIT 5

Source. : COBIT 5 Un référentiel orienté affaires pour la gouvernance et la gestion des TI de l'entreprise (Personalized Copy for : Mr. David Chaplin), figure 11

IV. Principe 4 : faciliter une approche globale

A. Les facilitateurs de COBIT 5

Les facilitateurs sont des facteurs qui, individuellement ou collectivement, influencent la réussite d'une activité ; dans ce cas-ci, la gouvernance et la gestion des TI de l'entreprise. Les facilitateurs sont influencés par la cascade d'objectifs, c'est-à-dire que des objectifs de plus haut niveau liés aux TI définissent ce que les différents facilitateurs devraient permettre d'atteindre.

Le référentiel de COBIT 5 décrit sept catégories de facilitateurs (figure 20) :

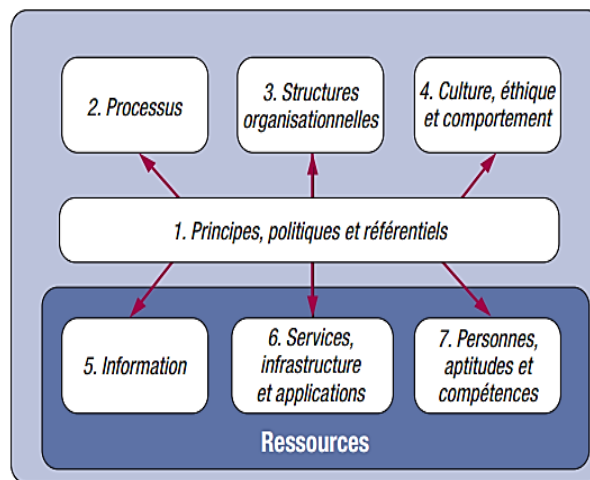


Figure 20 : Facilitateurs d'entreprise de COBIT 5

Source : COBIT 5 Un référentiel orienté affaires pour la gouvernance et la gestion des TI de l'entreprise (Personalized Copy for : Mr. David Chaplin), figure 12

Cette figure (20) illustre la relation de la gouvernance d'entreprise, dont celle des TI, avec les divers éléments ainsi que son rôle, qui consiste à atteindre les principaux objectifs de l'entreprise. Toute entreprise doit tenir compte d'un ensemble de facilitateurs inter-reliés. Par ailleurs, chaque facilitateur :

- Nécessite l'apport des autres facilitateurs pour être pleinement efficace ; par exemple, les processus requièrent de l'information, les structures organisationnelles ont besoin de compétences et de comportements adéquats.
- Fournit un résultat au profit d'autres facilitateurs ; par exemple, les processus fournissent de l'information, les aptitudes et les comportements rendent les processus efficaces.

- **Les principes, les politiques et les référentiels** représentent le véhicule permettant de traduire le comportement désiré en orientations pratiques pour la gestion quotidienne.
- **Les processus** décrivent un ensemble organisé de pratiques et d'activités requises pour atteindre des objectifs et pour produire un ensemble de résultats permettant la réalisation des objectifs globaux liés aux TI.
- **Les structures organisationnelles** sont les principales entités de décision dans l'entreprise.
- **La culture, l'éthique et le comportement** des individus et de l'entreprise sont très souvent sous-estimés en tant que facteurs de réussite dans les activités de gouvernance et de gestion.
- **L'information** est omniprésente dans toute organisation. Elle comprend toute l'information produite et utilisée par l'entreprise. L'information est nécessaire pour maintenir l'organisation fonctionnelle et bien gouvernée, mais au niveau opérationnel, elle est souvent le produit phare de l'entreprise elle-même.
- **Les services, l'infrastructure et les applications** comprennent l'infrastructure, la technologie et les applications qui fournissent à l'entreprise les traitements et les services en matière de technologies de l'information.
- **Le personnel, les aptitudes et les compétences** sont liés aux individus et sont nécessaires pour la réussite de toutes les activités ainsi que pour la prise de décisions éclairées et de mesures correctives.

B. Dimension des facilitateurs

Tous les facilitateurs présentent un ensemble de caractéristiques communes qui (figure 21) fournit une façon commune, simple et structurée pour gérer les facilitateurs, permet à une entité de gérer ses interactions complexes et facilite l'obtention de résultats positifs par les facilitateurs.

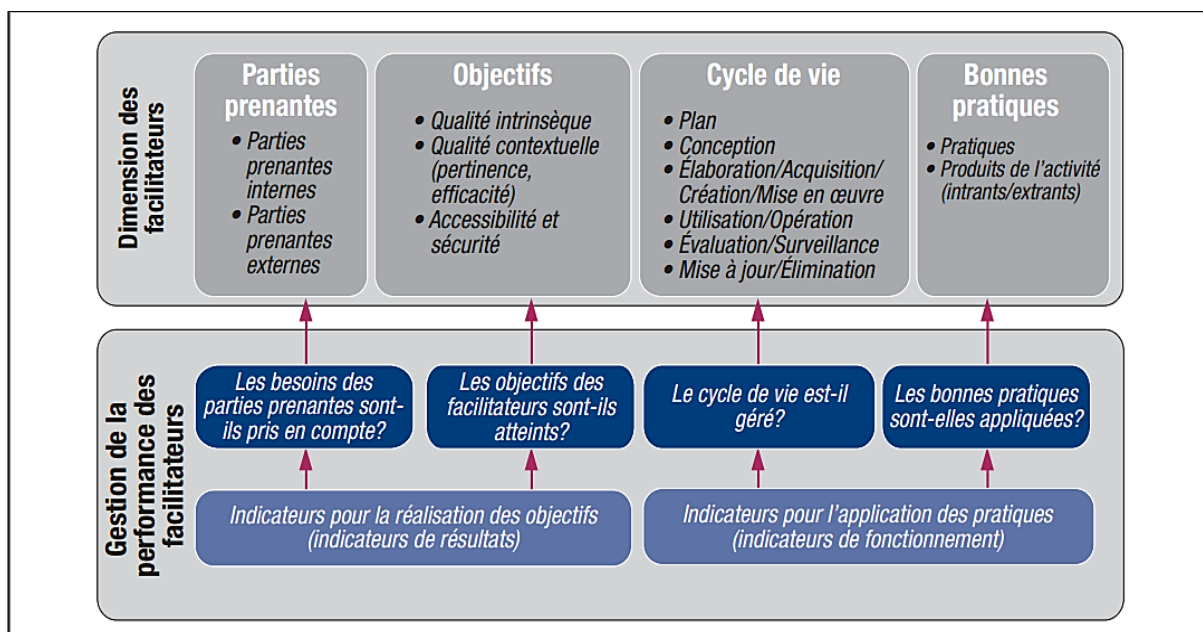


Figure 21 : Dimension et gestion des facilitateurs

Source : COBIT 5 Un référentiel orienté affaires pour la gouvernance et la gestion des TI de l'entreprise (Personalized Copy for : Mr. David Chaplin), figure 13

C. Caractéristiques des facilitateurs

Les quatre caractéristiques communes des facilitateurs sont :

- **Parties prenantes** : Chaque facilitateur comporte des parties prenantes (éléments qui jouent un rôle actif ou qui ont un intérêt dans le facilitateur). Par exemple, les processus comportent différents éléments qui réalisent les activités du processus ou qui ont un intérêt dans les résultats du processus ; les structures organisationnelles sont composées de parties prenantes ayant chacune leurs propres rôles, intérêts et besoins, qui sont parfois contradictoires. Les besoins des parties prenantes se traduisent par des objectifs d'entreprise, qui à leur tour se traduisent par des objectifs liés aux TI de l'entreprise.
- **Objectifs** : Chaque facilitateur a un certain nombre d'objectifs, et tous procurent de la valeur en permettant d'atteindre ces objectifs, qui peuvent être définis en fonction des éléments comme les résultats attendus du facilitateur ou encore l'application ou fonctionnement du facilitateur. Les objectifs facilitants représentent la dernière étape de la cascade d'objectifs de COBIT 5 et peuvent encore être divisés en différentes catégories :

- Qualité intrinsèque : La mesure selon laquelle les facilitateurs agissent avec précision, de façon objective et fournissent des résultats précis, objectifs et fiables.
 - Qualité contextuelle : La mesure selon laquelle les facilitateurs et leurs résultats sont appropriés au contexte dans lequel ils opèrent. Par exemple, les résultats doivent être pertinents, complets, actuels, appropriés, uniformes, compréhensibles et faciles à utiliser.
 - Accès et sécurité : La mesure selon laquelle les facilitateurs et leurs résultats sont accessibles (disponible au moment opportun) et sécurisés (accès limité aux personnes qui en ont besoin).
- Cycle de vie : Chaque facilitateur possède un cycle de vie, qui va de sa création à son élimination, en passant par sa durée de vie opérationnelle et utilisation. Ceci s'applique à l'information, aux structures, aux processus, aux politiques, etc. Les étapes du cycle de vie sont les suivantes :
- Planifier (y compris l'élaboration et la sélection des concepts)
 - Concevoir
 - Bâtir, acquérir, créer, mettre en œuvre
 - Utiliser, exploiter
 - Évaluer, surveiller
 - Mettre à jour, éliminer
- Bonnes pratiques : Pour chacun des facilitateurs, il est possible de définir de bonnes pratiques. Celles-ci contribuent à l'atteinte des objectifs facilitants. Les bonnes pratiques fournissent des exemples ou des suggestions sur la meilleure façon de mettre en œuvre les facilitateurs en précisant les produits, les intrants ou les extrants requis. COBIT 5 fournit des exemples de bonnes pratiques pour certains facilitateurs proposés (figure 22). Pour les autres facilitateurs, il est possible d'utiliser des orientations provenant d'autres normes, référentiels, etc.

Une organisation a nommé des « gestionnaires de processus » chargés de définir et d'exploiter des processus efficaces liés aux TI, dans le cadre de la bonne gouvernance et de la bonne gestion des TI de l'entreprise.

Au départ, ces gestionnaires de processus analyseront les processus facilitateurs, en regard de leurs caractéristiques :

- **Parties prenantes** : Les parties prenantes du processus incluent tous les acteurs du processus, soit tous les approuvateurs des activités reliées aux processus de même que tous ceux qui en sont responsables ou doivent être consultés ou informés (RACI). Le tableau RACI décrit dans *COBIT 5 : Les processus facilitateurs* peut être utilisé.
- **Objectifs** : Pour chaque processus, des objectifs adéquats ainsi que leurs indicateurs connexes doivent être définis. Par exemple, pour le processus *Gestion des relations* (processus APO08 dans *COBIT 5 : Processus facilitateurs*) il est possible d'extraire un ensemble d'objectifs de processus et d'indicateurs tels que :
 - **Objectif** : Les stratégies, les plans et les exigences d'affaires sont bien compris, documentés et approuvés.
 - **Indicateurs** : Pourcentage des programmes alignés avec les exigences et les priorités d'affaires de l'entreprise
 - **Objectif** : De bonnes relations existent entre l'entreprise et le service des TI.
 - **Indicateurs** : Notation par sondage de la satisfaction des utilisateurs et du personnel des TI
- **Cycle de vie** : Chaque processus dispose d'un cycle de vie, c'est-à-dire qu'il doit être créé, exécuté, surveillé et optimisé si nécessaire. Éventuellement, les processus sont amenés à être remplacés. Dans ce cas, les gestionnaires de processus devront au préalable concevoir et définir le processus. Ils peuvent utiliser plusieurs éléments de *COBIT 5 : Processus facilitateurs* pour définir les responsabilités et scinder le processus en pratiques et en activités, ainsi que pour définir les intrants et les extrants. Éventuellement, le processus doit devenir plus robuste et plus efficace. Dans ce but, les gestionnaires de processus peuvent optimiser les capacités du processus. La norme ISO/CEI 15504 a inspiré le modèle de capacité des processus de COBIT 5 et les attributs de capacité du processus peuvent être utilisés à cette fin.
- **Bonne pratique** : Les bonnes pratiques pour les processus sont décrites dans *COBIT 5 : Processus facilitateurs*, comme mentionnés au point précédent. Ce document renferme des exemples et couvre tout l'éventail des activités nécessaires à la bonne gouvernance et à la bonne gestion des TI de l'entreprise.

En plus des orientations sur les processus facilitateurs, les gestionnaires de processus peuvent décider de considérer d'autres facilitateurs tels que :

- Les tableaux RACI, qui décrivent les rôles et les responsabilités. D'autres facilitateurs permettent d'approfondir cette dimension, par exemple :
 - Dans le facilitateur des aptitudes et compétences, les aptitudes et compétences nécessaires à chaque rôle peuvent être définies, et des objectifs appropriés (par exemple, les niveaux de compétences techniques et comportementales) ainsi que des indicateurs associés peuvent être définis.
 - Le tableau RACI contient également des structures organisationnelles pouvant être précisées dans le facilitateur des structures organisationnelles, où une description plus détaillée peut être fournie et où les résultats attendus et les indicateurs correspondants peuvent être définis (par exemple, les décisions). Les bonnes pratiques peuvent aussi être définies (par exemple, la portée du contrôle, les principes de fonctionnement de la structure, le niveau d'autorité).
- Les principes et les politiques formalisent les processus et justifient l'existence de ceux-ci; ils indiquent à qui ils s'appliquent et comment les processus doivent être utilisés. Il s'agit du domaine d'action des facilitateurs des principes et des politiques.

Figure 22 : Exemple de facilitateurs (processus)

Source : COBIT 5 Un référentiel orienté affaires pour la gouvernance et la gestion des TI de l'entreprise (Personalized Copy for : Mr. David Chaplin), exemple 5

V. Principe 5 : distinguer la gouvernance de la gestion

Le point de vue de COBIT 5 quant à cette distinction clé entre la gouvernance et la gestion est le suivant :

➤ Gouvernance

La gouvernance consiste à évaluer les besoins, les règles et les options des parties prenantes dans le but de déterminer des objectifs d'entreprise équilibrés qui font consensus. Elle permet de déterminer l'orientation par les priorités et la prise de décisions. Enfin, elle permet de contrôler la performance et la conformité au regard des orientations et des objectifs convenus. Dans la plupart des entreprises, la gouvernance générale relève du conseil d'administration, sous la direction de son président. Il est possible de déléguer des responsabilités de gouvernance précises à

des structures organisationnelles spéciales à l'échelon approprié, particulièrement dans le cas de grandes entreprises complexes.

➤ **Gestion**

L'équipe de gestion planifie, bâtit, exécute et surveille les activités conformément à l'orientation fixée par le groupe de gouvernance afin d'atteindre les objectifs d'entreprise. Dans la plupart des entreprises, la gestion relève de la haute direction, sous l'autorité du président-directeur général.

A. Interaction entre gouvernance et gestion :

D'après les définitions de la gouvernance et de la gestion, il est clair que ces deux fonctions comprennent différents types d'activités et de responsabilités. Étant donné le rôle de la gouvernance (évaluer, diriger et surveiller), un ensemble d'interactions est nécessaire entre la gouvernance et la gestion afin d'obtenir un système de gouvernance efficace. En se servant de la structure des facilitateurs, ces interactions sont représentées sommairement dans le tableau 3.

Facilitateurs	Interaction gouvernance-gestion
Processus	Dans le modèle de processus de COBIT 5 illustré (<i>COBIT 5 : Processus facilitateurs</i>), une distinction est faite entre les processus de gouvernance et de gestion, comprenant des ensembles précis de pratiques et d'activités pour chacun d'entre eux. Des tableaux RACI sont rattachés aux processus et décrivent les responsabilités des différentes structures organisationnelles et des différents rôles au sein de l'entreprise.
Information	Le modèle de processus décrit les intrants et les extrants des différentes pratiques d'un processus. L'information utilisée pour évaluer, diriger et surveiller les TI de l'entreprise est échangée entre la gouvernance et la gestion, comme cela est décrit dans les intrants et les extrants du modèle de processus.
Structures organisationnelles	Un certain nombre de structures organisationnelles sont définies dans chaque entreprise; elles peuvent reposer sur la gouvernance ou sur la gestion, en fonction de leur composition et de la portée des décisions. Puisque la gouvernance concerne l'établissement d'une orientation, une interaction a lieu entre d'une part les décisions prises par les structures de gouvernance (par exemple, le fait de choisir le portefeuille d'investissement et d'établir la tolérance au risque) et d'autre part les décisions et les actions qui les mettent en œuvre.
Principes, politiques et référentiels	Les principes, les politiques et les référentiels constituent le véhicule par lequel les décisions de gouvernance sont institutionnalisées au sein de l'entreprise. Pour cette raison, une interaction existe entre les décisions de gouvernance (établissement de l'orientation) et de gestion (exécution des décisions).
Culture, éthique et comportement	Le comportement constitue également un facilitateur clé de la bonne gouvernance et de la bonne gestion de l'entreprise. Il se place au premier plan puisqu'il représente l'exemple à suivre, et constitue donc une interaction importante entre la gouvernance et la gestion.
Personnes, aptitudes et compétences	Les activités de gouvernance et de gestion nécessitent différentes aptitudes essentielles de la part de leurs responsables, dont celle de comprendre les tâches de chacun et ce qui les différencie.
Services, infrastructures et applications	Les services, soutenus par les applications et les infrastructures, permettent de fournir au groupe de gouvernance les informations nécessaires à ses activités d'évaluation, de gestion et de surveillance.

Tableau 3 : Interaction entre gouvernance et gestion selon COBIT 5

Source : COBIT 5 Un référentiel orienté affaires pour la gouvernance et la gestion des TI de l'entreprise (Personalized Copy for : Mr. David Chaplin), figure 14

et d'un langage commun pour toutes les parties de l'entreprise participant aux activités des TI est l'une des étapes les plus importantes et critiques menant à une bonne gouvernance. Elle fournit également un référentiel pour évaluer et surveiller la performance des TI, auditer les TI, communiquer avec les fournisseurs de services et intégrer des meilleures pratiques de gestion.

Le modèle de référence de COBIT 5 divise l'ensemble des processus de l'entreprise en deux fonctions :

- Gouvernance : Contient cinq processus pour lesquels des pratiques d'évaluation, de direction et de surveillance (EDS)⁵ sont définies.
- Gestion : Contient quatre domaines en lien avec la planification, la création, l'exécution et la surveillance (PCES) et fournit une couverture des TI de bout en bout. Ils représentent une évolution des domaines et de la structure de processus de COBIT 4.1, dont les noms sont choisis en fonction de ces principales appellations. Ils contiennent cependant un plus grand nombre de verbes :

- Aligner, planifier et organiser (APO)
- Bâtir, acquérir et implanter (BAI)
- Livrer, servir et soutenir (LSS)
- Surveiller, évaluer et mesurer (SEM)

Chaque domaine renferme un certain nombre de processus. Bien que la plupart des processus fassent intervenir la planification, la création, l'exécution et la surveillance(PCES) dans la résolution d'un problème particulier (en lien par exemple avec la qualité ou la sécurité), chacun d'eux est placé dans les domaines correspondant au secteur d'activité le plus pertinent si l'on considère les TI d'un point de vue général.

Le modèle de référence de processus de COBIT 5 représente l'évolution du modèle de processus de COBIT 4.1, avec l'intégration des modèles de processus de Risk IT et de Val IT.

Le tableau 4 montre l'ensemble des 37 processus de gouvernance et de gestion de COBIT 5. Les détails de tous les processus, selon le modèle de référence décrit précédemment, sont inclus dans COBIT 5 : Processus facilitateurs.

⁵ Dans le contexte du domaine de gouvernance, le mot « surveillance » désigne les activités où le groupe de gouvernance vérifie dans quelle mesure l'orientation qui a été définie pour la gestion est effectivement appliquée.

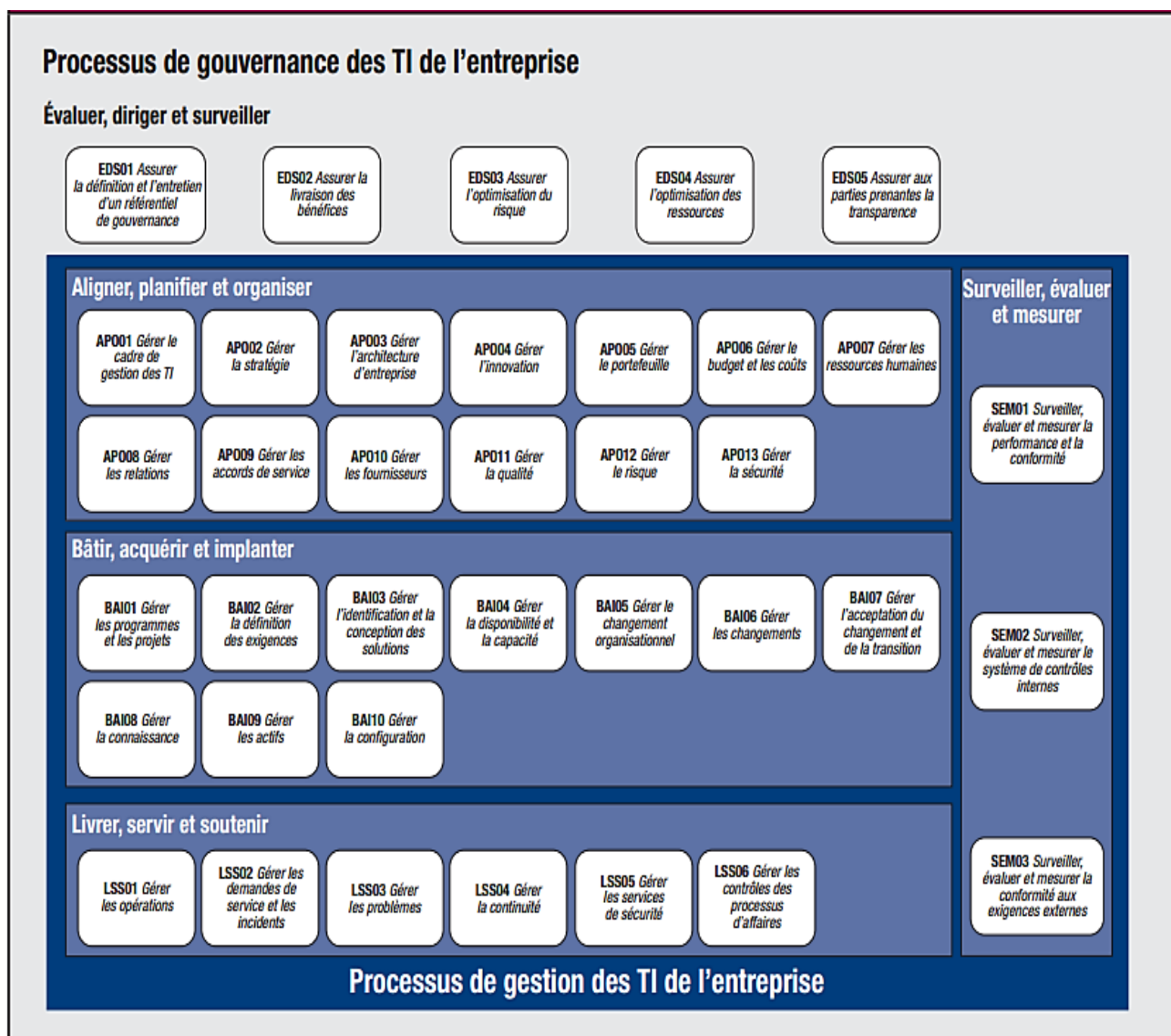


Tableau 4: Modèle de référence du processus COBIT 5

Source.: COBIT 5 Un référentiel orienté affaires pour la gouvernance et la gestion des TI de l'entreprise (Personalized Copy for : Mr. David Chaplin), figure 16

Conclusion

Répondre aux besoins des parties prenantes en couvrant l'entreprise(organisation) qui applique un référentiel unique et intégré, de bout en bout en facilitant ainsi une approche globale tout en distinguant la gouvernance de la gestion constitue la vision de l'entreprise idéal prôné par COBIT 5. Ce chapitre détaille les 5 principes et donne une idée sur la méthode et les procédés avec lesquels COBIT 5 aborde la gouvernance de l'information et des technologies

connexes au sein des entreprises(organisation). Il faut quand même noter qu'il y a encore beaucoup de littérature à lire pour mieux cerner certains points de ce chapitre et du précédent.

Partie 2 : Pratique

Chapitre 4 : Contexte du travail- Présentation de l'UASZ et de son SI

Introduction

Pédagogiquement ouverte en Février 2007, l'université de Ziguinchor est depuis mars 2014 baptisée Université Assane SECK. C'est par le décret numéro 2008-537 du 22 mai 2008 portant création et organisation que l'université est reconnue comme institution publique. Dans les années 2000, l'idée était d'abord de créer un centre universitaire régional (CUR). Toutefois, avec la volonté politique liée à l'élargissement de la carte universitaire et au regard des besoins et des potentialités de la région Sud, l'institution fut créée en tant qu'université publique.

Une des idées maîtresses était de promouvoir la destination Sud, de créer une institution ouverte sur la société et capable d'intégrer dans sa démarche les besoins de la région. C'était aussi un prétexte pour le Sénégal d'ouvrir une passerelle sur la sous-région en répondant au besoin de formation.

Avec 2 UFR (l'UFR Sciences et Technologie et l'UFR Sciences Economiques et Sociales), l'Université de Ziguinchor a donc démarré avec 257 étudiants, 20 enseignants-chercheurs et 30 personnels administratifs, techniques et de service.

Les 7 premiers départements étaient celui de Mathématiques, de Physique, de Chimie, d'Informatique, de Géographie, de gestion et la filière d'Informatique appliquée.

L'institution a été dirigée par le Professeur Amadou Tidiane BA, comme premier Recteur, qui en avait jeté les jalons. Aujourd'hui, c'est le Professeur Mamadou Badji qui préside aux destinées de l'institution, en ayant succédé au Professeur Courfia Kéba DIAWARA.

I. Missions et objectifs de l'UASZ

Le décret N° 2008-537 du 22 mai 2008 portant création, organisation et fonctionnement de l'université de Ziguinchor définit ses missions, ses objectifs et ses organes de gouvernance et de gestion. Ce décret fixe également les règles générales d'organisation et de fonctionnement de ses unités de formation et de recherche (UFR).

A. Missions

L'université Assane Seck de Ziguinchor, établissement public à caractère administratif, doté de la personnalité juridique et de l'autonomie financière, a pour missions :

- De former les cadres supérieurs du Sénégal et des autres pays africains ou non qui ont recours à elle ;
- De contribuer à la recherche scientifique aux niveaux national et international ;
- De promouvoir et de développer les valeurs culturelles africaines.

Elle est ouverte à tous les étudiants justifiant des titres requis sans distinction de nationalité, de race, de sexe, de religion, dans la limite des places disponibles, et selon les procédures spécifiques à chaque établissement.

B. Objectifs de l'UASZ

L'objectif global de l'université Assane Seck de Ziguinchor est de contribuer à la réalisation de la politique de l'État en matière d'enseignement et de recherche.

Les objectifs spécifiques de l'université Assane Seck de Ziguinchor sont :

- Former des cadres supérieurs qualifiés du Sénégal et des autres pays africains ou non, principalement de la sous-région, dans des filières correspondant aux besoins de l'économie locale, nationale et régionale ;
- Développer une recherche scientifique de qualité en adéquation avec les problématiques locales et nationales ;
- Privilégier la bonne gouvernance universitaire pour une utilisation optimale des ressources humaines, matérielles et financières de l'institution ;
- Utiliser les technologies de l'information et de la communication pour améliorer ses performances dans l'enseignement, la recherche et la gestion.

La création de l'université Assane Seck de Ziguinchor traduit la politique de l'État du Sénégal en matière d'enseignement supérieur et de recherche. Elle participe ainsi à l'engagement de l'Autorité à relever les défis de l'accès, de la qualité et de la pertinence de l'Enseignement supérieur.

II. Structures de l'UASZ

L'Université Assane SECK de Ziguinchor comprend quatre Unités de Formation et de Recherche (UFR).

A. Unité de Formation et de Recherche des Sciences et Technologies

1. Missions

L'unité de formation et de recherche des Sciences et technologies a pour missions :

- Le développement des activités d'enseignement et de recherche dans les domaines des mathématiques, de l'informatique, des sciences physiques, de la chimie et de l'agroforesterie ;
- La formation de cadres spécialisés ;
- La fourniture de services de formation continue et d'expertise - conseil dans les domaines des sciences et des technologies.

2. Les départements de l'UFR

Les départements composant l'UFR sont :

- Le département de Physique ;
- Le département de Chimie ;
- Le département d'Informatique ;
- Le département de Mathématiques ;
- Le département d'Agroforesterie ;
- Le département de Géographie.

B. Unité de Formation et de Recherche des Sciences économiques et sociales ;

1. Missions

L'unité de formation et de recherche des Sciences économiques et sociales a pour missions :

- De former des spécialistes dans les domaines des sciences économiques et de gestion, des sciences humaines et sociales, du tourisme et du droit applicable aux affaires.
- D'organiser des enseignements et des activités de recherche visant l'adaptation et la participation de l'étudiant à l'évolution scientifique et sociale.

2. Les départements de l'UFR

Les départements composant l'UFR sont :

- Le département d'Economie de Gestion ;
- Département de Tourisme ;
- Département de Sociologie ;
- Département des Sciences Juridiques ;

L'UFR comprend également une filière Management informatisé des organisations.

C. Unité de Formation et de Recherche des Lettres, Arts et Sciences humaines ;

1. Missions

L'unité de formation et de recherche a pour missions :

- La formation des étudiants afin de développer chez eux des capacités d'analyse et de synthèse des discours littéraires chez les étudiants, journalistiques et/ou scientifiques ;
- La formation des professionnels en lettres modernes et en langues étrangères ;
- Le développement des capacités interprétatives et rédactionnelles chez les étudiants ;
- La formation des étudiants en la maîtrise des langues étrangères ;
- Faire acquérir aux étudiants des compétences professionnelles et pluridisciplinaires dans le domaine du développement local ;
- La formation de professionnels capables de maîtriser les techniques d'expressions permettant de construire une argumentation et de communiquer pour défendre une position littéraire et/ou scientifique.

2. Les départements de l'UFR

Les départements composant l'UFR Lettre et Sciences Humaines sont :

- Le département Lettres Modernes ;
- Le département Langues Etrangère Appliquée,
- Le département d'Histoire et civilisations

D. Unité de Formations et de Recherche des Sciences de la Santé

1. Missions

L'Unité de Formation et de Recherche en Sciences de la Santé de l'UASZ s'inscrit dans la longue tradition d'excellence de la formation médicale au Sénégal et devra devenir un pôle d'excellence et d'innovation dans un proche avenir.

Les missions assignées à l'UFR sont :

- La formation et le redéploiement de spécialistes de la médecine dans les hôpitaux et les structures de santé.
- L'adaptation de l'offre de formation médicale aux nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) ;

- L'installation de laboratoires de référence avec comme double objectif de servir de plateforme de travaux pratiques aux étudiants et de fournir des prestations de qualité aux populations des régions.

2. Les départements de l'UFR

Les départements composant l'UFR sciences de la Santé sont :

- le département de médecine et spécialités médicales ;
- le département de chirurgie et spécialités chirurgicales ;
- Le département de biologie et exploration fonctionnelle.

L'UASZ comprend en outre :

- Une bibliothèque centrale ;
- Un centre de ressources informatiques ;
- Une direction du service aux étudiants.

Ces services sont rattachés au rectorat de l'université.

III. Les organes de l'UASZ

L'UASZ est placée sous la tutelle du Ministre chargé de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation. Ses organes sont :

- Le conseil d'administration,
- Le Recteur,
- Le conseil de gestion.

A. Le Conseil d'Administration

Le conseil d'administration définit les orientations pédagogiques et scientifiques de l'université, vote le budget et est chargé de la mise en œuvre du contrôle de la gestion administrative et financière de l'université.

Le conseil d'administration est présidé par une personnalité extérieure à l'Université Assane Seck de Ziguinchor ayant une grande crédibilité à l'échelle nationale ou internationale, de réelles capacités dans la recherche et la mobilisation de moyens financiers et matériels, et dotée d'une grande expérience dans des fonctions étatiques, privées ou communautaires.

Le conseil d'administration désigne :

- Une commission des études et de la vie de l'université ;

- Une commission de la recherche, de la coopération et des relations avec le monde professionnel.

B. Le Recteur

Le Recteur de l'université Assane Seck de Ziguinchor est nommé par le président de la République pour une période de trois ans, renouvelable. La mission principale du Recteur est d'administrer l'institution en se référant au décret d'organisation et de fonctionnement et autres textes réglementaires. Son rôle essentiel est d'accompagner les 3 composantes de l'université que sont les enseignants-chercheurs, les étudiants et le personnel administratif, technique et de service.

Nul ne peut être nommé recteur s'il n'est membre de l'enseignement supérieur et professeur titulaire.

La gestion et l'administration de l'université sont centralisées au rectorat.

A cet effet, le Recteur assure :

- La centralisation des inscriptions ;
- La gestion comptable et administrative des ressources humaines et matérielles ;
- La maintenance du patrimoine mobilier et immobilier.

Il est l'ordonnateur du budget de l'université. Il est également l'ordonnateur des budgets de la bibliothèque centrale et des établissements n'ayant pas l'autonomie financière.

Dans l'exercice de ses fonctions, le Recteur est assisté, dans leurs domaines spécifiques, par des vice-recteurs :

- **Le Vice-recteur chargé des études et de la vie de l'université** qui a pour missions :
 - De recenser les curricula de l'UASZ tant au niveau de la formation initiale que de la formation continue ;
 - Héberger ces informations sur le site web de l'UASZ et confectionner des dépliants et/ou des guides d'étudiants ;
 - De compiler les programmes d'enseignement en vigueur et de les mettre sur le web ;
 - D'organiser des séminaires sur l'enseignement et la pédagogie aux fins de valider des projets pédagogiques ;

- De conduire la réflexion sur les problèmes et les modalités pratiques de l'introduction de la réforme LMD,
- D'organiser et de planifier la réforme en donnant les informations et en précisant le calendrier ;
- De réfléchir sur la diversification de l'offre d'enseignement notamment sur la professionnalisation des filières ;
- De recenser toutes les formations continues à l'UASZ et, en rapport avec les Directeurs d'UFR, réfléchir sur les mécanismes de leur renforcement en tenant compte des besoins des différents segments de la société ;
- D'organiser l'accueil et l'information des étudiants (élaboration d'une documentation complète sur les conditions d'accès aux filières d'enseignement et de formation) ;
- D'organiser les amphis de rentrée ;
- De développer des stratégies conduisant à l'innovation et à la réforme dans les formations continue et initiale ;
- De mettre à jour et de tenir régulièrement les statistiques de l'UASZ (inscriptions, examens universitaires, le Personnel d'enseignement et de recherche, les Personnels administratif, technique et de service, les aspects genre et nationalités) ;
- D'appliquer et de suivre les orientations pédagogiques données par le conseil d'administration, les conseils d'UFR et les conseils de département.

Le vice-rectorat chargé des études et vie de l'université est composé de deux directions et de quatre divisions qui sont :

- La direction de la vie de l'université :
 - La division de la prévention et de la gestion des crises
 - La division service à la communauté
- La direction des études et des réformes universitaires :
 - La division pédagogie et des réformes universitaires
 - La division formation ouverte et à distance

Le bureau d'accueil, d'orientation et d'information et le campus numérique francophone dépendent de ce vice rectorat.

➤ **Le Vice-recteur chargé de la recherche, de la coopération et des relations avec le monde professionnel** qui a pour mission :

- De renforcer l'environnement de la recherche ;
- D'organiser et de valoriser la recherche avec le monde professionnel ;
- De recenser et de présenter toutes les données sur les structures de recherche dans le web de l'UASZ et de les mettre en permanence à jour ;
- D'introduire, en rapport avec le vice-rectorat chargé des études, de la pédagogie et de la vie universitaire, les formations doctorales ;
- De proposer la création d'une ligne de crédit pour la recherche et de rechercher les moyens de financement de la recherche ;
- D'organiser des séminaires de formation pour la rédaction de projets de recherche ;
- De mettre en place des écoles doctorales ;
- D'organiser la mobilité des enseignants et des chercheurs et gérer les voyages d'études ;
- De superviser les bourses de recherche (la demande, la sélection, l'exécution) ;
- D'organiser la vente d'expertise des enseignants et les relations avec les entreprises ;
- De recenser les accords de coopération passés par l'UASZ en précisant les accords actifs, d'en identifier les acteurs et de numériser toutes ces informations qui seront hébergées dans le site web de l'université ;
- De faciliter l'établissement de nouveaux accords avec les universités ;
- D'organiser et d'intensifier la coopération avec les institutions de recherche nationales et étrangères basées au Sénégal ;

- D'organiser et d'intensifier la coopération avec tous les pays africains et les autres États du reste du monde ;
- D'organiser et d'intensifier la coopération avec le CAMES et avec tous les autres organismes internationaux ;
- D'apporter un appui dans l'organisation des stages à l'échelle nationale et internationale ;

Le vice-rectorat chargé de la recherche, de la coopération et des relations avec le monde professionnel, est composé de deux directions et de trois divisions qui sont :

- La direction des stages, de l'insertion et des relations avec le monde professionnel :
 - La division stages, insertion et *alumni*
 - La division relation avec le monde professionnel
- La direction de la recherche, de l'innovation et de la coopération :
 - La division de la recherche et de la coopération.

Relèvent directement de l'autorité du Recteur :

- Les Vice-recteurs ;
- Le Secrétaire général ;
- Les Directeurs d'UFR ;
- Le Responsable du service de l'audit interne ;
- Le Chargé de mission ;
- Le Directeur de la bibliothèque universitaire ;
- Le Directeur du centre des ressources informatiques ;
- L'Agent comptable
- Les deux secrétaires qui l'assistent dans l'exécution de ses tâches.

C. Le Conseil de Gestion

Le conseil de gestion appuie le Recteur qui le préside dans la gouvernance de l'université. Il comprend :

- Les Vice-recteurs ;
- Le Secrétaire général.

- Les Directeurs d'UFR ;

Il peut être fait appel à toute autre personne en raison de ses compétences. Le Conseil de gestion se réunit au moins une fois tous les deux mois sur convocation du Recteur.

IV. Organisation des services administratifs et techniques du rectorat

L'exécution des tâches dévolues au rectorat de l'université de Ziguinchor, conformément aux dispositions, est répartie entre des cellules administratives et techniques organisées en directions comme il ressort du tableau des organigrammes.

A. Les établissements non autonomes

1. La Bibliothèque centrale

a) Missions

Les principales missions de la BU sont les suivantes :

- Veiller à la disponibilité des ressources documentaires nécessaires au programme d'enseignement, de recherche et des études de l'université ;
- Formuler les objectifs recherchés par la bibliothèque en relation avec les différentes divisions ;
- Développer les politiques et les procédures pour la mise en œuvre de ces objectifs ;
- Formuler les propriétés pour le développement des collections en rapport avec les programmes d'enseignement et de recherche en vigueur à l'université ;
- Proposer les budgets, ressources humaines, matérielles et documentaires ainsi que les équipements nécessaires à la réalisation des objectifs de la bibliothèque ;
- Gérer et administrer les allocations budgétaires mises à la disposition de la bibliothèque ;
- Veiller à la maintenance des équipements et à la disponibilité des fournitures nécessaires au fonctionnement des services de la bibliothèque ;
- Préparer et présenter le rapport d'activités de la bibliothèque ;
- Rechercher au niveau national ou international des contributions nécessaires au bon fonctionnement des services de la bibliothèque ;
- Développer des programmes de coopération et d'échanges à l'échelle nationale et internationale ;

- Favoriser de la manière la plus large, l'accès aux ressources documentaires et numériques, à l'information scientifique et technique des usagers.

b) Subdivision

La BU est composée des divisions suivantes :

- La division de l'acquisition et du développement documentaire
- La division de la communication et des relations publiques
- La division du traitement documentaire

2. Le Centre des Ressources Informatiques

a) Principales tâches

Le CRI est chargé :

- D'assurer la gestion et l'administration du réseau informatique de l'université ;
- D'assurer la conception, le développement, l'administration et le suivi d'applications informatiques en relation avec les services bénéficiaires ;
- De veiller sur l'administration et la surveillance des services d'intérêt commun ;
- D'organiser la formation des bénéficiaires de services informatiques ;
- D'organiser des fonctions de services dans les domaines de l'expertise en technologie de l'information et de la communication ;
- D'assurer une veille technologique pour le compte de l'UASZ en matière de TIC ;
- D'accompagner l'introduction de technologies modernes : l'enseignement à distance (E-Learning et M-Learning), le téléenseignement, la télépathique, la documentation numérique.

b) Subdivision

Le CRI est subdivisé comme suit :

- Division administration, système et réseaux ;
 - Bureau système et maintenance,
 - Bureau réseaux et télécommunication,
- Division étude, développement et maintenance.

3. Le service des presses universitaires

a) Principales tâches

Le service des Presses Universitaires a pour missions de rendre autonome l'Université en matière de reprographie, d'impression, d'édition et de diffusion des travaux scientifiques et des documents didactiques.

Il doit contribuer à :

- Améliorer la qualité de l'enseignement par la production en quantité et en temps réel de documents didactiques ;
- Assurer la gestion et la réhabilitation du patrimoine des bibliothèques de l'Université ;
- Faciliter la publication des travaux scientifiques ;
- Aider à la mise en place de formations professionnelles sur les métiers du livre et de l'édition ;
- Générer des revenus supplémentaires pour l'Université.

Les Presses Universitaires de Ziguinchor sont rattachées, sur le plan administratif et financier, au Rectorat. Elles constituent un service commun aux différentes structures qui composent l'Université.

b) Subdivision

Le service de presse universitaire comprend :

- Un service administratif (chargé de préparer les contrats, de tenir la gestion du courrier administratif et la comptabilité, etc.)
- Un centre de presse (chargé d'exécuter les travaux d'édition : mise en page, impression, reprographie, etc.)

4. Cellule interne d'assurance qualité

a) Principales tâches

La cellule d'assurance qualité de l'UASZ, qui est le répondant de l'ANAQ de l'enseignement supérieur, a pour mission principale de veiller à l'amélioration de la qualité des formations et à l'efficacité de l'UASZ et des établissements qui le composent ou en dépendent.

A ce titre, elle est chargée de :

- Diffuser et promouvoir à l'UASZ les standards de qualité définis par l'ANAQ ;
- Évaluer et garantir la qualité des programmes de formation et des établissements conformément aux mécanismes, aux procédures et aux critères définis par l'ANAQ ;

- Évaluer les enseignements, les outils et les méthodes pédagogiques dans les départements et filières ;
- Veiller à la création et au bon fonctionnement dans les UFR, des unités d'assurance qualité chargées de la mise en œuvre des procédures internes d'assurance qualité et d'auto-évaluation ;
- Produire, chaque année, un rapport d'activités remis au Recteur pour transmission à l'ANAQ.

La CIAQ dont les membres sont nommés par arrêté rectoral, est composée :

- Du Recteur, président,
- D'un coordonnateur,
- De neuf membres dont six appartenant au PER et de trois membres au PATS,
- Deux représentants des étudiants.

5. L'agence comptable

a) Principales tâches

Les principales missions de l'agence comptable sont :

- Le recouvrement des recettes ;
- Le paiement des dépenses régulières ;
- La garde et la conservation des valeurs appartenant à l'établissement ;
- Le maniement des fonds et le mouvement des comptes de disponibilité ;
- la tenue de la comptabilité du poste et la conservation des pièces justificatives des opérations ;
- La production des états financiers.

b) Subdivision

L'agence comptable est composée des divisions suivantes :

- Division des guichets ;
- Division de la comptabilité ;
- Division de la dépense.

B. Le Secrétariat général et ses directions

1. Le Secrétaire général

Le Secrétaire général assure, sous l'autorité du Recteur, la gestion et l'administration de l'université. Il est nommé par décret sur proposition du Ministre chargé de l'enseignement

supérieur, après avis du Recteur. Il est chargé, à titre permanent, de diriger et de coordonner l'action des services du rectorat et de veiller à la coordination de l'action des différents établissements composant l'université Assane SECK de Ziguinchor.

Conformément à son statut et aux pouvoirs qui lui sont conférés par les textes organiques de l'université, le SG supervise et coordonne les activités administratives des différents services du rectorat placé soit sous son autorité directe, soit sous celle du Recteur.

Sous la responsabilité du SG, les directions élaborent dans le détail des programmes annuels d'activités en début d'année et des rapports d'activités en fin d'année.

Le Secrétaire général fixe chaque année, après avis du Recteur, par note de service les délais de présentation de ces programmes et rapports d'activités des diverses directions.

Les directions du secrétariat général sont les suivantes :

- La direction des affaires financières,
- La direction des ressources humaines,
- La direction centrale de la scolarité,
- La direction de l'environnement et de la sécurité,
- La direction de la gestion du patrimoine et de la maintenance,
- La direction de la communication ;

Sont également placés sous l'autorité du SG :

- Le bureau des affaires juridiques ;
- Le bureau de liaison ;
- Le bureau du courrier.

2. Les directions du Secrétariat général

a) Direction des Finances et de la Comptabilité (DFC)

(1) Principales tâches

Les principales tâches de la Direction des Finances et de la Comptabilité sont les suivantes :

- Superviser la préparation des propositions budgétaires des établissements qui composent l'université ;
- Examiner et arrêter les propositions budgétaires du Rectorat, des structures rattachées et des établissements autonomes, après arbitrage du Recteur ;

- Suivre en relation avec le ministère chargé des Finances et le ministère chargé de l'enseignement supérieur les opérations relatives à l'élaboration du projet de budget général jusqu'à son adoption par le Parlement ;
- Rassembler les documents budgétaires votés par les instances statutaires des établissements de l'université, contrôler leur conformité avec les dispositions réglementaires en vigueur en la matière, notamment le tableau général de répartition des ressources budgétaires de l'université ;
- Participer aux séances du conseil d'administration de l'université au cours desquelles les questions budgétaires sont examinées et tenir le procès-verbal qui y est relatif ;
- En rapport avec le SG, faire approuver les documents budgétaires votés par le conseil d'administration de l'université par le ministre chargé des Finances et les faire tenir aux établissements et à l'Agent Comptable après approbation ;
- Assurer, le suivi de l'exécution du budget du Rectorat et des structures non autonomes de l'université ;
- Initier, en rapport avec son service chargé de la question, les engagements, liquidations et mandatements et veiller à la transmission diligente des mandats à l'agence comptable ;
- Assurer la tenue de la comptabilité administrative des engagements, des liquidations et des ordonnancements sur la base des actes d'exécution des budgets du Rectorat et des services non autonomes de l'université ;
- Assurer la gestion des salaires du personnel,
- Assurer l'approvisionnement en matériel et fournitures de bureau du rectorat en rapport avec le comptable matières ;
- Veiller au respect strict de la réglementation financière et budgétaire par tous les établissements composant le rectorat ;
- Représenter le rectorat au sein des différentes commissions statutaires ou ad hoc créées au sein de l'université à l'effet de prendre des actes d'exécution budgétaire ou financière (commissions de réception, commission centrale des marchés de l'université, cellule centrale des marchés, commission de réforme, etc.).

(2) Subdivision

La DFC est composée des divisions suivantes :

- Division de la Solde et des Dépenses du personnel

- Division des Engagements et de la Comptabilité
- Division des approvisionnements
- Bureau du suivi

b) Direction des Ressources Humaines

(1) Principaux rôles

Les principaux rôles de la direction des Ressources humaines sont les suivants :

- Élaborer les actes d'administration et de gestion des personnels enseignants et des personnels administratifs, techniques et de service ;
- Veiller à l'application correcte des textes statutaires et réglementaires en matière d'administration et de gestion du personnel ;
- Assurer la gestion des dossiers individuels en matière d'administration et de gestion du personnel ;
- Établir des rapports professionnels entre l'université et les ministères chargés de la Fonction publique et du travail et le ministère chargé de l'Enseignement supérieur, en matière d'administration et de gestion du personnel, les syndicats, le CAMES ;
- Assurer le suivi des relations avec les institutions sociales et les services de l'État chargés de la fonction publique ;
- Assurer le secrétariat de la commission statutaire d'avancement des personnels enseignant, de la commission statuaire d'avancement des personnels administratifs, techniques et de service, de la commission chargée de la formation et de la commission chargée des recrutements ;
- Assurer le traitement administratif des salaires ;
- Assurer la gestion de la formation des personnels enseignant et non enseignant.

(2) Subdivision

La DRH est composée des divisions suivantes :

- Division de l'Administration du PER
- Division de l'Administration du PATS
- Division de la Formation, de la rétention et de la mobilité du Personnel.

c) Direction de la Gestion du Patrimoine et de la Maintenance

(1) Principaux rôles

Les principaux rôles de la direction de la gestion du patrimoine et de la maintenance sont les suivants :

- Assurer la gestion du domaine immobilier, des locations d'immeubles, de l'inventaire, de l'entretien et des aménagements des logements administratifs et conventionnés ;
- Rentabiliser le patrimoine immobilier (concession à des personnes privées de la propriété foncière) et des biens de l'université ;
- Suivre la réalisation de nouvelles constructions en relation avec les services compétents de l'État ;
- Assurer la gestion et l'entretien du domaine mobilier, de l'université ;
- Assurer l'entretien et la réparation des véhicules du Rectorat ;
- Assurer la conservation des matières du 2^e groupe ;
- Assurer en permanence que les biens affectés aux détenteurs sont conservés par ces derniers dans les locaux de l'université et dans des conditions optimales qui n'entraînent pas leur détérioration ;
- Assurer la codification des matières du premier groupe et leur inventaire de fin d'exercice.

(2) Subdivision

La DGPM est composée des divisions suivantes :

- Division du Patrimoine
- Division de la Comptabilité des matières
- Division de l'Entretien et de la Maintenance

d) Direction de l'Environnement et de la Sécurité

(1) Principales tâches

Les principales tâches de la direction de l'Environnement et de la sécurité sont les suivantes :

- Préparer, en collaboration avec les services compétents, les contrats relatifs au nettoyage et au gardiennage du domaine ;

- Veiller à l'amélioration du cadre de vie par l'aménagement d'espaces verts, d'allées piétonnes et de routes ;
- Veiller à la salubrité et l'hygiène en vue de garantir un bon assainissement des locaux ;
- Assurer l'entretien et l'aménagement extérieur des bâtiments, des abords et du campus ;
- Veiller au bon assainissement en vue de garantir la salubrité et l'hygiène. À ce titre :
- Proposer les mesures nécessaires, notamment en ce qui concerne le recrutement de vacataires préposés au désherbage et autres travaux ponctuels d'assainissement ;
- Veiller à assurer toutes les tâches nécessaires en vue de l'économie d'énergie ;
- S'assurer du bon fonctionnement de l'éclairage ;
- Assurer la surveillance et la sécurité des différents locaux de l'université.

(2) Subdivision

La Direction de l'Environnement et de la Sécurité est composée des divisions suivantes :

- Division de l'Environnement,
- Division de la Sécurité et du Contrôle.

e) Direction de la Scolarité Centrale

(1) Principaux rôles

Les principaux rôles de la direction de la Scolarité centrale sont les suivants :

- Exercer de manière permanente un contrôle de forme et de fond sur la régularité des actes d'inscription des étudiants ;
- Assurer l'organisation matérielle des inscriptions et réinscriptions des étudiants ;
- Procéder à l'inscription des étudiants étrangers conformément à la répartition des quotas nationaux effectuée préalablement et dans le respect des conventions universitaires.
- Assurer le suivi de la scolarité des étudiants étrangers en relation avec les États respectifs ;

- Gérer les demandes d'authentification des relevés de notes et des attestations de réussite délivrés par les UFR (sur demande des universités étrangères) ;
- Procéder notamment à la mise en place d'un observatoire des diplômés en relation avec les associations regroupant les diplômés de l'université ;
- Constituer et tenir à jour un répertoire des diplômés ;
- Produire les statistiques universitaires en rapport avec le CRI ;
- Procéder à l'annulation d'inscription des étudiants demandeurs ;
- Établir et signer les actes académiques et administratifs nécessaires aux étudiants : les cartes d'étudiants, les attestations d'inscription, les attestations de non inscription, les attestations n'annulation d'inscription.

(2) Subdivision

La Direction de la Scolarité centrale est composée des divisions suivantes :

- Division des examens, des titres et des diplômes,
- Division des inscriptions et des réinscriptions.

f) Direction de la Communication et du marketing

(1) Principaux rôles

La direction de la communication est chargée :

- De la conception et de la mise en œuvre d'un plan de communication avec des stratégies, des actions et des outils bien déterminés ;
- De la promotion de la visibilité de l'université, de la vulgarisation et la valorisation de ses produits tant au niveau régional, national qu'international ;
- De la promotion de l'offre de formation et des conditions d'accueil, de l'information par rapport à l'actualité universitaire ;
- Du conseil aux acteurs internes dans leur démarche de communication, et de l'assistance au Recteur dans sa politique de partenariat publics et privés dans l'objectif d'augmenter les ressources propres de l'université, en particulier en structurant une activité de régie publicitaire ;
- De la diffusion de l'information par rapport à la participation ou à l'organisation par l'université de différentes manifestations à vocation régionale, nationale, voire internationale (foire, exposition, colloque, symposium...) où sa visibilité institutionnelle est nécessaire ;

- De la gestion des relations entre l'université et le monde des médias, en particulier pour tout ce qui est relatif aux insertions publicitaires (appel à candidatures, avis d'appel d'offres, communiqués du rectorat...).

(2) Subdivision

La direction de la communication est composée de deux divisions qui sont :

- Division infographie et web master,
- Division relations publiques.

V. Gestion des UFR

L'Unité de Formation et de Recherche (UFR) est administrée par le Directeur et le Conseil d'UFR. Elle est divisée en départements.

A. Le Directeur d'UFR

Le Directeur, élu et placé à la tête de chaque UFR, est nommé par décret sur rapport du ministre chargé de l'Enseignement supérieur, sur proposition du conseil d'UFR après avis du conseil d'administration. Il est choisi parmi les professeurs et les maîtres de conférences et élu par eux pour un mandat de trois ans, renouvelable une fois.

Le Directeur :

- Est chargé de l'administration intérieure et de la sécurité de l'UFR ;
- Préside le conseil d'UFR ;
- S'assure de l'exécution des délibérations du conseil d'UFR ;
- Exécute les décisions du conseil d'administration qui concernent l'UFR ;
- Veille à l'observation des lois, règlements et instructions, ainsi qu'au déroulement régulier des cours, des conférences, des travaux pratiques et dirigés et des examens ;
- Règle le service des examens et donne son avis sur les équivalences et dispenses de grade ;
- Au droit d'avertissement et d'admonestation à l'égard des étudiants ;
- Administre les biens de l'UFR ;
- Prépare le budget et les comptes administratifs de l'UFR ;
- Signe les baux et passe les marchés, sous les formes prescrites par les lois et règlements, pour les fournitures et travaux imputables sur les crédits de l'UFR ;

- Prépare le budget et les comptes administratifs de l'UFR, engage et ordonne les dépenses conformément aux crédits ouverts au budget ;
- Représente l'UFR ;
- Exerce les actions en justice conformément aux délibérations du conseil d'UFR
- Accepte les dons et legs sur avis conforme du conseil d'UFR.

Les Directeurs d'UFR sont chargés aussi entre autres :

- D'assurer la préparation du budget et le soumettre au conseil d'UFR pour examen, et l'exécute en qualité d'ordonnateur ;
- D'assurer la présentation de son compte administratif au conseil d'UFR pour examen et approbation.

B. Le Conseil d'UFR

Le Conseil d'UFR, présidé par le Directeur, détient la plénitude des pouvoirs délibératifs.

Il délibère sur :

- Toutes les questions qui concernent la vie de l'établissement, au double plan de la formation et de la recherche ;
- Le projet du budget de l'UFR qui doit être présenté au Conseil d'Administration ;
- Les crédits alloués à chaque département ;
- Les comptes administratifs du Directeur ;
- L'exercice de l'action en justice ;
- L'acceptation des dons et legs en faveur de l'UFR ;
- L'emploi des revenus et produits des dons et subventions ;
- Toutes les questions qui lui sont envoyées soit par le Ministre chargé de l'Enseignement supérieur soit par le Recteur ou qui lui sont soumises par le Directeur de l'UFR.

C. Le département

Les UFR sont organisées en départements. Le Département est la cellule de base de l'UFR en matière d'enseignement et de recherche. Il regroupe le personnel et les services qui relèvent d'une même discipline ou de disciplines voisines.

Le conseil de Département délibère sur toutes les questions intéressant la vie du Département et propose le recrutement d'enseignants au conseil d'UFR.

Chaque Département est dirigé par un Chef de Département choisi parmi les professeurs, maîtres de conférences ou, à défaut, parmi les maîtres-assistants. Le Chef de Département est chargé de la coordination des enseignements et de l'impulsion de la recherche sous l'autorité du Directeur de l'UFR. Il est élu par les membres enseignants du Département pour un mandat de trois ans renouvelables une fois. Il est nommé par le Recteur de l'université sur proposition du Directeur de l'UFR.

Les principales tâches du Chef de département sont entre autres :

- D'assurer l'animation et la coordination des divers enseignements de leur Département, y compris les enseignements de spécialisation, ainsi que la préparation des cours et des supports pédagogiques ;
- D'assurer la coordination des études et recherches des étudiants en année de mémoire, ainsi que l'examen des mémoires et publications en rapport avec les enseignants directement concernés ;
- D'assurer la préparation des propositions de révision de programmes à soumettre à l'UFR.

D. Les écoles doctorales

1. Organisation

L'École doctorale est un dispositif fédéral, pluridisciplinaire, structurée en formations doctorales et regroupant plusieurs unités ou équipes de recherche.

Elle est dirigée par un Directeur qui est assisté d'un directeur adjoint et d'un conseil scientifique et pédagogique. Le Directeur de l'École doctorale est sous la tutelle administrative du Vice-rectorat chargé de la recherche et de la coopération.

Le conseil scientifique et pédagogique se prononce sur toutes les questions concernant l'école doctorale, notamment :

- Son organisation ;
- Son fonctionnement ;
- L'attribution des aides financières ;
- Le suivi des doctorants ;
- La sélection des candidats à une formation doctorale.

2. Missions

L'École doctorale a pour mission :

- D'organiser la formation des doctorants ;
- D'assurer la coordination des activités de ses différentes composantes ;
- D'améliorer les conditions de travail et d'encadrement des doctorants ;
- De développer l'internationalisation de la formation et de la recherche ;
- De contribuer à la promotion de la recherche ;
- De négocier et de gérer des allocations de recherche ;
- D'aider à l'insertion professionnelle des docteurs ;

L'École doctorale est composée de plusieurs laboratoires de recherche.

3. Les laboratoires de l'école doctorale

Un laboratoire de recherche est dirigé par un directeur. Il est doté d'un conseil de laboratoire lequel est composé des responsables d'équipes de recherche et des chefs de projets de recherche.

La création d'un laboratoire de recherche intervient par arrêté rectoral sur proposition de la commission recherche et coopération, après avis du conseil scientifique de l'École doctorale de rattachement et adoption par le conseil d'administration de l'université.

Le Directeur du Laboratoire de recherche soumet ses programmes et ses bilans à l'examen du conseil scientifique de l'École Doctorale de rattachement.

Le laboratoire de recherche a pour missions de :

- Réaliser des objectifs de recherche et de développement dans un domaine précis ;
- Exécuter des études et des travaux de recherche en rapport avec son objet ;
- Élaborer des programmes de recherche dans le domaine de ses activités ;
- Contribuer à l'acquisition, à la maîtrise et au développement de nouvelles connaissances ;
- Participer à la formation par et pour la recherche ;
- Contribuer à l'innovation et au rayonnement scientifique de son institution de rattachement ;
- Offrir son expertise dans ses domaines de compétences ;
- Mettre en place des réseaux de recherche appropriés ;
- Participer à des projets de recherche communs avec des laboratoires et institutions partenaires ;
- Promouvoir et diffuser les résultats de la recherche.

E. Principales tâches du CSA et des Chefs de service des UFR

1. Chef des Services Administratifs

Il est chargé, sous l'autorité du Directeur d'UFR, de la gestion et de l'administration de l'UFR. Il est nommé par arrêté rectoral après avis du Directeur d'UFR. Il dirige et coordonne l'action des services administratifs à l'intérieur de l'UFR et assure la liaison avec les services administratifs du Rectorat. Il assure les responsabilités détaillées suivantes :

- Assurer, en qualité d'Administrateur de crédits, la préparation, l'exécution et le suivi de l'exécution du budget de l'UFR ;
- Coordonner la gestion des ressources financières, humaines et matérielles ;
- Veiller à la bonne tenue de la comptabilité administrative et la production des situations comptables ;
- Veiller à la gestion administrative des immobilisations et des matières ;
- Veiller à l'entretien et à la maintenance des équipements et matériels ;
- Veiller à la gestion de l'information et de la documentation ;
- Veiller à la régularité de toutes procédures administratives qui engagent l'établissement ;
- Effectuer les contrôles périodiques prévus sur la caisse de régie d'avances ;
- Veiller à la régularité et au bon déroulement des élections de représentation au sein de l'UFR.

2. Chef de service pédagogique

Le chef de service pédagogique est chargé :

- D'assurer la gestion des opérations relatives à la scolarité des étudiants : inscriptions pédagogiques, gestion des dossiers des étudiants, etc. ;
- De participer à la préparation des examens et aux délibérations du jury ;
- De gérer l'organisation matérielle des examens.

3. Chef du service des finances

Le Chef de service des finances est chargé de la tenue de la comptabilité administrative de l'UFR. À ce titre, il assume les responsabilités suivantes :

- Appuyer le CSA dans la préparation du budget de l'établissement ;
- Assurer la préparation de l'engagement, de la liquidation (cachet « vu, vérifié et liquidé » ...) et du mandatement des dépenses ;
- Assurer le suivi budgétaire ;

- Établir, sous la supervision du CSA, les reporting périodiques (mensuel, trimestriel et annuel) destinés au management (Directeur d'UFR et Recteur).

4. Chef de services généraux

Le Chef de services généraux assure :

- La gestion de la comptabilité des matières ;
- Le suivi de l'entretien et de la réparation des biens mobilier et immobilier de l'UFR ;
- La gestion de la reprographie des documents.

VI. Organigramme de l'UASZ et description du SI.

A. L'organigramme de l'UASZ :

L'organigramme de l'UASZ se présente comme suit :

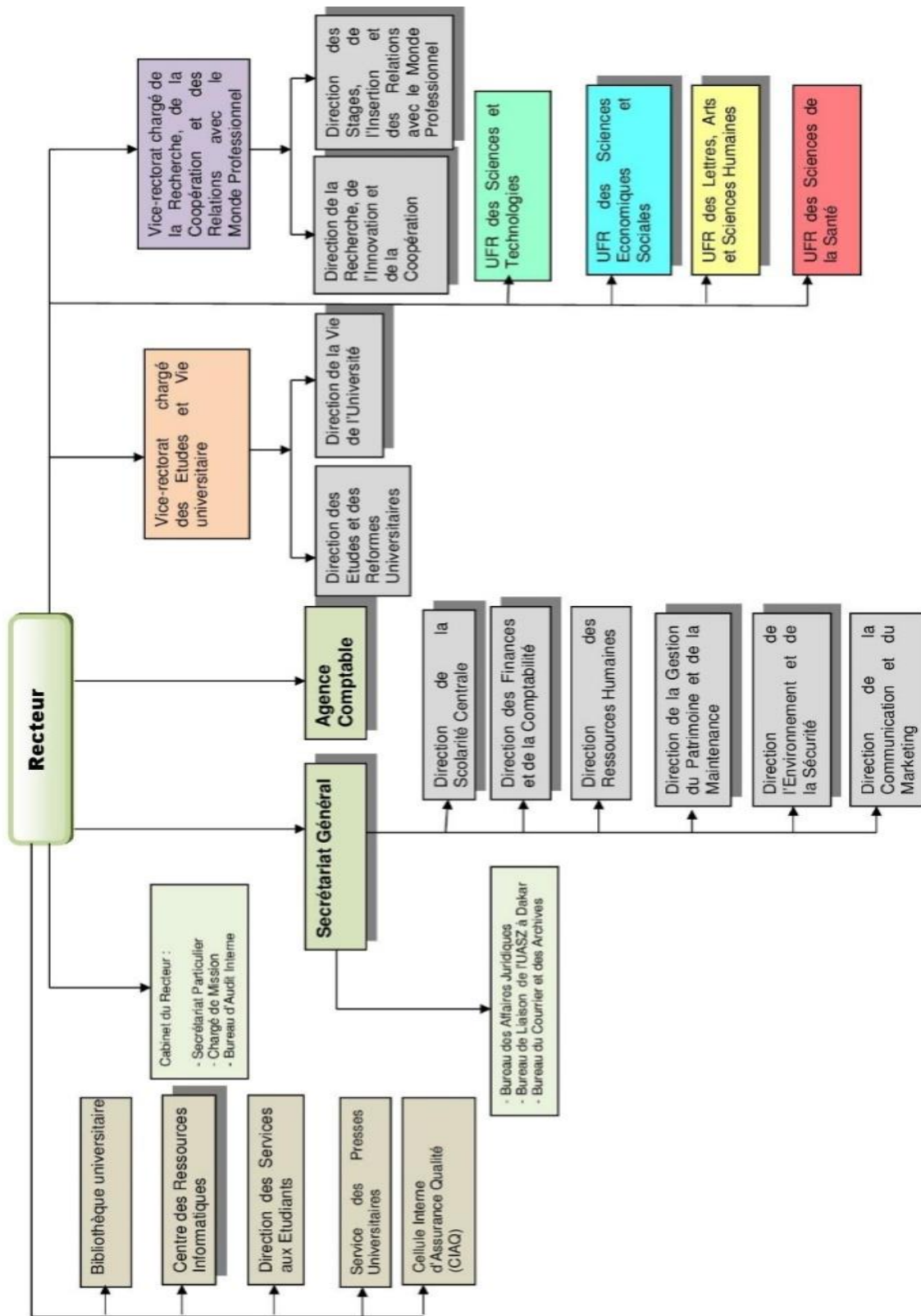


Figure 23 : Organigramme de l'UASZ

B. Description du SI de l'UASZ :

Après avoir bien défini un système d'information dans le premier chapitre de ce mémoire et présenté ci-dessus l'UASZ dans son ensemble, nous allons essayer de décrire le SI.

Vu la grandeur et la complexité d'une entreprise de la taille de l'UASZ et prenant en compte les objectifs de notre mémoire, cette description du SI concerne seulement deux entités de l'entreprise à l'occurrence le rectorat et la direction des stages, de l'insertion et des relations avec le monde professionnel (DSIRMP). Elle a été inspirée du cours en master MIAGE intitulé Techniques émergentes des systèmes d'information (TESI) sous la tutelle de Dr Samba Diaw.

Cette description se présente ici comme un modèle qui peut s'appliquer à tous les services/ directions/ entités de l'UASZ pour en décrire le système d'information. Dans ce cas, il faudra identifier les différents types de flux (flux d'information, flux physiques et flux de décisions) existants au sein de la structure ciblée et il en sera de même au cas où la description du SI concernerait l'entreprise de bout en bout.

1. Description du SI du rectorat

Le rectorat de l'université Assane Seck de Ziguinchor se compose du recteur, des vice-recteurs, du secrétariat général et de ses directions (DFC, DRH, DGPM, DES, DSC, DCM) et des établissements non autonomes. Ayant déjà abordé les missions du recteur et des différents directions et établissement cités ci-dessus dans la première partie de ce chapitre, nous notifions que la description du SI du rectorat concerne seulement le recteur, le secrétariat général et ses directions.

a) Les acteurs externes :

Les acteurs externes qui interagissent avec le rectorat sont :

- Le ministère de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation
- Le ministère chargé des finances
- Le ministère chargé de la fonction publique et du travail
- L'autorité nationale de l'assurance qualité
- Le CAMES
- Les étudiants
- Les universités étrangères...

b) Présentation des différents flux existants au sein du rectorat

Les flux existants au sein du rectorat sont, entre autres, les suivants :

- Flux physiques : Programmes annuels d'activité soumis en début d'année au secrétaire général ; Rapports d'activité soumis en fin d'année au secrétaire général, les documents budgétaires à faire approuver par le biais de la DFC ; Rapports professionnels entre l'université et les ministères chargés de la fonction publique et du

travail gérés par la DRH ; inventaire de fin d'exercice des matières géré par la DGPM, Attestations (d'inscription, de non inscription et d'annulation d'inscription) et carte d'étudiant délivrés aux étudiants par la DSC etc.

- Flux d'informations : Nom, prénom, intitulé de la formation et matricule de l'étudiant, date et lieu de naissance et toute autre information pour l'inscription des étudiants ; toutes les informations concernant le personnel et permettant d'établir les rapports professionnels générés par la DRH ; informations budgétaires permettant d'établir les documents budgétaires à voter ; diffusion de l'information par la direction de la communication et du marketing (DCM) ; Les notes d'information etc.
- Flux de décisions : note de service fixant le délai de présentation des programmes annuels d'activités des différentes directions du rectorat (émis par le SG) ; Note de service fixant le délai de présentation des rapports d'activité des différentes directions du rectorat (émis par le SG) ainsi que tous les notes de service émises par les directions du secrétariat général ; Note d'information indiquant le démarrage et la clôture des inscriptions administratives pour les étudiants etc.

c) Identification des flux entre les sous-systèmes d'une part et les acteurs externes d'autre part

- Flux des acteurs externes vers le système opérant : Nom, prénom, date de naissance (informations venant des étudiants pour l'inscription administrative) ; demande d'authentification de relevés de notes et/ou attestations de réussite venant des universités étrangères ;
- Flux physiques du système opérant vers le SI : Note d'information partant de la DSC vers les étudiants (par mail ou affichage) ;
- Flux physiques du SI vers le système opérant : Attestations d'inscription
 - NB : Les étudiants démarrent la procédure d'inscription en interagissant directement avec le SI (inscription en ligne).
- Flux du système opérant vers les acteurs externes : Livraison des cartes d'étudiant et attestations (de réussite, d'inscription, de non inscription et d'annulation) du DSC vers les étudiants ; Rapports professionnels entre l'université et les ministères chargés de la fonction publique et du travail de la DRH vers lesdits ministères ; Documents budgétaires de la DFC vers le ministère des finances etc.

- Flux d'information synthétisée du système d'information vers le système de pilotage : Statistiques universitaires délivrés, par la DSC en rapport avec le CRI, au recteur et aux instances compétentes.
- Flux de décisions du système de pilotage vers le SI : Note de service fixant les délais de présentation des programmes annuels d'activité et rapports d'activité ainsi que toute note de service et/ou note d'information, émis par le recteur ou le SG, circulant au sein du rectorat.

d) Illustration du SI du rectorat :

Le SI du rectorat se présente comme suit :

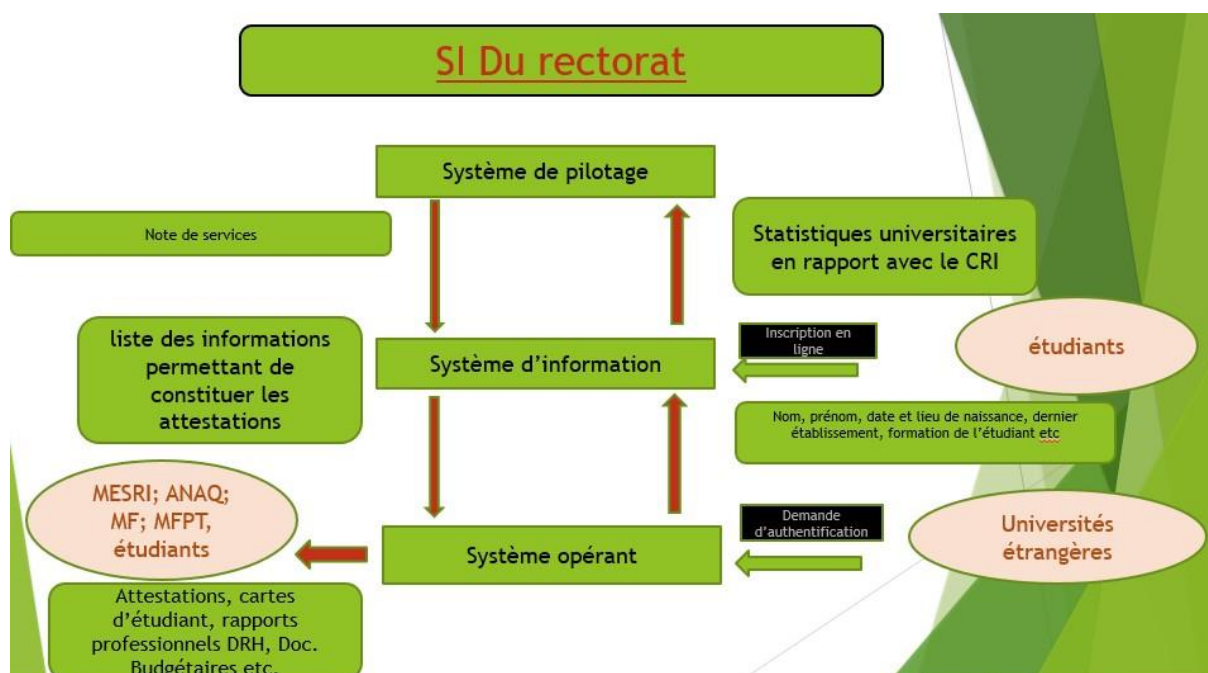


Figure 24 : Illustration du SI du rectorat

e) Le modèle conceptuel de traitement de la procédure d'inscription administrative des étudiants en ligne

Le MCT permet de définir la dynamique du système d'information, c'est-à-dire les processus qui sont réalisés. Chaque processus représente un groupe homogène d'opérations en fonction d'évènements. Ce modèle constitue donc une représentation schématique de l'activité d'un système d'information sans faire référence à des choix organisationnels ou des moyens d'exécution (réponse au Quoi ? mais pas au qui, comment ni où).

Un MCT est constitué d'un enchaînement d'opérations. Chaque opération est déclenchée par un ou plusieurs évènements liés par une condition de synchronisation.

L'opération constitue un traitement qui produit un ou plusieurs résultats pouvant être conditionnés par des règles d'émission.

Le MCT de la procédure d'inscription administrative des étudiants se présente comme suit :

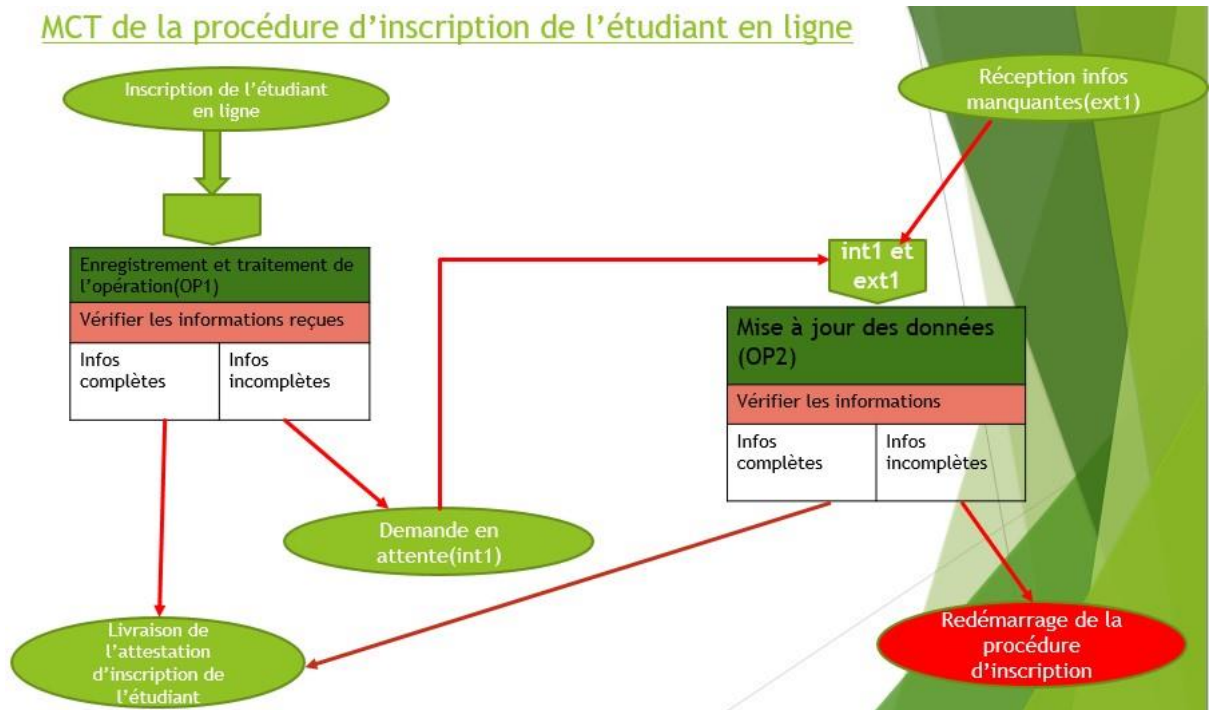


Figure 25 : MCT de la procédure d'inscription administrative en ligne

f) Le modèle conceptuel de traitement de la procédure de demande d'authenticité venant des universités étrangères

Le MCT de la demande d'authenticité des relevés de notes et/ ou attestations de réussite venant des universités étrangères se présente comme suit :

MCT de la procédure de demande d'authenticité venant des universités étrangères

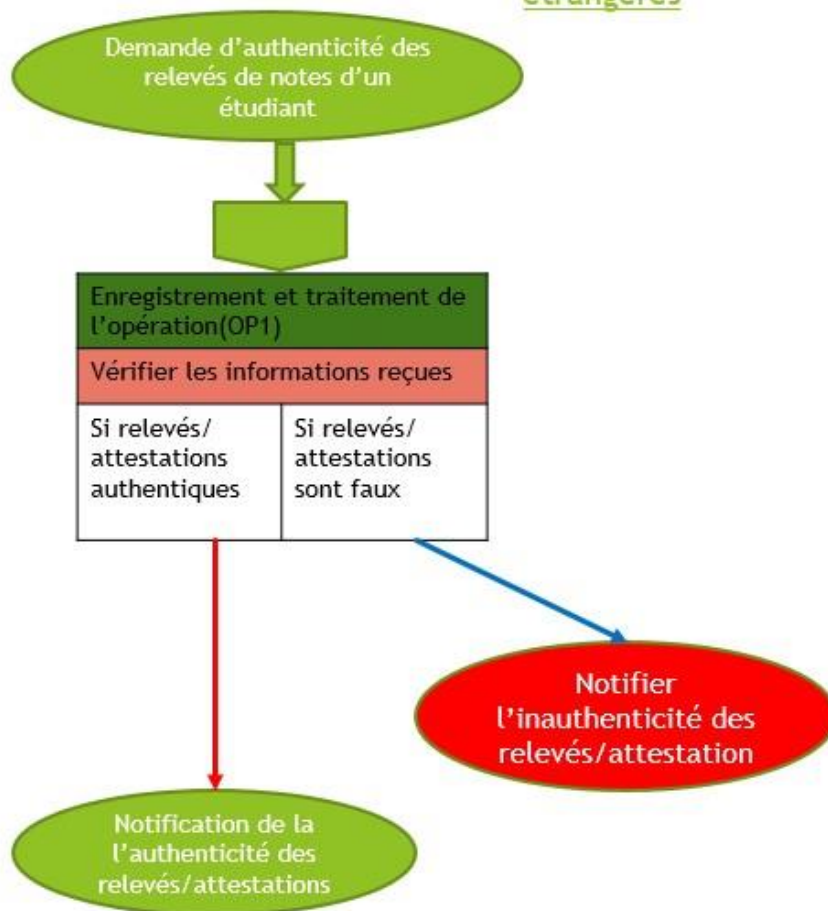


Figure 26 : MCT de la procédure de demande d'authenticité des relevés de notes et/ou attestations

2. Description de la DSIRMP

La DSIRMP est rattachée au vice rectorat chargé de la recherche et de la coopération et des relations avec le monde professionnel. Ses missions sont axées autour de :

- De l'insertion et stage des étudiants
- Du suivi des étudiants et alumni (anciens étudiants).

La DSIRMP délivre des lettres de recommandation, des conventions de stage et publie des notes d'information sur les opportunités de stage ou/et emploi dans les entreprises avec lesquelles elle travaille en collaboration.

a) Les acteurs externes

Les acteurs externes sont les suivants :

- Les étudiants et alumni
- Les entreprises en coopération avec la DSIRMP.

b) Présentation des différents flux existants au sein de la DSIRMP

Les différents flux existants au sein de la DSIRMP sont les suivants :

- Flux physiques : lettre de recommandation, conventions de stage ou les notes de services faisant part des opportunités de stage ou emploi
- Flux d'informations : Nom, prénom, intitulé de la formation et matricule de l'étudiant ; Nom de l'entreprise, adresse de l'entreprise et titre du responsable de l'entreprise ciblée pour le stage, nombre d'étudiant ou alumni inséré dans le monde professionnel via la DSIRMP.
- Flux de décisions : nouveau service à offrir, l'ajout ou suppression d'information dans le formulaire de demande d'une lettre de recommandation.

c) Identification des flux entre les sous-systèmes d'une part et les acteurs externes d'autre part

- Flux des acteurs externes vers le système opérant : demande de lettre de recommandation, offres de stage venant des entreprises/organisations.
- Flux physiques du système opérant vers le système d'information : appels d'offre venant des entreprises/organisations en coopération avec la DSIRMP.
- Flux physiques du système d'information vers le système opérant : lettre de recommandation, convention de stage et notes de service faisant part des offres d'emploi ou de stage.
- Flux du système opérant vers les acteurs externes : la livraison des lettres de recommandation et convention de stage pour les étudiants ; publication des offres de stage pour étudiants et alumni.
- Flux d'information synthétisée du système d'information vers le système de pilotage : statistiques et informations sur l'activité de la DSIRMP.
- Flux de décisions du système de pilotage vers le système d'information : nouveau service offert, ajout ou suppression d'information sur le formulaire de la demande de lettre de recommandation.

d) Illustration du SI DE LA DSIRMP

Le SI de la DSIRMP se présente comme suit :

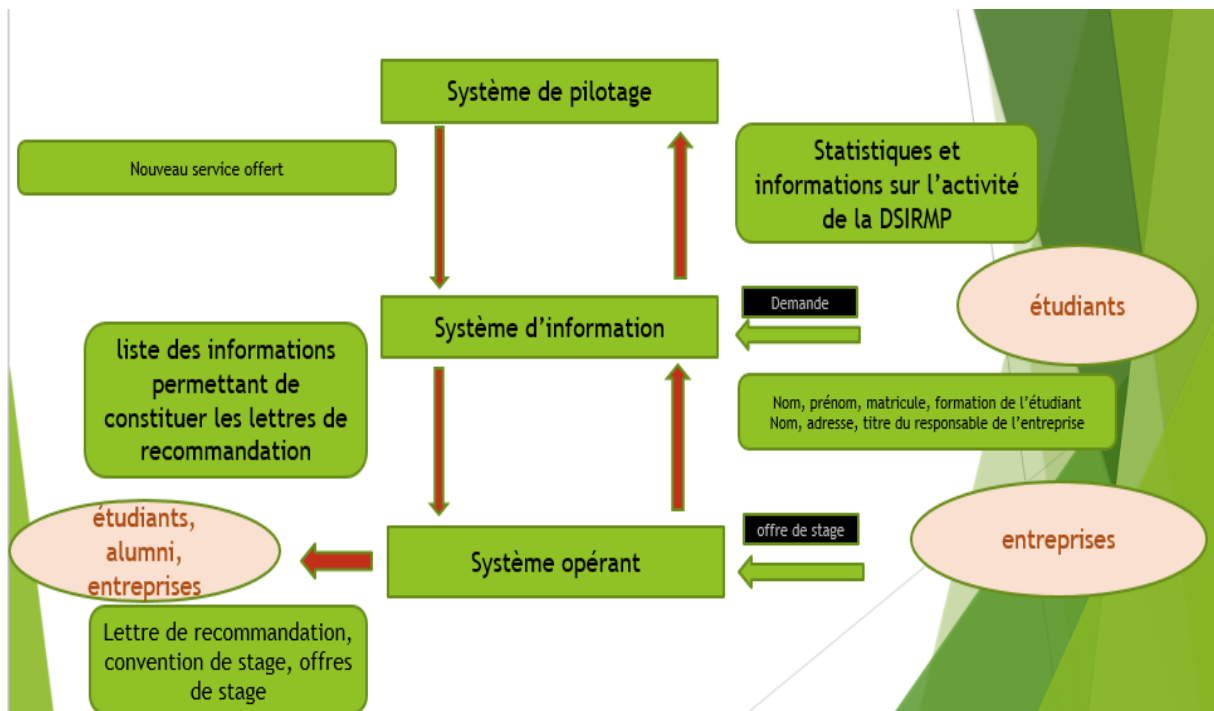


Figure 27 : Illustration du SI de la DSIRMP

NB : les alumni ne peuvent pas obtenir de lettre de recommandation ni une convention de stage mais ils peuvent être au courant des offres de stage et bénéficier d'un suivi.

e) Le modèle conceptuel des traitements (MCT) de la lettre de recommandation

Le MCT de la lettre de recommandation se présente comme suit :

MCT de la lettre de recommandation

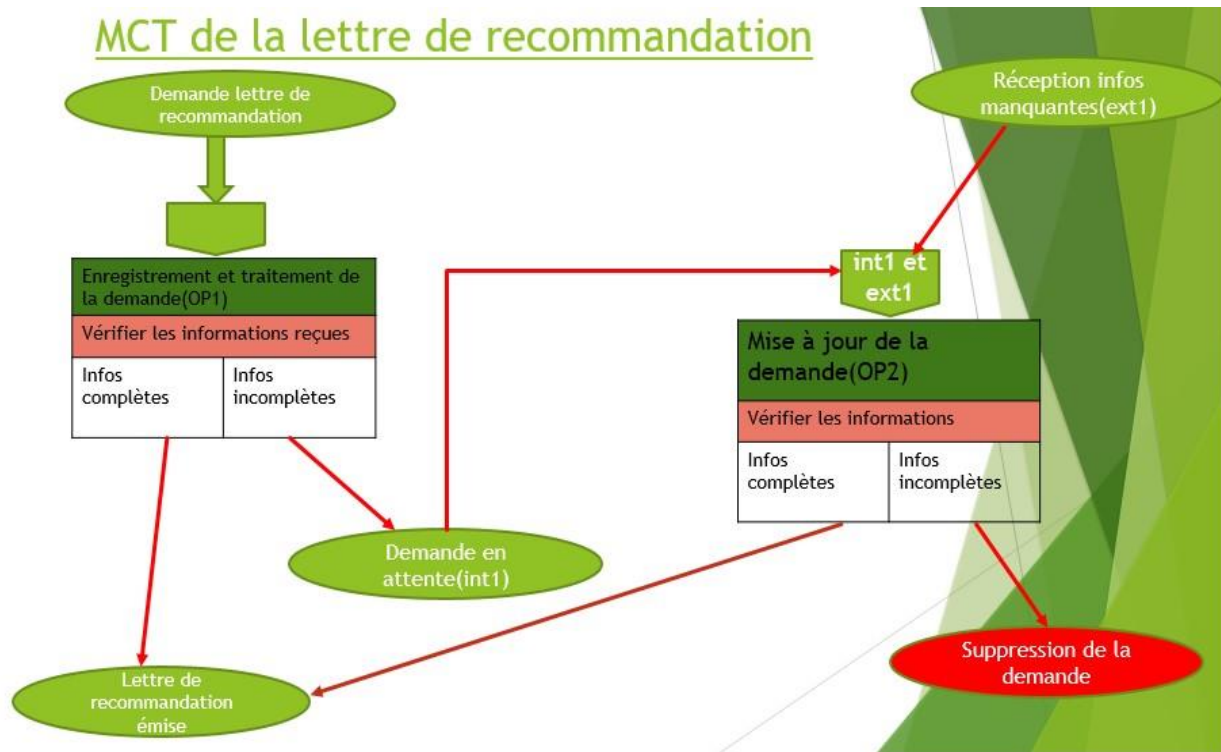


Figure 28 : MCT de la lettre de recommandation

f) Le modèle conceptuel de traitement (MCT) des conventions de stage

Le MCT des conventions de stages se présente comme suit :

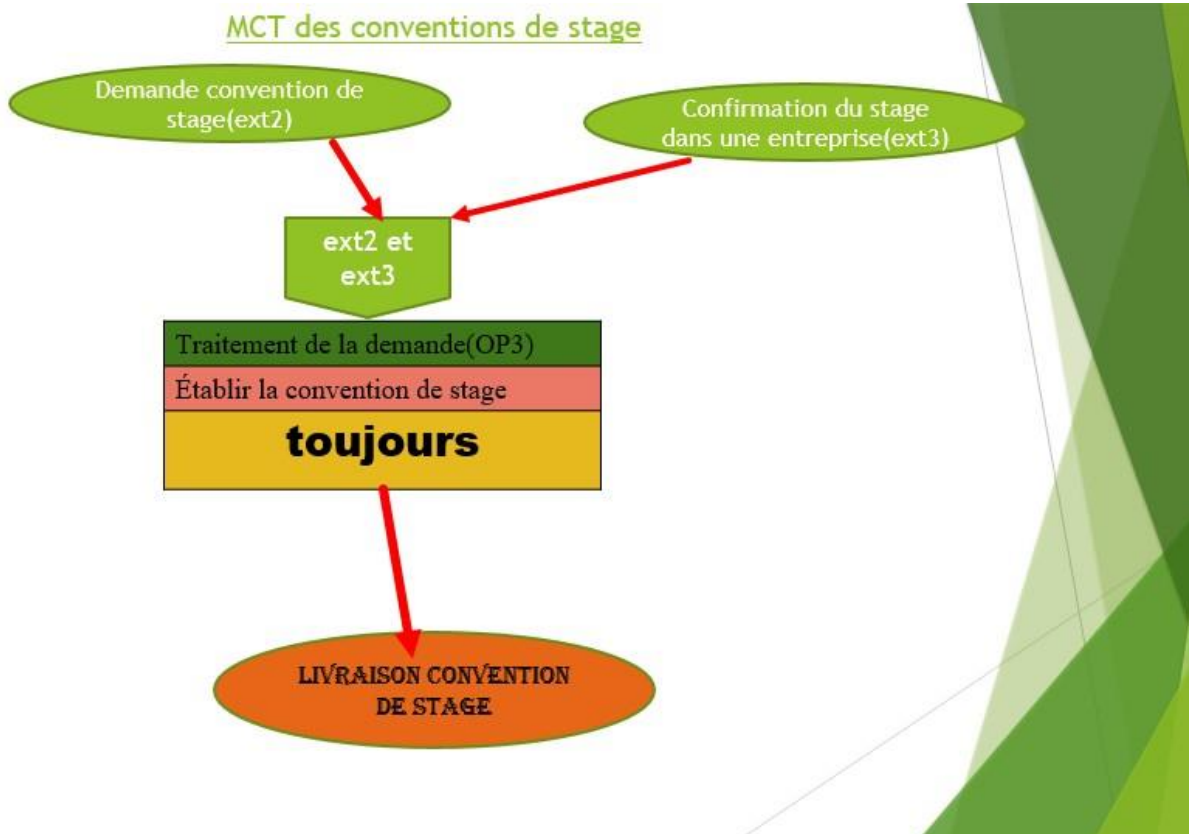


Figure 29 : MCT de la demande de convention de stage

g) Le modèle conceptuel de traitement (MCT) des offres de stage

Le MCT des offres de stage se présente comme suit :

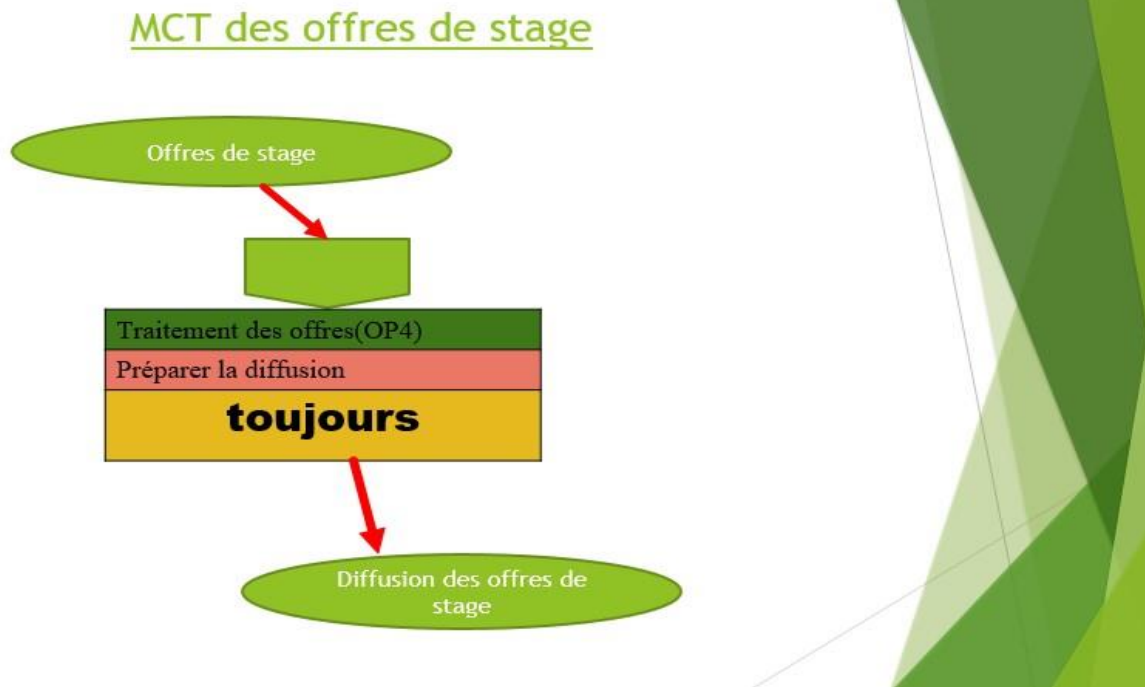


Figure 30 : MCT des offres de stage

Conclusion

Ce chapitre du mémoire présente l'université Assane Seck dans sa globalité. Les cinq premières sections sont entièrement tirées du manuel de procédures de l'UASZ (université Assane Seck, 2018). Elles permettent d'avoir une idée assez claire sur l'organisation, le fonctionnement, les missions et visions de l'organisation. Elles permettront aussi d'élucider, dans le chapitre suivant, les rôles et les responsabilités dans le cadre de la mise en œuvre de la gouvernance du système d'information. Ce chapitre nous permettra de suggérer la mise en place ou l'adéquation d'entités/services/directions manquants pour la mise en œuvre de la GSI de surcroît.

Dans la dernière partie du chapitre, nous proposons un modèle qui donne la possibilité à toute structure de décrire son SI en identifiant les différents types de flux. Ce modèle peut être implémenter à tous les services/entités/directions de l'université pour en décrire son SI dans sa globalité.

Toutefois, il faut noter que le manuel des procédures est incomplet et peut être sujet de modification et/ ou d'amélioration en cas de besoin.

Chapitre 5 : Elaboration d'un guide d'implémentation de la gouvernance des systèmes d'information sur la base de l'approche COBIT 5

Introduction

A ce niveau du mémoire, nous allons proposer une démarche pour mettre en œuvre COBIT 5 pour une gouvernance optimale du système d'information de l'université Assane Seck. Vu la complexité et la grandeur de l'organisation en question, ce guide sera applicable à toute l'université dans sa globalité mais aussi à toutes entités prises individuellement car COBIT 5 prône la couverture de l'entreprise/organisation de bout en bout mais il est possible aussi de traiter une entité de l'entreprise/organisation d'une manière individuelle.

I. Définition des parties prenantes :

Les parties prenantes sont en quelques sorte les décideurs, les contrôleurs et les bénéficiaires de la valeur créer par l'entreprise. Elles peuvent être internes et/ou externes à l'environnement de l'entreprise. Dans le cas de l'université Assane, nous supposons que les parties prenantes sont les suivantes.

A. Parties prenantes internes :

Les parties prenantes internes sont : le Conseil d'administration (recteur inclus), le conseil de gestion (vice-recteurs, secrétaire général, les directeurs d'UFR), le directeur des ressources humaines ainsi que tous les autres directeurs des autres services/ directions métiers, l'auditeur interne, les étudiants ainsi que tous les membres du personnel (Cf. organigramme de l'UASZ dans le chapitre 4).

B. Parties prenantes externes :

Les parties prenantes externes sont : les organismes de réglementation (ANAQ par exemple) et le gouvernement, le ministère de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation, les auditeurs externes, les universités partenaires.

C. Questions de gouvernance et de gestion à propos des TI :

Le respect des besoins des parties prenantes dans toute entreprise/organisation, compte tenu de la forte dépendance aux TI, soulèvera un certain nombre de questions sur la gouvernance et la gestion des TI de l'entreprise.

1. Questions aux parties prenantes internes :

Nous pouvons citer, entre autres, les questions suivantes :

- Comment puis-je tirer profit de l'utilisation des TI ? Les utilisateurs finaux sont-ils satisfaits de la qualité du service des TI ?
- Comment puis-je gérer la performance des TI ?
- Comment puis-je exploiter au mieux les nouvelles technologies pour en tirer de nouvelles opportunités stratégiques ?
- Comment puis-je bâtir et structurer au mieux mon service des TI ?
- Dans quelle mesure suis-je dépendant des fournisseurs externes ? Dans quelle mesure les accords d'impartition (externalisation) des TI sont-ils bien gérés ? Comment puis-je obtenir une assurance envers les fournisseurs externes ?
- Quelles sont les exigences (de contrôle) en matière d'information ?
- Ai-je considéré tous les risques liés aux TI ?
- Mon exploitation des TI est-elle efficace et résiliente ?
- Comment puis-je contrôler le coût des TI ? Comment puis-je utiliser les ressources TI de la manière la plus efficace ? Quelles sont les options d'impartition (externalisation) les plus efficaces ?
- Ai-je suffisamment de personnel pour les TI ? Comment puis-je développer et maintenir leurs compétences, et comment puis-je gérer leur performance ?
- Comment puis-je obtenir une assurance envers les TI ?
- L'information que je traite est-elle bien sécurisée ?
- Comment puis-je améliorer l'agilité de l'entreprise/organisation au moyen d'un environnement des TI plus flexible ?
- Les projets en TI ne réussissent pas à livrer ce qu'ils avaient promis, si oui, pourquoi ? Les TI entravent-elles l'exécution de la stratégie d'entreprise ?
- Quelle est l'importance des TI pour soutenir l'entreprise ? Que dois-je faire si les TI ne sont pas disponibles ?
- Quels processus critiques de l'entreprise sont dépendants des TI et quelles sont les exigences des processus d'affaires ?

- Quel a été le dépassement moyen des budgets opérationnels des TI ? À quelle fréquence et de combien les projets des TI dépassent-ils leur budget ?
- Quelle fraction de l'effort en TI sera consacré à la résolution de problèmes plutôt qu'à l'amélioration des affaires ?
- Les ressources et l'infrastructure des TI disponibles sont-elles suffisantes pour répondre aux objectifs stratégiques de l'entreprise ?
- Combien de temps faut-il pour prendre des décisions importantes en matière de TI ?
- Les efforts et les investissements en TI sont-ils transparents ?
- Les TI aident-elles l'entreprise à respecter la réglementation et les niveaux de service ? Comment puis-je savoir si l'entreprise est conforme à toute la réglementation en vigueur ?

2. Questions aux parties prenantes externes :

Nous pouvons citer, entre autres, les questions suivantes :

- Comment puis-je savoir si les activités de mon partenaire d'affaires sont sûres et fiables ?
- Comment puis-je savoir si l'entreprise/organisation est conforme aux règles et à la réglementation applicable ?
- Comment puis-je savoir si l'entreprise maintient un système efficace de contrôle interne ?
- Les partenaires d'affaires ont-ils le contrôle sur leur chaîne d'échange d'information ?

Toutes les questions mentionnées ci-dessus peuvent être liées aux objectifs d'entreprise/organisation et servent d'intrants à la cascade d'objectifs, grâce à laquelle ils peuvent être traités efficacement.

D. Rappel de la vision, des missions et du plan stratégique de l'université :

1. Vision de l'UASZ :

L'Université de Ziguinchor se veut un pôle de formation et de recherche de qualité ouvert sur les réalités socio-économiques locales, nationales, sous régionales et internationales, et qui ambitionne d'être un des moteurs du développement durable du Sénégal et de la sous-région.

2. Missions de l'UASZ :

L'Université Assane Seck de Ziguinchor a pour missions de :

- Former des cadres supérieurs qualifiés du Sénégal et des autres pays africains ou non, principalement de la sous-région, dans des filières correspondant aux besoins de l'économie locale, nationale et régionale ;
- Développer une recherche scientifique de qualité en adéquation avec les problématiques locales et nationales ;
- Privilégier la bonne gouvernance universitaire pour une utilisation optimale des ressources humaines, matérielles et financières de l'institution ;
- Utiliser les technologies de l'information et de la communication pour améliorer ses performances dans l'enseignement, la recherche et la gestion.

3. Principaux points du plan stratégique (Besoins des parties prenantes)

L'Université de Ziguinchor a défini quatre orientations stratégiques avec différents axes pour son plan quinquennal qui rejoignent les objectifs du ministère :

- Œuvrer à renforcer la formation et l'enseignement universitaire
- Offrir aux étudiants et aux chercheurs un meilleur environnement pour la recherche
- Privilégier la bonne gouvernance universitaire
- Offrir un environnement physique et intellectuel attrayant pour l'ensemble du personnel et des étudiants de l'université.

Selon nos sources, un nouveau plan est en train d'être étudié et devrait être publié au courant de l'année 2019. Nous utiliserons ces orientations pour les besoins de notre recherche.

Après avoir défini les parties prenantes, considérons que ces 4 orientations stratégiques sont les besoins des parties prenantes. Dans la suite de ce chapitre, nous allons voir comment mettre en œuvre COBIT 5.

II. Premier pas dans la mise en œuvre de COBIT 5 : Création de l'environnement approprié

Il est important que l'environnement approprié existe lors de la mise en œuvre et/ ou améliorations de la GSI. Cela permet de s'assurer que l'initiative elle-même est régie et correctement guidée et soutenue par la direction. Les principales initiatives informatiques échouent souvent à cause de gestion, soutien et supervision inadéquats de la direction. La mise

en œuvre de la gouvernance du SI n'est pas différente ; elle a plus de chance de réussir si elle est bien gouvernée et bien gérée.

Un soutien et une gestion inadéquats des principales parties prenantes peuvent, par exemple, produire dans les initiatives GSI de nouvelles politiques et procédures qui ne sont pas adéquates à l'entreprise/organisation. Il est peu probable que les améliorations de processus deviennent des pratiques commerciales normales sans une structure de gestion qui attribue des rôles et des responsabilités, s'engage à les maintenir en activité et surveille la conformité.

Un environnement approprié doit donc être créé et maintenu pour que la GSI soit mise en œuvre en tant que partie intégrante d'une approche de gouvernance globale au sein de l'entreprise/organisation. Cela devrait inclure une gestion et une surveillance adéquates de l'initiative de mise en œuvre, y compris les principes directeurs. L'objectif est de fournir suffisamment d'engagement, de direction et des activités de manière à ce qu'il y ait alignement avec les objectifs de l'entreprise et le support (soutien) approprié de la mise en œuvre par le conseil d'administration et les différentes directions.

L'expérience a montré que, dans certains cas, une initiative GSI identifiait des faiblesses importantes dans l'ensemble de la gouvernance d'entreprise. Le succès de la GSI est beaucoup plus difficile dans un environnement de gouvernance d'entreprise faible, donc un soutien actif et la participation des cadres supérieurs est encore plus critique. Le conseil d'administration devrait être informé de la nécessité d'améliorer la gouvernance globale et le risque d'échec de la GSI si cette question n'est pas résolue.

Que la mise en œuvre soit une initiative petite ou majeure, la direction doit être impliquée dans la création des structures de gouvernance appropriées. Les activités initiales comprennent généralement l'évaluation des pratiques actuelles et la conception de structures améliorées. Dans certains cas, cela peut conduire à une réorganisation au sein de l'entreprise/organisation, ainsi qu'à la fonction informatique et à ses relations avec les unités d'affaires.

La direction devrait définir et maintenir le cadre de gouvernance. Cela signifie spécifier les structures, processus et pratiques pour la GSI conformément aux accords des principes de conception de la gouvernance, les modèles décisionnels, les niveaux d'autorité et les informations nécessaires pour une prise de décision éclairée. La direction devrait également attribuer des rôles et des responsabilités claires pour diriger le programme d'amélioration ou de mise en place de la GSI.

L'un des meilleurs moyens de formaliser la GSI et de fournir un mécanisme de contrôle exécutif, la supervision et la direction des activités liées aux TI par le conseil d'administration consiste à créer un comité stratégique (souvent appelé comité de pilotage informatique, conseil informatique, comité de direction informatique ou comité de gouvernance informatique). Ce comité agit au nom du conseil (auquel il appartient) et est responsable de la manière dont l'informatique est utilisée au sein de l'entreprise/organisation et de la prise des décisions clés relatives à l'entreprise. Son mandat devrait être clairement défini et il serait préférable qu'il soit présidé par un dirigeant d'entreprise (idéalement un membre du conseil d'administration) et composé de cadres supérieurs représentant les principales unités fonctionnelles, ainsi que du chef du service de l'information (informatique) et, le cas échéant, d'autres responsables informatiques (responsable de la sécurité informatique par exemple). Les fonctions d'audit interne et de gestion des risques devraient jouer un rôle consultatif(*COBIT 5 Implementation—PDF Drive, 2012*).

Les dirigeants doivent prendre des décisions en fonction d'opinions diverses émanant de responsables commerciaux et informatiques, d'auditeurs et autres. Le cadre COBIT 5 facilite cela en fournissant un langage commun aux cadres pour communiquer les buts, objectifs et résultats attendus. Les tableaux 5 et 6 illustrent des exemples de rôles génériques pour les principales parties prenantes et les responsabilités des acteurs de la mise en œuvre lors de la création de l'environnement approprié pour maintenir la gouvernance et assurer des résultats positifs. Des tableaux similaires sont prévus pour chaque phase du cycle de vie de la mise en œuvre présenté dans la section suivante.

Tableau 5 : Rôles dans la création de l'environnement approprié	
Quand vous êtes...	Votre rôle dans la création de l'environnement approprié est de...
Conseil d'administration et cadres dirigeants	Définir l'orientation du programme ; Assurer l'alignement sur la gouvernance et la gestion des risques à l'échelle de l'entreprise. Approuver les rôles clés du programme et définir les responsabilités. Apporter un soutien et un engagement visibles. Parrainer, communiquer et promouvoir l'initiative convenue.
Gestion de l'entreprise	Fournir les parties prenantes et les exemples appropriés pour susciter l'engagement et soutenir le programme. Nommer les rôles clés du programme et attribuer des responsabilités
Gestion informatique	S'assurer que l'entreprise et les dirigeants comprennent et apprécient les problèmes et objectifs de haut niveau liés à l'informatique. Nommer les rôles clés du programme, définir et attribuer les responsabilités. Désigner une personne pour diriger le programme en accord avec l'entreprise.
Audit interne	Convenir du rôle et des modalités de compte rendu pour la participation à l'audit. S'assurer qu'un niveau adéquat à la participation d'audit est procuré pendant toute la durée du programme.
Risques, conformité et sécurité juridique	Assurer un niveau de participation adéquat pendant toute la durée du programme.

Tableau 5 : Rôles dans la création de l'environnement approprié

Source : COBIT 5 implementation (personal Copy of : Mr. Dong Hong Wang) (ISACA), Figure 3 ; traduit par Diallo 2019.

Activités clés	Responsabilités des acteurs de la mise en œuvre								
	Conseil d'administration	Comité exécutif informatique	Directeur de la DSI (CRI)	Dirigeants d'entreprise	Responsables informatiques	Propriétaires de processus informatiques	Audit informatique	Risques et conformité	Pilotage du programme
<i>Définir la direction du programme.</i>	A	R	R	C	C	I	C	C	C
<i>Fournir des ressources de gestion de programme</i>	C	A	R	R	C	C	R	R	I
<i>Établir et maintenir des structures et des processus de direction et de surveillance</i>	C	A	C	I	I	I	I	I	R
<i>Établir et maintenir le programme</i>	I	A	R	C	C	I	I	I	R
<i>Aligner les approches avec les approches d'entreprise</i>	I	A	R	C	C	I	C	C	R

Un tableau RACI identifie qui est responsable (R), approuvateur (A), consulté (C) et / ou informé (I).

Tableau 6 : RACI pour la création de l'environnement approprié

Source : COBIT 5 implementation (personal Copy of : Mr. Dong Hong Wang) (ISACA), Figure 4 ; traduit par Diallo 2019.

A. Appliquer une approche de cycle de vie d'amélioration continue

L'application d'une approche de cycle de vie d'amélioration continue offre aux entreprises une méthode pour faire face à la complexité et aux défis généralement rencontrés lors de la mise en œuvre de la GSI. Le cycle de vie comporte 4 composants interdépendants, comme illustré à la figure 31 : l'amélioration continue du cycle de vie, la création de l'environnement approprié, la facilitation (moteur) du changement (aspects comportementaux et culturels de la mise en œuvre ou de l'amélioration), et la gestion du programme. Dans la figure suivante, les initiatives sont décrites comme des cycles de vie continus pour souligner le fait qu'il ne s'agit pas d'activités uniques, mais elles s'inscrivent plutôt dans un processus continu de mise en œuvre et d'amélioration qui, avec le temps, devient un « statut quo », date à laquelle le programme peut être retiré.

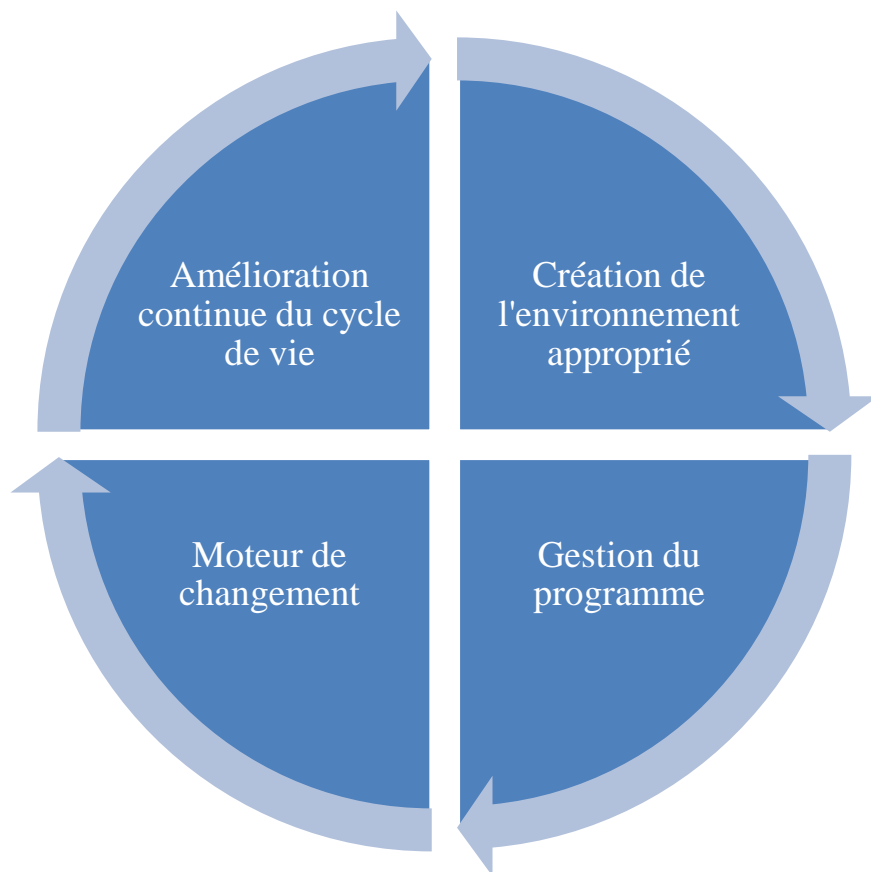


Figure 31 : Composants du cycle de vie

Source : COBIT 5 implementation (personalized Copy of : Mr. Dong Hong Wang) (ISACA), Figure 5 ; traduit et modifiée par Diallo 2019.

Les sept phases du cycle de vie de la mise en œuvre sont illustrées à la figure 32. La mise en œuvre et les améliorations du programme sont typiquement continues et itératives. Au cours de la dernière phase, de nouveaux objectifs et exigences seront définis, identifiés et un nouveau cycle sera lancé. Les bilans de santé, les évaluations et les audits de haut niveau déclenchent souvent la prise en compte d'une éventuelle initiative GSI et ces résultats peuvent être mis à profit et utilisés comme entrée de la phase 1.

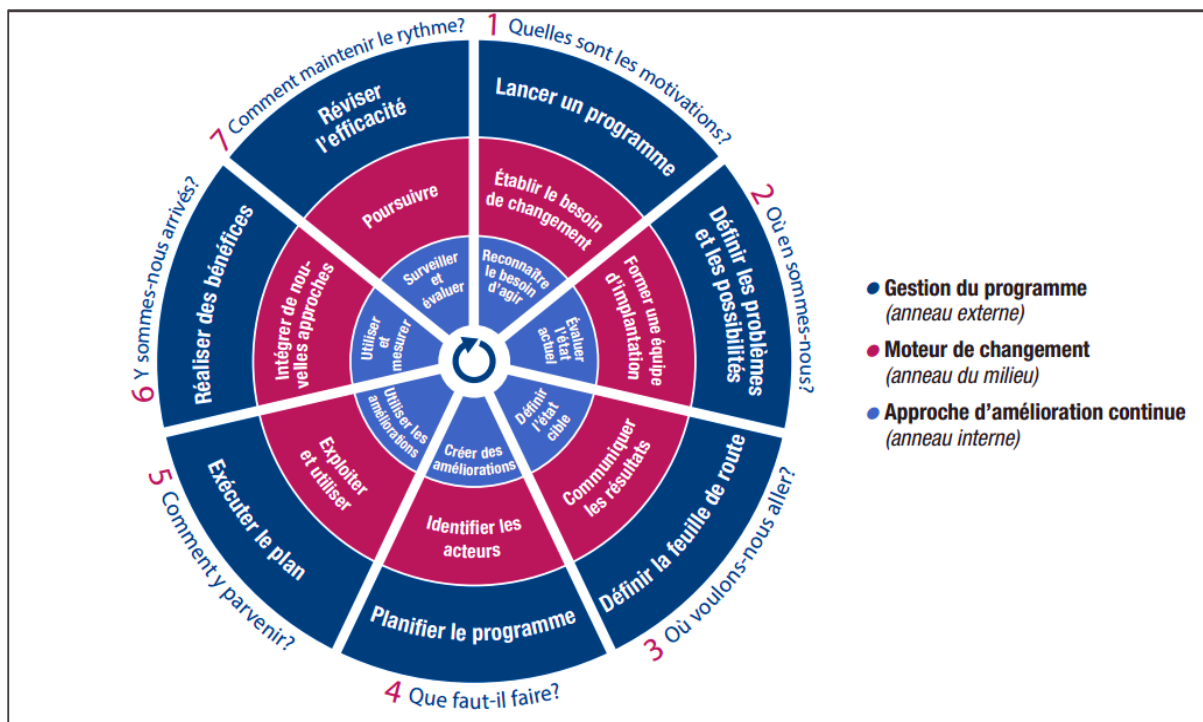


Figure 32 : Les 7 étapes du cycle de vie de la mise en œuvre

Source : COBIT 5 Un référentiel orienté affaires pour la gouvernance et la gestion des TI de l'entreprise (Personalized Copy for : Mr. David Chaplin), Figure 17

B. Description des 7 étapes du cycle de vie :

1. Phase 1 - Quels sont les motivations (pilotes) ?

La phase 1 identifie les moteurs de changement actuels et crée au niveau de la direction un désir de changement qui est ensuite exprimé dans les grandes lignes d'une analyse de rentabilisation. Un pilote (moteur) de changement est un événement interne ou externe, une condition ou un problème clé qui sert de stimulant au changement. Les événements, les tendances (industrie, marché ou technique), les insuffisances de performances, les implémentations de logiciels et même les objectifs de l'entreprise/organisation peuvent servir de moteurs de changement. Les risques associés à la mise en œuvre du programme lui-même seront décrits dans l'analyse de rentabilisation et gérés tout au long du cycle de vie. La préparation, l'entretien et le suivi de l'analyse de rentabilisation (Business case) sont une discipline fondamentale et importante pour justifier, appuyer et ensuite assurer des résultats positifs de toute initiative, y compris celle de la mise en œuvre de la GSI. Ils assurent une concentration continue sur les avantages du programme et de leur réalisation.

2. Phase 2 - Où en sommes-nous actuellement ?

La phase 2 aligne les objectifs informatiques sur les stratégies et les risques de l'entreprise et hiérarchise les objectifs les plus importants, les objectifs et processus informatiques. COBIT 5 fournit un mappage générique des objectifs de l'entreprise aux objectifs liés à l'informatique et aux processus informatiques pour aider à la sélection. En fonction des objectifs d'entreprise et des objectifs informatiques sélectionnés, des processus critiques doivent être définis et doivent avoir la capacité suffisante pour assurer des résultats positifs. La direction doit connaître ses capacités actuelles et savoir où des carences peuvent exister. Ceci est réalisé par une évaluation de la capacité de l'état actuel des processus sélectionnés.

3. Phase 3 - Où voulons-nous être ?

La phase 3 définit une cible d'amélioration suivie d'une analyse des écarts afin d'identifier les solutions potentielles. Certaines solutions seront des gains rapides et d'autres plus difficiles, des tâches à long terme. La priorité devrait être donnée aux projets plus faciles à réaliser et susceptibles de donner le plus grand avantage. Les tâches à long terme doivent être décomposées en éléments gérables.

4. Phase 4 - Que faut-il faire ?

La phase 4 prévoit des solutions réalisables et pratiques en définissant des projets étayés par des analyses de rentabilisation justifiables et en élaborant un plan du changement pour la mise en œuvre. Une analyse de rentabilisation (business case) bien élaborée aidera à garantir que les avantages du projet sont bien identifiés et continuellement surveillés.

5. Phase 5 - Comment y parvenir ?

La phase 5 prévoit la mise en œuvre des solutions proposées dans les pratiques quotidiennes et la mise en place des mesures et des systèmes de surveillance permettant de garantir l'alignement des activités et la mesure des performances. Le succès requiert l'engagement, la sensibilisation et la communication, la compréhension et l'engagement de la direction, et la propriété par les entreprises et les propriétaires de processus informatiques concernés.

6. Phase 6 - y sommes-nous arrivés ?

La phase 6 se concentre sur la transition durable des pratiques améliorées de gouvernance et de gestion vers des activités normales (opérations) et le suivi de la réalisation des améliorations à l'aide des indicateurs de performance et des avantages attendus.

7. Phase 7 - Comment maintenir le rythme ?

La phase 7 examine le succès général de l'initiative, identifie d'autres exigences en matière de gouvernance ou de gestion et renforce le besoin d'amélioration continue. Il donne également la priorité à d'autres possibilités d'améliorer la GSI.

La gestion des programmes et des projets est basée sur les bonnes pratiques et prévoit des points de contrôle à chacune des sept phases pour s'assurer que la performance du programme est sur la bonne voie, que l'analyse de rentabilisation et les risques sont mis à jour, et que la phase suivante est ajustée comme il convient. Bien que les rapports ne soient pas mentionnés explicitement dans n'importe laquelle des phases, c'est un fil continu à travers toutes les phases et itérations.

Le temps passé par phase variera considérablement en fonction (entre autres) de l'environnement spécifique de l'entreprise, de ses maturités, et de la portée de l'initiative de mise en œuvre ou d'amélioration. Cependant, le temps total passé à chaque itération du cycle de vie complet ne devrait idéalement pas dépasser six mois, avec des améliorations appliquées progressivement ; sinon, il y a un risque de perdre l'élan, la concentration et l'adhésion des parties prenantes. Le but est d'entrer dans un rythme d'améliorations régulières. Les initiatives à plus grande échelle doivent être structurées comme de multiples itérations du cycle de vie. Au fil du temps, le cycle de vie sera suivi de manière itérative tout en construisant une approche durable. Cela devient une routine dans l'entreprise lorsque les phases du cycle de vie sont des activités quotidiennes et que l'amélioration continue se produit naturellement.

III. Démarrage de la mise en œuvre

A. Identifier le besoin d'agir : reconnaître les points faibles (défaillance/faiblesses) et événements déclencheurs

De nombreux facteurs peuvent indiquer un besoin de pratiques en GSI nouvelles ou révisées. C'est cependant important de noter que ces symptômes peuvent non seulement indiquer des problèmes sous-jacents qui doivent être abordés, mais pourraient aussi indiquer d'autres problèmes (ou une combinaison de facteurs). Par exemple, si l'entreprise a la perception que les coûts informatiques sont inacceptables et élevés, cela peut être dû à des problèmes de gouvernance et / ou de gestion (tels que les critères inappropriés utilisés dans le processus de gestion des investissements informatiques), mais cela pourrait également être dû à un sous-investissement hérité dans les technologies de l'information, qui se traduit désormais par des investissements importants.

En utilisant les points faibles ou les événements déclencheurs comme point de départ pour les initiatives GSI, les arguments en faveur d'une amélioration seront liés aux problèmes rencontrés, qui vont améliorer l'adhésion. Un sentiment d'urgence peut être créé au sein de l'entreprise pour lancer la mise en œuvre. En outre, les gains rapides peuvent être identifiés et la valeur ajoutée peut être démontrée dans les domaines les plus visibles ou les plus reconnaissables de l'entreprise. Ceci fournit une plateforme pour introduire de nouveaux changements et peut aider à obtenir un large engagement de la part de la direction et leur soutien à des changements plus profonds.

1. Points faibles

- Les capacités des entreprises en matière d'innovation et leur agilité sont limitées :
 - Une plainte commune est que le rôle des TI est celui d'une fonction de support, alors que les capacités d'innovation sont nécessaires pour offrir de la valeur ajoutée. Ces symptômes peuvent indiquer un manque d'alignement bidirectionnel entre l'entreprise et le service informatique, ce qui peut être dû à des problèmes de communication ou à une implication sous-optimale de l'entreprise dans la prise de décision informatique. Ça pourrait aussi être en raison d'activités commerciales impliquant l'informatique à un stade trop tardif de la planification stratégique et d'initiatives axées sur l'activité. Ce problème peut généralement être mise en évidence lorsque les conditions économiques exigent des réponses rapides des entreprises, telles que l'introduction de nouveaux produits ou services.
- Constatations d'audit régulières concernant des performances informatiques médiocres ou des problèmes signalés de qualité du service informatique - Cela peut être un indicateur qui montre que les niveaux de service ne sont pas en place ou ne fonctionnent pas correctement, ou une implication insuffisante de l'entreprise dans la prise de décision concernant les TI.
- Dépenses informatiques cachées et aléatoires - Une vue suffisamment transparente et complète des dépenses en TI et les investissements font souvent défaut. Les dépenses informatiques peuvent souvent être « cachées » dans les budgets des unités d'affaires ou ne pas être classées comme telles dans les comptes, créant une vision globale biaisée des coûts informatiques.
- Duplication ou chevauchement d'initiatives ou gaspillage de ressources - Ceci est souvent dû à l'absence de portefeuille et/ou une vue holistique de toutes les initiatives

informatiques. Cette duplication ou chevauchement indique que les capacités de processus et de structure de décision autour du portefeuille et la gestion de la performance ne sont pas en place.

- Ressources informatiques insuffisantes, personnel insuffisamment qualifié, épuisement professionnel / insatisfaction du personnel - Ces facteurs sont importants. Les questions de gestion des ressources humaines en TI nécessitent une surveillance efficace et une bonne gouvernance afin de garantir que la gestion et le développement des compétences sont abordés efficacement. Cela pourrait aussi indiquer (entre autres facteurs) des faiblesses sous-jacentes de la gestion de la demande informatique et des pratiques de prestation de services internes.
- Les modifications apportées par les TI ne répondent souvent pas aux besoins de l'entreprise et ont dépassé le budget prévu - Ces points pourraient être liés à des problèmes d'alignement entreprise-informatique, à la définition des besoins de l'entreprise, à l'absence de bénéfice, de processus de réalisation, ou processus sous-optimal d'implémentation et de gestion de projet / programme.
- Plusieurs efforts complexes d'assurance informatique - Cela pourrait indiquer une mauvaise coordination entre l'entreprise et l'informatique concernant la nécessité et l'exécution d'examens d'assurance liés à l'informatique. Une cause sous-jacente pourrait être un faible niveau de confiance de la part des entreprises dans les TI, ce qui amène l'entreprise à lancer ses propres examens ou un manque de responsabilisation adéquate des entreprises pour les examens d'assurance informatique, ce qui empêche l'entreprise de savoir quand ils ont lieu.
- Membres du conseil d'administration, des dirigeants ou des cadres supérieurs qui hésitent à s'engager dans la technologie de l'information ou un manque de motivation et des sponsors commerciaux insatisfaits par les technologies de l'information: ces problèmes sont souvent liés à un manque de compréhension et d'aperçu de l'informatique, un manque de visibilité informatique aux niveaux appropriés, un manque de structures de gestion, ou des problèmes avec les mandats du conseil d'administration, souvent dus à une mauvaise communication entre l'entreprise et l'informatique et à l'incompréhension de l'entreprise et l'informatique par les sponsors commerciaux pour l'informatique.
- Modèles d'exploitation informatiques complexes – la complexité inhérente, par exemple, à une informatique décentralisée ou fédérée des organisations qui ont souvent des structures, des pratiques et des politiques différentes requière une

attention particulière en GSI pour assurer une prise de décision informatique optimale et des opérations efficaces. Ce point (faible) devient souvent plus important avec la mondialisation car chaque territoire ou région peut avoir des relations internes et externes spécifiques et potentiellement uniques sans oublier les facteurs environnementaux aussi à traiter.

1. Évènements déclencheurs dans les environnements interne et externe

Outre les symptômes décrits précédemment, d'autres événements dans les environnements interne et externe de l'entreprise, tels que les suivants, peuvent signaler ou déclencher une focalisation sur la GSI (GEIT) et la placer en tête de l'agenda de l'entreprise :

- Fusion, acquisition ou cession - Les conséquences stratégiques et opérationnelles liées à l'informatique peuvent être importantes suite à une fusion, une acquisition ou un dessaisissement. Lors des examens de diligence raisonnable, il sera nécessaire d'obtenir une compréhension des problèmes informatiques dans l'environnement ou les environnements. En outre, parmi tous les autres projets d'intégration ou de restructuration, il sera nécessaire de concevoir les mécanismes GSI appropriés pour le nouvel environnement.
- Un changement de marché, d'économie ou de compétitivité - Par exemple, un ralentissement économique pourrait entraîner l'entreprise à réviser les mécanismes GSI pour permettre l'optimisation à grande échelle des coûts ou l'amélioration des performances.
- Changement de modèle d'exploitation ou d'arrangement en matière d'approvisionnement - par exemple, pour le passage d'un système décentralisé ou un modèle fédéré vers un modèle opérationnel plus centralisé, il faudra modifier les pratiques de la GSI pour permettre une prise de décision informatique centralisée. Un autre exemple pourrait être la mise en place de centre de services partagés dans des domaines tels que la finance, les ressources humaines ou l'approvisionnement. Cela peut avoir des impacts informatiques tels que la consolidation de la fragmentation des domaines d'application ou d'infrastructure informatique avec des modifications associées aux structures ou processus décisionnels informatiques qui les gouvernent. L'externalisation de certaines fonctions informatiques et de certains processus d'entreprise peut également conduire à se concentrer sur la GSI.

- Nouvelles exigences réglementaires ou de conformité : à titre d'exemple, les rapports de gouvernance d'entreprise étendus, les exigences et les réglementations financières imposent d'améliorer la GSI et de mettre l'accent sur la confidentialité des informations causée par l'omniprésence de l'informatique.
- Changement technologique important ou changement de paradigme : Un exemple est la migration de certaines entreprises vers une architecture orientée services (SOA) et informatique en nuage (Cloud). Cela change fondamentalement la manière dont l'infrastructure et les fonctionnalités des applications sont développées et livrées, ce qui peut également nécessiter des modifications de la façon dont les processus et autres facilitateurs sont régis et gérés.
- Un objectif ou un projet de gouvernance à l'échelle de l'entreprise - Ces projets déclencheront probablement des initiatives dans le domaine de la GSI.
- Un nouveau directeur de l'information (CRI dans le cas de l'UASZ), directeur financier, directeur général (Recteur dans le cas de l'UASZ) ou membre du conseil d'administration - La nomination de nouveaux représentants peut souvent déclencher une évaluation des mécanismes et initiatives actuels de la GSI visant toutes les zones faibles trouvées.
- Audit externe ou évaluations de consultants : évaluation par une tierce partie indépendante par rapport aux pratiques appropriées peuvent généralement être le point de départ d'une initiative d'amélioration ou d'implémentation de la GSI.
- Nouvelle stratégie ou priorité commerciale - La poursuite d'une nouvelle stratégie commerciale aura des implications pour la GSI. Par exemple, une stratégie commerciale consistant à être proche des clients, c'est-à-dire savoir qui ils sont, quelles sont leurs exigences et comment y répondre de la meilleure manière possible peut nécessiter plus de liberté de décision informatique pour une entreprise par opposition à la prise de décision centrale au niveau de l'entreprise ou de la maintenance.
- Désir d'améliorer considérablement la valeur de l'informatique - Un besoin d'améliorer l'avantage concurrentiel, innover, optimiser les actifs ou créer de nouvelles opportunités commerciales peuvent attirer l'attention sur GSI.

La nécessité d'agir doit être reconnue, largement sollicitée et communiquée. Cette communication peut être soit dans l'appel au réveil (où des difficultés sont rencontrées) ou une expression de la possibilité d'amélioration poursuivie et les avantages qui seront réalisés. Les points faibles ou événements déclencheurs actuels de la GSI constituent un point de départ :

leur identification peut généralement se faire par le biais de contrôles d'intégrité de haut niveau, de diagnostics ou d'évaluations des capacités. Ces techniques présentent l'avantage supplémentaire de créer un consensus sur les questions à traiter. Il peut être avantageux de demander à une tierce partie à procéder à un examen pour obtenir un point de vue indépendant et objectif de haut niveau sur la situation actuelle, ce qui peut augmenter l'adhésion pour prendre des mesures.

Il est nécessaire de rechercher l'engagement et l'adhésion du conseil d'administration et de la direction dès le début. Pour ce faire, le programme de mise en œuvre ou amélioration de la GSI, ses objectifs et ses avantages doivent être clairement exprimés en termes commerciaux (Création de valeur dans le cas de l'UASZ). Le bon niveau d'urgence doit être inculqué, et le conseil d'administration et la direction (Rectorat) doivent être conscients de la valeur qu'une informatique bien gouvernée et gérée peut apporter à l'entreprise ainsi que le risque de ne rien faire. Cela garantira également que l'alignement entre le programme de mise en œuvre de la GSI, ses objectifs et la stratégie de l'entreprise, ses objectifs en matière de TI, la gouvernance d'entreprise et les initiatives ERM (si existantes) sont prises en compte dès le début. L'identification et la réalisation de quelques gains rapides (problèmes visibles pouvant être résolus assez rapidement et aidant à établir la crédibilité de la stratégie globale de l'initiative en démontrant les avantages) peut être un mécanisme utile pour obtenir l'engagement du conseil.

Une fois que la direction a été définie en haut, une vue globale de la mise en œuvre du changement à tous les niveaux devrait être prise. La plus grande échelle et l'ampleur du changement doivent être comprises d'abord en termes économiques, mais aussi comprises comme une perspective d'un point de vue humain et comportemental. Toutes les parties prenantes impliquées ou affectées par le changement doivent être identifiées et leur position relative au changement établie. L'enquête sur la GSI(GEIT) de 2011 (*Global-Status-Report-GEIT-2011_res_Eng_0111.pdf*, s. d.) a montré que l'activation du changement peut être l'un des plus grands défis à relever dans la mise en œuvre de la GSI : 38% des répondants ont mentionné la gestion du changement comme un défi et 41% ont indiqué des problèmes de communication. L'un des principaux facteurs de motivation du changement est l'identification de mesures incitant les responsables commerciaux et informatiques à promouvoir la mise en œuvre de la GSI.

B. Participation des parties prenantes

De nombreuses parties prenantes doivent collaborer pour atteindre l'objectif global d'amélioration des performances informatiques. COBIT 5 est basé sur les besoins des parties prenantes et l'approche présentée dans ce guide aidera à développer une compréhension commune de ce qui doit être réalisé pour répondre aux préoccupations spécifiques des parties prenantes de manière coordonnée, cohérente et harmonisée. Les principales parties prenantes et leurs préoccupations sont :

- Conseil d'administration et direction exécutive - Comment définir la direction de l'entreprise pour l'utilisation des technologies de l'information et la surveillance de la mise en place des outils de la GSI pertinents et nécessaires afin de générer de la valeur métier et d'atténuer les risques informatiques
- Responsables de la haute direction, les responsables informatiques et des processus : comment permettre à l'entreprise de définir /harmoniser les objectifs liés aux TI pour s'assurer que la création de valeur est générée par l'utilisation des TI et que les risques liés aux TI sont atténués ?
- Gestion des entreprises, des responsables informatiques et des propriétaires de processus - Comment planifier, créer, livrer et surveiller l'information, les solutions informatiques et les capacités de service requises par l'entreprise et dirigées par le conseil d'administration ?
- Experts en matière de risques, de conformité et juridiques - Comment garantir la conformité aux politiques, réglementations, lois, contrats, et que le risque soit identifié, évalué et atténué ?
- Audit interne - Comment pouvons-nous fournir une assurance indépendante sur la création de valeur et la réduction des risques ?

Les facteurs clés pour la réussite de la mise en œuvre sont :

- La haute direction fournit la direction et le mandat.
- Toutes les parties comprennent les objectifs de l'entreprise et les objectifs informatiques.
- Une communication efficace et la mise en place des changements organisationnels et des processus nécessaires existent.
- Les cadres référentiels et les bonnes pratiques sont adaptés à l'objectif et au modèle de l'entreprise.

- L'objectif initial est de gagner rapidement et d'hierarchiser les plus avantageuses et les plus faciles à mettre en œuvre pour en démontrer les avantages et renforcer ainsi la confiance en celles-ci.

C. Reconnaître les rôles et les exigences des intervenants

1. Parties prenantes internes

Dans la figure intitulé 7 étapes du cycle de vie (figure 32), un aperçu des parties prenantes internes, de leurs responsabilités de haut niveau les plus importantes, le processus d'amélioration, et leur intérêt pour les résultats du programme de mise en œuvre est fourni. Ceux-ci représentent des exemples génériques. A ce titre, certaines adaptations, extensions et personnalisations seront nécessaires.

Tableau 7 : Aperçu des parties prenantes internes à la GSI

Parties prenantes internes	Responsabilités de haut niveau importantes	Intérêt pour les résultats du programme de mise en œuvre
Conseil d'administration et direction exécutive	Définir la direction générale, le contexte et les objectifs du programme d'amélioration ou de mise en œuvre de la GSI et d'assurer l'alignement sur la stratégie d'entreprise, la gouvernance et les risques de l'entreprise. Fournir un soutien et un engagement visibles pour l'initiative, y compris les rôles de parrainage et promouvoir l'initiative. Approuver les résultats du programme et veiller à ce que les avantages envisagés soient atteints et des mesures correctives soient prises selon le cas. S'assurer que les ressources nécessaires (financiers, humains et autres) sont disponibles pour l'initiative. Définir la direction en haut et donnez l'exemple	Le conseil d'administration et la direction sont intéressés par l'obtention de maximum d'avantages commerciaux du programme de mise en œuvre. Ils veulent s'assurer que tous les problèmes et domaines concernés sont abordés, les activités requises sont entreprises et les résultats attendus sont livrés avec succès.
La gestion des affaires et propriétaires de processus métier	Fournir les ressources métiers applicables au noyau de l'équipe de mise en œuvre. Travailler avec les TI pour vous assurer que les résultats du programme d'amélioration sont alignés et adaptés à l'environnement commercial de l'entreprise, et cette valeur est livrée et le risque est géré. Soutenir visiblement le programme d'amélioration et le travail avec le service informatique pour résoudre les problèmes rencontrés. S'assurer que l'entreprise est impliquée de manière adéquate lors de la mise en œuvre et dans la transition à utiliser.	Ces intervenants souhaitent que le programme aboutisse à un meilleur alignement de l'informatique avec l'ensemble des activités de l'entreprise et leurs domaines spécifiques.
CIO (Directeur du centre des ressources informatiques dans le cas de l'UASZ.)	Assurer le leadership du programme et les ressources informatiques applicables destinées à l'équipe de mise en œuvre principale. Travailler avec la direction des affaires et les cadres pour définir les objectifs, orientations et approches appropriés pour le programme.	Le CIO veut s'assurer que tous les objectifs de la mise en œuvre de la GSI sont atteints. Pour la DSI(CRI), le programme devrait aboutir à des mécanismes qui amélioreront continuellement la relation avec l'entreprise et l'alignement sur celle-ci (y compris avoir une vision partagée de la performance informatique), conduire à une meilleure gestion de l'offre et de la demande en TI, et améliorer la gestion des risques d'entreprise liés aux technologies de l'information.
Les employés	Soutenir la GSI.	Ces parties prenantes s'intéressent à l'impact (s) que l'initiative aura sur leur vie quotidienne, leurs emplois, rôles, responsabilités, et activités.

Source : COBIT 5 implementation (personal Copy of : Mr. Dong Hong Wang) (ISACA),

Figure 7 ; traduit par Diallo 2019

Tableau 7 : Aperçu des parties prenantes internes à la GSI (suite)

<p><i>Gestion informatique et propriétaires des processus informatiques, par exemple, le chef des opérations, architecte en chef, responsable de la sécurité informatique, spécialiste en gestion de la continuité de l'entreprise</i></p>	<p>Assurer le leadership des flux de travail applicables pour le programme et les ressources pour l'équipe de la mise en œuvre. Donner une contribution essentielle à l'évaluation des performances actuelles et fixation d'objectifs d'amélioration pour les zones de processus avec les domaines respectifs. Fournir un apport sur les bonnes pratiques pertinentes à intégrer et fournir des conseils d'experts. S'assurer que le business case (analyses de rentabilisation) et le plan du programme sont réalistes et réalisables.</p>	<p>Ces parties prenantes souhaitent s'assurer que l'initiative d'amélioration aboutit à une meilleure GSI en général et dans leurs domaines respectifs, et les facilitateurs nécessaires pour le faire sont obtenus de la meilleure manière possible.</p>
<p><i>Conformité, gestion des risques et experts juridiques</i></p>	<p>Participer au besoin tout au long du programme et assurer la conformité, la gestion des risques et les informations légales sur des questions pertinentes. S'assurer de l'alignement avec l'ensemble de l'approche ERM (si existants) et confirmer que les objectifs de conformité et de gestion des risques sont atteints, les problèmes sont pris en compte et les avantages sont atteints. Fournir des orientations nécessaires lors de la mise en œuvre.</p>	<p>Ces parties prenantes veulent s'assurer que l'initiative met en place ou améliore les mécanismes garantissant la légalité et le respect des contrats et des technologies informatiques, une gestion efficace des risques de l'entreprise, et que ceux-ci sont alignés à l'échelle des approches de toutes entreprises pouvant exister.</p>
<p><i>Audit interne</i></p>	<p>Participer selon les besoins tout au long du programme et fournir des informations d'audit sur des questions pertinentes. Donner des conseils sur les problèmes actuels rencontrés et commenter les pratiques et approches de contrôle. Examiner la faisabilité des analyses de rentabilisation et des plans de mise en œuvre. Fournir des orientations nécessaires lors de la mise en œuvre. Un rôle potentiel pourrait également être de vérifier l'évaluation des résultats indépendamment.</p>	<p>Ces parties prenantes sont intéressées par les résultats du programme de mise en œuvre en matière de contrôle des pratiques et approches, et comment les mécanismes qui sont mis en place permettront d'améliorer les conclusions de l'audit.</p>
<p><i>Équipe de mise en œuvre (affaires et informatique combinées, équipe composée d'individus issues des précédentes catégories de parties prenantes)</i></p>	<p>Diriger, concevoir, contrôler, piloter et exécuter le programme de bout en bout à partir de l'identification des objectifs et des exigences d'évaluation éventuelle du programme par rapport aux objectifs de l'analyse de rentabilisation et l'identification de nouveaux déclencheurs et objectifs pour le cycle de mise en œuvre ou d'amélioration. S'assurer des transferts de compétences pendant la transition de l'environnement d'une mise en œuvre à l'environnement de l'exploitation, l'utilisation et la maintenance.</p>	<p>L'équipe veut s'assurer que tous les résultats escomptés de l'initiative GSI (GEIT) sont obtenus et maximisés.</p>

Source : COBIT 5 implementation (personal Copy of : Mr. Dong Hong Wang) (ISACA), Figure 7 ; traduit par Diallo 2019

2. Parties prenantes externes

Outre les parties prenantes internes répertoriées à la figure précédente, il existe également plusieurs parties prenantes externes. Alors que ces parties prenantes n'ont aucune responsabilité directe dans le programme d'amélioration, elles peuvent avoir des exigences qui doivent être satisfaites. La figure suivante présente des exemples génériques.

Tableau 8 : Exemples de parties prenantes externes à la GSI	
Parties prenantes externes	Intérêt des intervenants (parties prenantes) externes pour les résultats du programme de mise en œuvre
Fournisseurs de services informatiques	La direction de l'entreprise doit veiller à l'alignement et à l'interface entre la GSI globale de l'entreprise et la gouvernance et la gestion des services fournis.
Régulateurs	Les régulateurs veulent savoir si les résultats du programme de mise en œuvre satisfont et / ou fournissent des structures et mécanismes permettant de satisfaire toutes les exigences réglementaires et de conformité applicable.
Actionnaires (le cas échéant)	Les actionnaires peuvent fonder partiellement leurs décisions d'investissement sur l'état de la gouvernance d'une entreprise et sur ses antécédents dans ce domaine.
Clients	Les clients pourraient être affectés par le degré d'atteinte des objectifs GSI. Un exemple est le risque commercial lié à la gestion des TI. Si une entreprise est exposée dans le domaine de la sécurité, par exemple en cas de perte des données bancaires du client, le client sera affecté. Le client a un intérêt indirect dans la réussite du programme de mise en œuvre.
Auditeurs externes	Les auditeurs externes peuvent être en mesure de se fier davantage aux contrôles informatiques, grâce à une mise en œuvre efficace du programme et s'intéresseront aux aspects liés à la conformité réglementaire et aux rapports financiers.
Partenaires d'affaires (les fournisseurs par exemple)	Les partenaires commerciaux qui utilisent des transactions électroniques automatisées avec l'entreprise pourraient être intéressés par les résultats du programme de mise en œuvre visant à améliorer la sécurité, l'intégrité et la rapidité des informations. Ils peuvent aussi être intéressés par la conformité aux réglementations et les certifications aux normes internationales qui pourraient résulter du programme.

Tableau 8 : Exemple de parties prenantes externes à la GSI

Source : COBIT 5 implementation (personal Copy of : Mr. Dong Hong Wang) (ISACA), Figure 7 ; traduit par Diallo 2019

D. Assurance indépendante et rôle des auditeurs

Les responsables informatiques et les parties prenantes doivent être conscients du rôle des professionnels de la certification. Ils peuvent être des auditeurs internes, auditeurs externes,

auditeurs des normes ISO ou tout professionnel mandaté pour fournir une évaluation des services informatiques et processus. De plus en plus, le conseil d'administration et la direction générale solliciteront des avis et opinions indépendants concernant les fonctions et services informatiques critiques. Il est de plus en plus nécessaire de démontrer la conformité aux normes nationales et réglementations internationales.

IV. IDENTIFICATION DES DÉFIS DE MISE EN ŒUVRE ET DES FACTEURS DE SUCCÈS

Les expériences tirées de la mise en œuvre de la GSI ont montré qu'il peut y avoir plusieurs problèmes pratiques à surmonter pour que l'initiative soit couronnée de succès et pour que l'amélioration continue soit durable. Cette partie du chapitre décrit plusieurs de ces défis ainsi que les causes profondes probables et les facteurs à prendre en compte pour assurer des résultats positifs.

Pour la phase 1, nous pouvons avoir les défis et facteurs succès suivants.

Tableau 9 : Phase 1 - Quels sont les motivations (pilotes) ?

Défis	Manque d'engagement et de soutien de la part de la haute direction Difficulté à démontrer la valeur et les avantages
Causes fondamentales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Manque de compréhension (et de preuves) de l'importance, de l'urgence et de la valeur d'une meilleure gouvernance pour l'entreprise ▪ Mauvaise compréhension de la portée de la GSI et des différences entre la gouvernance et la gestion informatique ▪ Mise en œuvre motivée par une réaction à court terme à un problème plutôt que par une justification proactive et plus large de l'amélioration ▪ Préoccupation concernant "un autre projet susceptible d'échouer" - manque de confiance en la gestion informatique ▪ Mauvaise communication des enjeux et des avantages de la gouvernance - Avantages et calendrier non clairement définis ▪ Aucun cadre supérieur ne pourra parrainer ou rendre des comptes. ▪ Mauvaise perception de la crédibilité de la fonction informatique ▪ Conviction de la direction que la GSI relève uniquement de la direction informatique ▪ Ne pas avoir l'équipe appropriée (acteurs) responsable de la GSI ou ne pas avoir les compétences adéquates pour entreprendre la tâche ▪ Utilisation non informée des cadres disponibles / manque de transparence et de sensibilisation ▪ Positionnement incorrect de la GSI dans le contexte de la gouvernance d'entreprise ▪ Initiative conduite par des "convertis" enthousiastes qui prêchent des approches de manuels scolaires
Facteurs de succès	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Faites de la GSI un sujet de discussion pour le conseil d'administration, le comité d'audit et le comité de gestion des risques. ▪ Créer un comité ou utiliser un comité existant, tel que le comité de la stratégie de la direction des TI, pour définir un mandat et rendre des comptes. ▪ Éviter de faire croire que la GSI est une solution "en cherchant un problème". Il doit s'agir d'un besoin réel et d'un avantage potentiel. ▪ Identifier le (s) responsable (s) et le (s) sponsor (s) dotés de l'autorité, de la compréhension et de la crédibilité nécessaires pour s'approprier le succès de la mise en œuvre. ▪ Identifier et communiquer les points faibles qui peuvent motiver le désir de changer le statu quo. ▪ Utiliser un langage, des approches et une communication appropriée pour l'audience - Éviter le jargon et les termes qu'ils ne peuvent pas reconnaître. ▪ Conjointement (avec l'entreprise), définir et accepter la valeur attendue de l'informatique. ▪ Exprimer les avantages en termes / paramètres d'entreprise convenus. ▪ Obtenir, si nécessaire, un soutien et des compétences supplémentaires avec des auditeurs externes, des consultants et des conseillers.

Tableau 9 : Phase 1-Quels sont les motivations (pilotes) ?

Tableau 9 : Phase 1 - Quels sont les motivations (pilotes) ? (Suite)

<p><i>Facteurs de succès (suite)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Développer des principes directeurs qui donnent le ton et la scène pour l'effort de transformation. ▪ Produire des impératifs basés sur l'effort de transformation propre à l'entreprise, en construisant la confiance et le partenariat nécessaires au succès. ▪ Produire une analyse de rentabilisation adaptée à un public ciblé qui démontre les avantages commerciaux de l'investissement informatique proposé. ▪ Donner la priorité et aligner l'analyse de rentabilisation sur la base de l'orientation stratégique et des difficultés actuelles de l'entreprise. ▪ Aligner l'analyse de rentabilisation avec les objectifs généraux de gouvernance de l'entreprise. ▪ Acquérir une éducation et une formation sur les problèmes et les cadres de la GSI.
<p><i>Défis</i></p>	<p>Difficulté à obtenir la participation requise des dirigeants Difficulté à identifier les intervenants et le rôle des acteurs.</p>
<p><i>Causes fondamentales</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La GSI n'est pas une priorité pour les dirigeants d'entreprise (pas un indicateur de performance clé) ▪ Il est préférable pour la direction de travailler de manière isolée, en prouvant le concept avant d'impliquer le « client ». ▪ Les barrières entre l'informatique et les entreprises limitent la participation. ▪ Pas de rôles et de responsabilités clairs pour la participation des parties prenantes. ▪ Personnes d'affaires et personnes influentes dans l'entreprise non impliquées ▪ Les dirigeants d'entreprise et les propriétaires de processus comprennent mal les avantages et la valeur de la GSI
<p><i>Facteurs de succès</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Encourager la direction et le comité stratégique des cadres informatiques à définir des mandats et à insister sur les rôles et responsabilités au sein de la GSI ▪ Mettre en place un processus pour impliquer les parties prenantes. ▪ Expliquer clairement et vendre les avantages commerciaux. ▪ Expliquer le risque de non-implication. ▪ Identifier les services critiques ou les initiatives informatiques majeures à utiliser comme pilotes / modèles pour la participation des entreprises à l'amélioration de la GSI. ▪ Trouver les croyants - des utilisateurs professionnels qui reconnaissent la valeur d'une meilleure GSI. ▪ Promouvoir la libre pensée et l'autonomisation, mais seulement dans le cadre de politiques bien définies et d'une structure de gouvernance. ▪ S'assurer que ce sont les responsables du changement et ceux qui doivent le faire qui obtiennent le soutien des sponsors. ▪ Créer des forums pour la participation des parties prenantes - par exemple, un comité stratégique pour les responsables informatiques - et organiser des ateliers pour discuter ouvertement des problèmes actuels et des opportunités d'amélioration.

Tableau 9 : Phase 1 - Quels sont les motivations (pilotes) ? (Suite)

<i>Facteurs de succès (suite)</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Impliquer les représentants des entreprises dans les évaluations d'état actuel de haut niveau.
<i>Défis</i>	Manque de perspicacité commerciale parmi la gestion informatique
<i>Causes fondamentales</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Leadership informatique avec une expérience technique opérationnelle peu impliquée dans les problèmes de l'entreprise. ▪ Gestion informatique isolée au sein de l'entreprise non impliquée aux niveaux supérieurs. ▪ Processus de relation d'affaires faible. ▪ Héritage de mauvaises performances perçues qui ont poussées l'informatique et le DSI à adopter un mode de fonctionnement défensif. ▪ Le CIO (Directeur de la DSI/CRI/DISI) et la direction informatique dans une position vulnérable, refusant de révéler des faiblesses internes.
<i>Facteurs de succès</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Développer votre crédibilité en misant sur les succès et les performances d'un personnel informatique respecté. ▪ La direction informatique devrait idéalement être un membre permanent du comité exécutif afin de s'assurer que la direction informatique dispose de connaissances métiers adéquates et participe dès le début aux nouvelles initiatives. ▪ Mettre en place un processus de relation d'affaires efficace. ▪ Inviter les entreprises à participer. Envisager de placer les gens d'affaires dans l'informatique, et inversement, pour acquérir de l'expérience et améliorer les communications. ▪ Si nécessaire, réorganiser les rôles de gestion informatique et mettre en place des liens formels avec d'autres fonctions de l'entreprise, telles que les finances et les ressources humaines. ▪ S'assurer que le DSI a une expérience des affaires. Envisager la nomination d'un DSI d'entreprise. ▪ Faire appel à des consultants pour créer une stratégie GSI plus stricte, orientée métier. ▪ Créer des mécanismes de gouvernance, tels que des questionnaires de relations commerciales au sein du service informatique, pour permettre une meilleure compréhension de l'entreprise.
<i>Défis</i>	Absence de politique et de direction d'entreprise actuelles Gouvernance d'entreprise actuelle faible
<i>Causes fondamentales</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Problèmes d'engagement et de leadership, probablement dus à l'immaturation organisationnelle. ▪ Culture actuelle autocratique, basée sur des commandes individuelles plutôt que sur une stratégie d'entreprise. ▪ Promotion par la culture d'une pensée libre et d'approches informelles plutôt que d'un "environnement de contrôle". ▪ Gestion des risques d'entreprise faible.

Tableau 9 : Phase 1 - Quels sont les motivations (pilotes) ? (Suite et fin)	
Facteurs de succès	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aborder les problèmes et les préoccupations des membres du conseil d'administration, y compris les non-dirigeants, du risque de mauvaise gouvernance, sur la base de problèmes réels liés à la conformité et à la performance de l'entreprise. ▪ Signaler des problèmes avec le comité d'audit ou l'audit interne. ▪ Obtenir les commentaires et les conseils des auditeurs externes. ▪ Réfléchir à la nécessité de changer la culture pour améliorer les pratiques de gouvernance. ▪ Aborder le problème avec le PDG (Recteur dans notre cas) et le conseil d'administration. ▪ S'assurer que la gestion des risques est appliquée dans toute l'entreprise.

Source : COBIT 5 implementation (personal Copy of : Mr. Dong Hong Wang) (ISACA), Figure 9 ; traduit par Diallo 2019

Le tableau 10 répertorie les défis, leurs causes fondamentales et leurs facteurs de réussite pour les phases 2 et 3.

Tableau 10 : Phase 2 Où sommes-nous actuellement ? et phase 3 - Où voulons-nous être ?	
Défis	<p>Incapacité d'obtenir et de maintenir un soutien pour les objectifs d'amélioration</p> <p>Écart de communication entre l'informatique et l'entreprise</p>
Causes fondamentales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Des raisons impérieuses d'agir non clairement articulées ou inexistantes. ▪ Incapacité des avantages perçus à justifier suffisamment l'investissement requis (coût). ▪ Préoccupation quant à la perte de productivité ou d'efficacité due au changement. ▪ Absence de responsabilités claires en matière de parrainage et d'engagement envers les objectifs d'amélioration. ▪ Manque de structures appropriées avec la participation stratégique des parties prenantes aux niveaux tactique et opérationnel. ▪ Méthode de communication inappropriée (ne pas garder les choses simples, ne pas utiliser un langage bref et professionnel, non adaptée à la politique et à la culture) ou ne pas adapter le style à différents types d'audience. ▪ Analyse de rentabilisation des améliorations mal élaborée ou mal articulée ▪ Concentration insuffisante sur l'activation du changement et l'obtention de l'engagement à tous les niveaux requis.

Tableau 10 : Phase 2-Où en sommes-nous ? et Phase 3- Où voulons-nous être ?

Tableau 10 : Phase 2 Où sommes-nous actuellement ? et phase 3 - Où voulons-nous être ? (suite)

Facteurs de réussite	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Développer une compréhension commune de la valeur de l'amélioration de la GSI. ▪ Disposer des structures appropriées, par exemple, un comité directeur des technologies de l'information, un comité d'audit, pour faciliter la communication et la concordance des objectifs et pour établir un calendrier des réunions permettant d'échanger sur le statut de la stratégie, de clarifier les malentendus et de partager des informations. ▪ Mettre en place un processus de relation d'affaires efficace. ▪ Développer et exécuter une stratégie d'activation du changement et un plan de communication expliquant la nécessité d'atteindre un niveau de maturité supérieur. ▪ Utiliser le bon langage et la terminologie commune avec un style adapté aux sous-groupes d'audience (le rendre intéressant, utiliser des éléments visuels). ▪ Développer l'analyse de rentabilisation initiale de GSI en une analyse de rentabilisation détaillée pour des améliorations spécifiques, avec une articulation claire du risque. Se Concentrer sur la valeur ajoutée pour l'entreprise (exprimée en termes commerciaux) ainsi que sur les coûts. ▪ Eduquer et former à COBIT 5 et à cette méthode de mise en œuvre.
Défis	Coût des améliorations dépassant les avantages perçus
Causes fondamentales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tendance à se concentrer uniquement sur les contrôles et l'amélioration des performances et non sur l'amélioration de l'efficacité et l'innovation. ▪ Programme d'amélioration insuffisamment échelonné et prévention d'une association claire entre les avantages de l'amélioration et le coût. ▪ Hiérarchisation des solutions complexes et coûteuses plutôt que des solutions moins coûteuses et plus faciles. ▪ Un budget informatique important et du personnel déjà engagé pour la maintenance de l'infrastructure existante et donc un appétit limité pour diriger les fonds ou le temps du personnel restant pour traiter avec la GSI.
Facteurs de succès	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identifier les domaines de l'infrastructure, des processus et des ressources humaines, tels que la normalisation, des niveaux de maturité plus élevés et moins d'incidents, où une meilleure gouvernance permet d'économiser de l'efficacité et de réaliser des économies de coûts directes. ▪ Prioriser en fonction des avantages et de la facilité de mise en œuvre, en particulier des gains rapides.
Défis	Manque de confiance et bonnes relations entre l'informatique et l'entreprise

Tableau 10 : Phase 2 Où sommes-nous actuellement ? et phase 3 - Où voulons-nous être ? (suite)	
Causes fondamentales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Problèmes hérités sous-tendus par de faibles antécédents informatiques en matière de fourniture de projets et de services. ▪ Manque de compréhension informatique des problèmes de l'entreprise et vice versa. ▪ La portée et les attentes ne sont pas bien articulées et gérées. ▪ Les rôles de gouvernance, les responsabilités et les obligations de rendre compte dans les affaires sont peu clairs, entraînant l'abdication des décisions clés ▪ Manque d'informations et de paramètres à l'appui illustrant le besoin d'amélioration. ▪ Réticence à se tromper, résistance générale au changement.
Facteurs de succès	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Favoriser une communication ouverte et transparente sur les performances, avec des liens vers la gestion des performances de l'entreprise. ▪ Se concentrer sur les interfaces commerciales et la mentalité de service. ▪ Publier les résultats positifs et les leçons apprises pour aider à établir et à maintenir la crédibilité. ▪ S'assurer que le directeur de la DSI (CRI/DISI...) a de la crédibilité et du leadership dans l'établissement de relations de confiance. ▪ Officialiser les rôles et les responsabilités en matière de gouvernance dans l'entreprise afin que la responsabilité des décisions soit claire. ▪ Identifier et communiquer les preuves des problèmes réels, des risques à éviter et des avantages (en termes commerciaux) liés aux améliorations proposées. ▪ Se concentrer sur la planification en faveur du changement

Source : COBIT 5 implementation (personal Copy of : Mr. Dong Hong Wang) (ISACA), Figure 10 ; traduit par Diallo 2019

Le tableau 11 répertorie les défis, leurs causes profondes et leurs facteurs de réussite pour la phase 4.

Tableau 11: Phase 4 - Que faut-il faire ?	
Défis	Incapacité à comprendre l'environnement
Causes fondamentales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Une prise en compte insuffisante des changements de culture, des perceptions des parties prenantes et des changements organisationnels nécessaires. ▪ Pas assez de prise en compte des forces et pratiques de gouvernance existantes au sein de l'informatique et de l'entreprise au sens large.
Facteurs de succès	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Effectuer une évaluation des parties prenantes et se concentrer sur l'élaboration d'un plan de facilitation du changement. ▪ Construire et utiliser les atouts et les bonnes pratiques existants au sein de l'informatique et de l'entreprise au sens large. Éviter de "réinventer les roues" juste pour l'informatique. ▪ Comprendre les différentes composantes, leurs objectifs et leurs mentalités.

Tableau 11 : Phase 4 - Que faut-il faire ? (Suite)

Défis	Différents niveaux de complexité (technique, organisationnel, modèle opérationnel)
Causes fondamentales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mauvaise compréhension des pratiques de la GSI. ▪ S'attacher à mettre trop en œuvre plusieurs tâches à la fois. ▪ Donner la priorité aux améliorations critiques et difficiles avec peu d'expérience pratique. ▪ Modèles d'exploitation complexes et / ou multiples.
Facteurs de succès	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Eduquer et former à COBIT 5 et à sa méthode de mise en œuvre. ▪ Découper des projets en petits projets, construire une étape à la fois et donner la priorité aux gains rapides. ▪ Recueillir les besoins d'amélioration dans différents contextes, établir une corrélation et une hiérarchisation, puis les associer au programme d'activation du changement. ▪ Se concentrer sur les priorités commerciales pour mettre en œuvre progressivement la mise en œuvre.
Défis	Difficulté à comprendre COBIT 5 et les cadres, procédures et pratiques associés
Causes fondamentales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Compétences et connaissances inadéquates. ▪ Copier les meilleures pratiques, pas les adapter. ▪ En se concentrant uniquement sur les procédures, et non sur d'autres outils, tels que les rôles, les responsabilités et les compétences appliqués.
Facteurs de succès	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Eduquer et former à COBIT 5, aux autres normes et meilleures pratiques associées, et à sa méthode de mise en œuvre. ▪ Si nécessaire, obtenir des conseils et une assistance externes qualifiées et expérimentées. ▪ Adapter et personnaliser les meilleures pratiques en fonction de l'environnement de l'entreprise. ▪ Lors de la conception des processus, prendre en compte les compétences, les rôles et les responsabilités nécessaires, la maîtrise des processus, les buts et objectifs et les autres catalyseurs (facilitateurs) requis.
Défis	Résistance au changement
Causes fondamentales	<p>La résistance est une réaction comportementale naturelle lorsque le statu quo est menacé, mais elle peut également indiquer une préoccupation sous-jacente telle que :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Incompréhension de ce qui est requis et pourquoi cela est utile. ▪ Perception que la charge de travail et les coûts vont augmenter. ▪ Réticence à admettre les lacunes. ▪ Syndrome non inventé ici, sous-tendu par l'imposition de cadres de gouvernance génériques à l'entreprise. ▪ Pensée enracinée / menace au rôle ou à la base du pouvoir.
Facteurs de succès	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Axer les communications de sensibilisation sur des points faibles et des facteurs spécifiques. ▪ Sensibiliser en éduquant les responsables commerciaux et informatiques et les parties prenantes. ▪ Faire appel à un agent de changement expérimenté possédant des compétences professionnelles et informatiques.

Tableau 11 : Phase 4 - Que faut-il faire ? (Suite)

Facteurs de succès(suite)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Effectuer un suivi à intervalles réguliers pour vous assurer que les parties impliquées réalisent les avantages de la mise en œuvre. ▪ Opter pour des gains rapides et des fruits à portée de main pour ouvrir les yeux sur les valeurs fournies. ▪ Faire en sorte que les cadres génériques tels que COBIT 5 soient adaptés au contexte de l'entreprise. ▪ Se concentrer sur la planification d'activation du changement, par exemple : <ul style="list-style-type: none"> ○ Développement ○ Entraînement ○ Encadrement ○ Mentorat ○ Transfert de compétences ▪ organiser des tournées de spectacles et trouver des champions pour promouvoir les avantages.
Défis	Défaut d'adopter des améliorations
Causes fondamentales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Des experts externes conçoivent des solutions isolément ou imposent des solutions sans explication adéquate. ▪ L'équipe interne de la GSI opère de manière isolée et agit en tant que mandataire informel pour les véritables propriétaires de processus, ce qui provoque des malentendus et une résistance au changement. ▪ Soutien et orientation inadéquats des principales parties prenantes, ce qui conduit les projets de GSI à produire de nouvelles politiques et procédures qui n'ont pas de propriété valide.
Facteurs de succès	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Engager les propriétaires de processus et les autres parties prenantes lors de la conception. ▪ Utiliser des pilotes et des démonstrations, le cas échéant, pour éduquer et obtenir l'adhésion et le soutien. ▪ Commencer avec des gains rapides, démontrer les avantages et construire à partir de là. ▪ Rechercher des champions qui veulent s'améliorer plutôt que de forcer ceux qui résistent. ▪ Encourager une structure de gestion qui attribue des rôles et des responsabilités, s'engage à poursuivre leurs opérations et surveille la conformité. ▪ Imposer le transfert de connaissances des experts externes aux propriétaires de processus. ▪ Déléguer la responsabilité et responsabiliser les propriétaires de processus.
Défis	Difficulté à intégrer l'approche de gouvernance interne aux modèles de gouvernance des partenaires externes ou de sous-traitance.
Causes fondamentales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Crainte de révéler des pratiques inadéquates. ▪ Échec de la définition et / ou du partage des exigences GSI avec le fournisseur ou le sous-traitant. ▪ Division peu claire des rôles et des responsabilités. ▪ Différences d'approche et d'attentes.

Tableau 11 : Phase 4 - Que faut-il faire ? (Suite et fin)	
Facteurs de succès	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Impliquer les fournisseurs / tiers dans les activités de mise en œuvre et opérationnelles, si nécessaire. ▪ Incorporer les conditions et le droit de vérifier dans les contrats. ▪ Chercher des moyens d'intégrer les cadres et les approches. ▪ Aborder les rôles, les responsabilités et les structures de gouvernance avec des tiers dès le départ, et non après coup. ▪ Faire correspondre les preuves (via l'audit et l'examen de la documentation) des processus, des ressources humaines et de la technologie du fournisseur de services avec les pratiques et les niveaux requis par GSI.

Source : COBIT 5 implementation (personal Copy of : Mr. Dong Hong Wang) (ISACA), Figure 11 ; traduit par Diallo 2019

Le tableau 12 répertorie les défis, leurs causes profondes et leurs facteurs de réussite pour la phase 5.

Tableau 12 : Phase 5 - Comment y arriver ?	
Défis	Non-respect des engagements de mise en œuvre
Causes fondamentales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Objectifs trop optimistes, sous-estimation de l'effort requis. ▪ La TI en mode lutte contre les incendies et axée sur les problèmes opérationnels. ▪ Manque de ressources ou de capacités dédiées. ▪ Priorités mal attribuées. ▪ Domaine mal aligné avec les exigences ou mal interprété par les responsables de la mise en œuvre. ▪ Les principes de gestion du programme, par exemple, l'analyse de rentabilisation, ne sont pas bien appliqués. ▪ Aperçu insuffisant de l'environnement professionnel, par exemple, du modèle d'exploitation.
Facteurs de succès	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gérer les attentes. ▪ Suivre les principes directeurs. ▪ Rester simple, réaliste et pratique. ▪ Découper le projet dans son ensemble en petits projets réalisables, expérience de construction et avantages. ▪ S'assurer que la portée de la mise en œuvre sous-tend les exigences et que toutes les parties prenantes aient la même compréhension de ce que la portée va fournir. ▪ Se concentrer sur les implémentations qui apportent une valeur commerciale. ▪ S'assurer que les ressources dédiées sont allouées. ▪ Appliquer les principes de gestion de programme et de gouvernance. ▪ Tirer parti des mécanismes et des méthodes de travail existants. ▪ Assurer une compréhension adéquate de l'environnement commercial.

Tableau 12 : Phase 5 - Comment y arriver ?

Tableau 12 : Phase 5 - Comment y arriver ? (suite)

Défis	Essayer de faire trop d'initiative à la fois ; s'attaquer à des problèmes trop complexes et / ou difficiles
Causes fondamentales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Manque de compréhension de la portée et des efforts (également pour les aspects humains, création d'un langage commun). ▪ Ne pas comprendre sa capacité à absorber le changement (trop d'autres initiatives). ▪ Manque de planification et de gestion de programme formelles ; ne pas construire une base et mûrir l'effort à partir de là. ▪ Pression excessive à mettre en œuvre. ▪ Ne pas capitaliser sur les victoires/gains rapides. ▪ Réinventer la roue et ne pas négliger ce qui est là comme base. ▪ Manque de compréhension du paysage organisationnel. ▪ Manque de compétences.
Facteurs de succès	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Appliquer les principes de gestion de programme et de projet. ▪ Utiliser des jalons. ▪ Prioriser les tâches à 80/20 (80% du bénéfice avec 20% de l'effort) et faire attention à ne pas séquencer l'ordre correct. Capitaliser sur des gains rapides. ▪ Construire la confiance/confidence. Avoir les compétences et l'expérience pour rester simple et pratique. ▪ Réutiliser ce qui est là comme base.
Défis	TI (informatique) et / ou entreprise en mode lutte contre les incendies et / ou ne donnant pas la priorité aux priorités et incapable de se concentrer sur la gouvernance.
Causes fondamentales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Manque ou ressources ou compétences. ▪ Manque de processus internes, inefficacités internes. ▪ Manque de leadership informatique fort. ▪ Trop de solutions de contournement.
Facteurs de succès	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Appliquer de bonnes compétences en leadership. ▪ Gagner l'engagement et la motivation de la direction afin que les personnes soient disponibles pour se concentrer sur la GSI. ▪ Traiter les causes fondamentales de l'environnement opérationnel (intervention externe, hiérarchiser la gestion informatique). ▪ Appliquer une discipline plus stricte sur la gestion des demandes d'affaires. ▪ Utiliser des ressources externes, si nécessaire. ▪ Obtenir une assistance externe.
Défis	Manque de compétences requises, par exemple compréhension de la gouvernance, de la gestion, des affaires, des processus, compétences non techniques
Causes fondamentales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Compréhension insuffisante des meilleures pratiques de COBIT et de gestion informatique. ▪ Les compétences en affaires et en gestion ne sont souvent pas incluses dans la formation. ▪ Le personnel informatique ne s'intéresse pas aux domaines non techniques. ▪ Le personnel commercial n'est pas intéressé par l'informatique.

Tableau 12 : Phase 5 - Comment y arriver ? (suite et fin)	
Facteurs de succès	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se concentrer sur la planification de l'activation du changement : <ul style="list-style-type: none"> ○ Développement ○ Entraînement ○ Encadrement ○ Mentorat ○ Feedback dans le processus de recrutement ○ Compétences croisées

Source : COBIT 5 implementation (personal Copy of : Mr. Dong Hong Wang) (ISACA), Figure 12 ; traduit par Diallo 2019

Le tableau 13 répertorie les défis, les causes profondes et les facteurs de réussite des phases 6 et 7.

Tableau 13 : Phase 6 – y sommes-nous arrivés ? et phase 7 - Comment maintenir le rythme ?	
Défis	Echec de l'adoption ou de l'application des améliorations
Causes fondamentales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Des solutions trop complexes ou peu pratiques. ▪ Des solutions développées isolément par des consultants ou une équipe d'experts. ▪ Meilleures pratiques copiées, mais non adaptées au fonctionnement de l'entreprise. ▪ Les solutions n'appartiennent pas aux propriétaires de processus / à l'équipe. ▪ Organisation manquant de rôles et de responsabilités clairement définis. ▪ La direction n'impose ni ne soutient le changement. ▪ Résistance au changement. ▪ Mauvaise compréhension de la manière d'appliquer les nouveaux processus ou outils développés. ▪ Les compétences et le profil ne correspondent pas aux exigences du rôle.
Facteurs de succès	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se concentrer sur les gains rapides et les projets gérables. ▪ Apporter de petites améliorations pour tester l'application et S'assurer que cela fonctionne. ▪ Impliquer les responsables de processus et les autres parties prenantes dans le développement de l'amélioration. ▪ S'assurer que les rôles et les responsabilités sont clairs et acceptés, en modifiant les rôles et les descriptions de travail si nécessaire. ▪ Encourager l'amélioration de la gestion dans toute l'entreprise. ▪ Appliquer une formation adéquate si nécessaire. ▪ Développer les processus avant d'essayer d'automatiser. ▪ Réorganiser, si nécessaire, pour permettre une meilleure appropriation des processus. ▪ Faire correspondre les rôles (en particulier ceux qui sont essentiels pour une adoption réussie) aux capacités et caractéristiques individuelles. ▪ Fournir une éducation et une formation efficaces.

Tableau 13 : Phase 6 – y sommes-nous arrivés ? et phase 7 - Comment maintenir le rythme ?

Tableau 13 : Phase 6 – y sommes-nous arrivés ? et phase 7 - Comment maintenir le rythme ? (Suite)	
Défis	Difficulté à démontrer ou à prouver des avantages
Causes fondamentales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Les objectifs et les mesures ne sont pas établis ou ne fonctionnent pas correctement. ▪ Le suivi des avantages n'est pas appliqué après la mise en œuvre. ▪ Perte de concentration sur les avantages et la valeur à gagner. ▪ Mauvaise communication des succès.
Facteurs de succès	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fixer des objectifs clairs, mesurables et réalistes (résultat attendu de l'amélioration). ▪ Définir des indicateurs de performance pratiques (pour vérifier si l'amélioration contribue à la réalisation des objectifs). ▪ Produire des tableaux de bord montrant comment la performance est mesurée. ▪ Communiquer en termes d'impact commercial les résultats et les avantages obtenus. ▪ Mettre en œuvre des solutions rapides et livrer des solutions dans des délais très courts.
Défis	Intérêt et élan perdus
Causes fondamentales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ L'amélioration continue ne fait pas partie de la culture. ▪ La gestion ne conduit pas à des résultats durables. ▪ Les ressources ont été consacrées à la lutte contre les incendies et à la prestation de services, et non à l'amélioration. ▪ Le personnel non motivé ne voit pas l'avantage personnel d'adopter et de conduire le changement.
Facteurs de succès	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Veiller à ce que la direction communique régulièrement et renforce le besoin de services robustes et fiables, de solutions et d'une bonne gouvernance. Communiquer à toutes les parties prenantes les améliorations déjà réalisées avec succès. ▪ Revisiter les parties prenantes et obtenir leur soutien pour « alimenter » l'élan. ▪ Si les ressources sont rares, saisir les opportunités pour apporter des améliorations « sur le tas » dans le cadre d'un projet de routine quotidienne. ▪ Se concentrer sur des tâches d'amélioration régulières et gérables. ▪ Obtenir une assistance externe, mais rester engagé. ▪ Aligner les systèmes de récompense personnel avec les objectifs et les indicateurs d'amélioration des performances des processus et de l'organisation.

*Source : COBIT 5 implementation (personal Copy of : Mr. Dong Hong Wang) (ISACA),
Figure 13 ; traduit par Diallo 2019*

A. La nécessité d'activer le changement

La réussite de la mise en œuvre ou de l'amélioration dépend de la mise en œuvre correcte du changement approprié (les bonnes pratiques). Dans de nombreuses entreprises, l'accent est mis sur le premier aspect, mais pas assez sur la gestion des aspects humains,

comportementaux et culturels du changement et sur la motivation des parties prenantes pour qu'elles adhèrent au changement. L'activation du changement est l'un des plus grands défis de la mise en œuvre de la GSI.

Il ne faut pas présumer que les différentes parties prenantes impliquées dans, ou affectées par, de nouveaux arrangements de gouvernance ou des accords de gouvernance révisés accepteront et adopteront facilement le changement. La possibilité d'ignorance et / ou de résistance au changement doit être prise en compte par une approche structurée et proactive. En outre, une sensibilisation optimale au programme devrait être obtenue par le biais d'un plan de communication qui définit ce qui sera communiqué, de quelle manière et par qui, au cours des différentes phases du programme.

Lorsqu'il a examiné une importante initiative récente de transformation informatique, le département américain des anciens combattants (Veterans Affairs (VA)) a déclaré : « Le principal défi auquel le VA sera confronté pour atteindre cette transformation gagnera l'acceptation et le soutien de tout le personnel du VA, y compris la direction, les cadres intermédiaires et le personnel sur le terrain » (*WaltersVAReport-June09.pdf*, s. d.). Le VA a déclaré que l'effort ne peut aboutir s'il ne vise que la transformation technologique ; il reconnaît que le facteur humain nécessaire pour parvenir à l'acceptation, changer l'entreprise et changer la façon dont les affaires sont conduites est essentiel au succès.

COBIT 5 définit l'activation du changement comme suit : Un processus systématique pour s'assurer que toutes les parties prenantes sont préparées et engagées aux changements impliqués dans le passage d'un état actuel à un état futur souhaité.

Toutes les principales parties prenantes devraient être impliquées. À un niveau élevé, l'activation du changement implique généralement :

- Évaluer l'impact du changement sur l'entreprise, ses collaborateurs et les autres parties prenantes.
- Établir l'état futur (vision) en termes humains / comportementaux et les mesures associées qui le décrivent.
- Construire des « plans de réponse au changement » pour gérer les impacts du changement de manière proactive et maximiser l'engagement tout au long du processus. Ces plans peuvent inclure la formation, la communication, la conception organisationnelle (contenu du poste, structure organisationnelle), la refonte des processus et la mise à jour des systèmes de gestion du rendement.
- Mesurer en permanence la progression du changement vers l'état futur souhaité.

En termes d'implémentation de la GSI typique, l'objectif de l'activation du changement est de permettre aux parties prenantes de l'entreprise et des TI de donner l'exemple et d'encourager le personnel de tous les niveaux à travailler selon le nouveau mode souhaité.

Voici des exemples de comportement souhaité :

- Suivre les processus convenus.
- Participer à des structures définies par la GSI telles que l'approbation d'un changement ou un conseil consultatif.
- Appliquer des principes directeurs, des politiques, des normes, des processus ou des pratiques définis, tels qu'une politique concernant les nouveaux investissements ou la sécurité.

Pour ce faire, il faut obtenir l'engagement des parties prenantes (diligence, leadership, et communiquer avec le personnel et y répondre) et vendre les avantages. Si nécessaire, il peut être utile de faire respecter la conformité. En d'autres termes, les barrières humaines, comportementales et culturelles doivent être surmontées pour qu'il y ait un intérêt commun à bien adopter, inculquer une volonté d'adopter et assurer la capacité d'adopter une nouvelle façon. Il peut être utile de s'appuyer sur les compétences d'activation du changement au sein de l'entreprise ou, si nécessaire, de consultants externes pour faciliter le changement de comportement.

B. Activer le changement issu de l'implémentation de la GSI

Diverses approches visant à permettre le changement ont été définies au fil des ans et fournissent des informations précieuses qui pourraient être utilisées pendant le cycle de vie de la mise en œuvre. L'une des approches les plus largement acceptées pour faciliter le changement a été développée par John Kotter (Kotter, 1996).

1. L'approche de John Kotter

1. Établir un sentiment d'urgence.
2. Former une puissante coalition directrice.
3. Créer une vision claire qui s'exprime simplement.
4. Communiquer la vision.
5. Donner aux autres le pouvoir d'agir sur la vision.
6. Planifier et créer des gains à court terme.
7. Consolider les améliorations et produire plus de changement.
8. Institutionnaliser de nouvelles approches.

L'approche de Kotter a été choisie comme exemple et adaptée aux besoins spécifiques d'une implémentation ou amélioration de la GSI. Ceci est illustré par le cycle de vie d'activation du changement (représenté par l'anneau du milieu) de la figure 32.

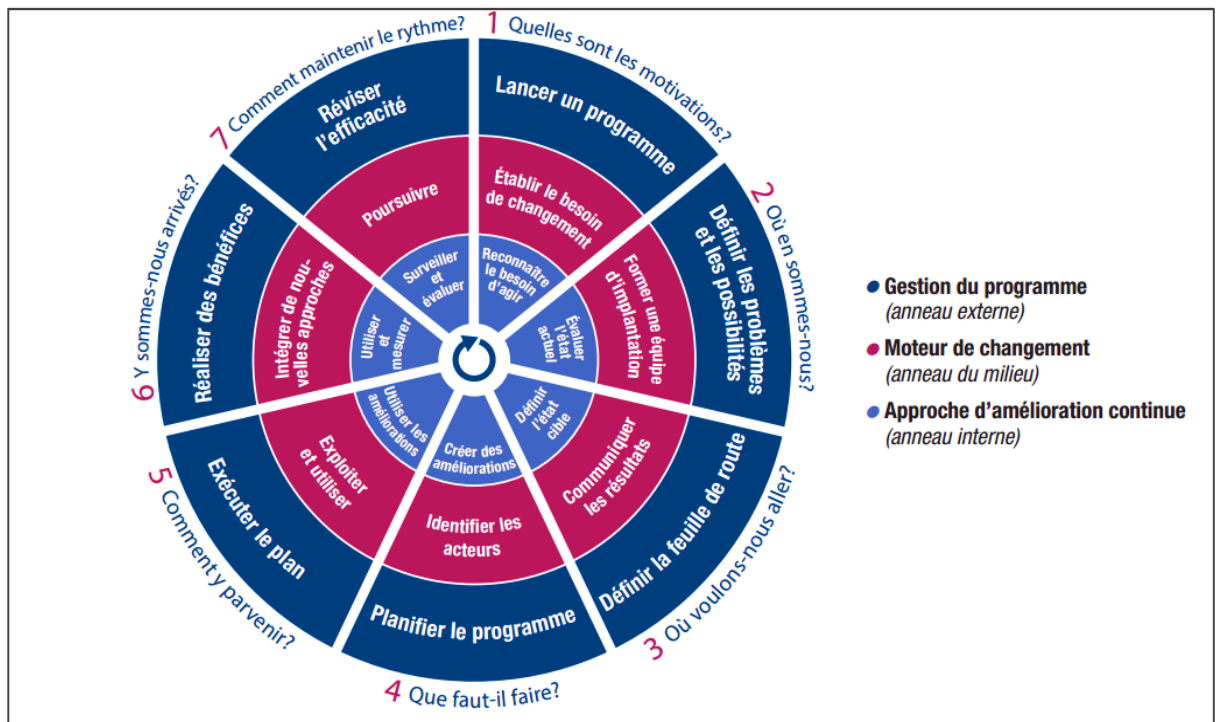


Figure 32 : Les 7 étapes du cycle de vie de la mise en œuvre

Source : COBIT 5 Un référentiel orienté affaires pour la gouvernance et la gestion des TI de l'entreprise (Personalized Copy for : Mr. David Chaplin), Figure 17

C. Phases du cycle de vie d'activation du changement

L'environnement global de l'entreprise doit être analysé pour déterminer l'approche d'activation du changement la plus appropriée. Cela inclura des aspects tels que le style de gestion, la culture (méthodes de travail), les relations formelles et informelles, et les attitudes. Il est également important de comprendre les autres initiatives informatiques ou d'entreprise en cours ou prévues, afin de s'assurer que les dépendances et les impacts sont pris en compte. Il faut s'assurer dès le départ que l'expérience et les compétences requises pour favoriser le changement sont disponibles et utilisés, par exemple, en faisant appel à des ressources de la fonction RH ou en obtenant une assistance externe. À la suite de cette phase, l'équilibre approprié entre les activités de mise en œuvre de changement directif et inclusif requises pour fournir des avantages durables peuvent être conçus.

1. Phase 1 - Établir le désir de changer

Le but de cette phase est de comprendre l'ampleur et la profondeur du changement envisagé, les différents intervenants qui sont concernés, la nature de l'impact et la participation requise de chaque groupe de parties prenantes, ainsi que la préparation et capacité à adopter le changement. Les points faibles actuels et les événements déclencheurs peuvent fournir une bonne base pour établir le désir de changement. Un « appel au réveil », une communication initiale sur le programme, peut être lié à des problèmes concrets que l'entreprise peut rencontrer. Les avantages initiaux peuvent également être liés à des domaines très visibles pour l'entreprise, créant ainsi une plateforme pour d'autres changements, un engagement et une adhésion plus répandus.

Bien que la communication soit un fil conducteur tout au long de l'initiative de mise en œuvre ou d'amélioration, la communication initiale ou l'appel au réveil est l'un des plus importants et devrait démontrer l'engagement de la haute direction. Par conséquent, il devrait idéalement être communiqué par le comité exécutif ou le directeur général (Recteur dans le cas de l'UASZ).

2. Phase 2 - Former une équipe de mise en œuvre efficace

Les dimensions à prendre en compte lors de la constitution d'une équipe de mise en œuvre de base efficace incluent les domaines appropriés de l'entreprise et des TI, ainsi que les connaissances et l'expertise, l'expérience, la crédibilité et l'autorité des membres de l'équipe. Obtenir une vue objective et indépendante, fournie par des parties externes telles que des consultants et un agent de changement, pourrait également être utile et très bénéfique en aidant le processus de mise en œuvre ou en comblant les lacunes en compétences pouvant exister au sein de l'entreprise. Par conséquent, une autre dimension à prendre en compte est la combinaison appropriée de ressources internes et externes.

L'essence de l'équipe doit être un engagement à :

- Une vision claire du succès et des objectifs ambitieux.
- Engager le meilleur de tous les membres de l'équipe, tout le temps.
- Clarté et transparence des processus d'équipe, des responsabilités et des communications.
- Intégrité, soutien mutuel et engagement envers le succès de chacun.
- Responsabilité mutuelle et responsabilité collective.
- Mesure en cours de sa propre performance et de la manière dont elle se comporte en équipe.

- Vivre hors de sa zone de confort, chercher toujours des façons de s'améliorer, découvrir de nouvelles possibilités et accepter le changement.

Il est important d'identifier les agents de changement potentiels au sein des différentes parties de l'entreprise avec lesquels l'équipe principale peut travailler pour soutenir la vision et les changements en cascade vers le bas.

3. Phase 3 - Communiquer la vision souhaitée

Un plan d'activation du changement de haut niveau devrait être élaboré conjointement avec le plan de programme global. Un élément clé du plan d'activation du changement est la stratégie de communication, qui doit indiquer qui sont les principales cibles publiques, leurs profils comportementaux et leurs besoins en information, leurs canaux de communication et leurs principes.

La vision souhaitée pour le programme de mise en œuvre ou d'amélioration doit être communiquée dans la langue des personnes concernées. La communication devrait inclure la raison et les avantages du changement, ainsi que les conséquences de ne pas le faire (objectif), la vision (photo), la feuille de route pour réaliser la vision (plan) et la participation requise des différents intervenants (part) (Harbottle & Bridges, 1993). La haute direction devrait transmettre des messages clés (tels que la vision souhaitée). Il convient de noter dans la communication que les aspects à la fois comportementaux / culturels et logiques doivent être traités, et que c'est en communication bidirectionnelle. Les réactions, suggestions et autres réactions doivent être prises en compte et capturées.

4. Phase 4 - Responsabiliser les acteurs et identifier les gains rapides

À mesure que les principales améliorations sont conçues et mises au point, des plans d'action en cas de changement sont élaborés pour responsabiliser les différents acteurs.

La portée de ceux-ci peut inclure :

- Les modifications organisationnelles telles que le contenu du travail ou les structures d'équipe
- Les changements opérationnels tels que les flux de processus ou la logistique
- Les changements dans la gestion des personnes, tels que la formation requise et / ou les modifications apportées à la gestion de la performance et aux systèmes de récompense.

Tous les gains rapides réalisables sont importants du point de vue de l'activation du changement. Celles-ci pourraient être liées aux difficultés rencontrées et aux événements déclencheurs abordés au début de ce chapitre. Des gains rapides visibles et sans ambiguïté

peuvent créer une dynamique et une crédibilité pour le programme et contribuer à dissiper tout scepticisme éventuel.

Il est impératif d'utiliser une approche participative dans la conception et la construction des améliorations de base. En engageant ceux affectés par le changement de conception, par exemple, par le biais d'ateliers et de séances d'examen, l'adhésion peut être accrue.

5. Phase 5 - Activer le fonctionnement et l'utilisation

Comme les initiatives sont mises en œuvre dans le cycle de vie de la mise en œuvre principale, les plans de réponse au changement le sont également. On construit sur les gains rapides réalisés et on aborde les aspects comportementaux et culturels de la transition plus large (problèmes tels que la peur de la perte de responsabilité, les nouvelles attentes et les tâches inconnues). Il est important d'équilibrer les interventions de groupe et individuelle afin d'augmenter l'adhésion et l'engagement et de veiller à ce que les parties prenantes obtiennent une vision globale du changement. Des solutions seront mises en place et, au cours de ce processus, le mentorat et le coaching seront essentiels pour assurer la participation dans l'environnement de l'utilisateur. Les exigences et les objectifs de changement définis au début de l'initiative devraient être réexaminés afin de veiller à ce qu'ils soient correctement pris en compte. Les mesures de réussite doivent être définies et inclure à la fois des mesures concrètes de l'entreprise et des mesures de perception qui suivent ce que les gens pensent d'un changement.

6. Phase 6 - Intégrer de nouvelles approches

À mesure que des résultats concrets sont obtenus, de nouvelles méthodes de travail doivent faire partie de la culture de l'entreprise et s'enraciner dans ses normes et ses valeurs (la manière dont nous procédons), par exemple, en mettant en œuvre des politiques, des normes et des procédures. Les modifications mises en œuvre doivent être suivies et l'efficacité des plans de réponse aux modifications doit être évaluée et des mesures correctives prises, le cas échéant. Cela pourrait inclure la mise en conformité si nécessaire. La stratégie de communication doit être maintenue pour maintenir une sensibilisation continue.

7. Phase 7 - Maintien

Les changements sont soutenus par un renforcement conscient et une campagne de communication continue. Ils sont préservés et démontrés par l'engagement continu de la direction. Des plans de mesures correctives sont mis en œuvre, les leçons apprises sont capturées et les connaissances sont partagées avec l'entreprise de bout en bout.

V. MISSIONS, RÔLES ET RESPONSABILITÉS DU CYCLE DE VIE DE LA MISE EN ŒUVRE

L'amélioration continue de la GSI est réalisée en utilisant le cycle de vie de la mise en œuvre en sept phases. Chaque phase est décrite avec :

- Un tableau résumant les responsabilités de chaque groupe d'acteurs dans la phase. Notez que ces rôles sont génériques et que tous les rôles ne doivent pas nécessairement exister en tant que fonction spécifique.
 - Le conseil d'administration et direction exécutive fait allusion au système de pilotage de la structure qui souhaite mettre en œuvre la GSI. D'ailleurs, plus de détails dans le cadre institutionnel de l'UASZ est abordé dans le chapitre précédent.
 - La Gestion d'entreprise évoque ici le conseil de gestion (Cf. chapitre 4).
 - La gestion informatique est représentée dans l'UASZ par le CRI et de ses différentes divisions. Dans le cadre de la mise en œuvre de la GSI, l'entreprise peut envisager éventuellement la création d'un comité exécutif informatique. Nous aborderons ce sujet à la fin du chapitre, de même que les risques, conformités et questions juridiques.
- Un tableau pour chaque phase contenant :
 - Objectif de phase
 - Description de la phase
 - Tâches d'amélioration continue
 - Modifier les tâches d'activation
 - Tâches de gestion de programme
 - Exemples d'intrants susceptibles d'être nécessaires
 - Suggestions de l'ISACA et autres éléments du cadre à utiliser
 - Les résultats à produire
- Un tableau RACI décrivant qui est responsable, approbateur, consulté et informé pour des activités clés sélectionnées parmi les tâches d'amélioration continue (AC), d'activation (moteurs) du changement (MC) et de gestion de programme (GP), avec les références croisées correspondantes. Les activités couvertes dans le tableau RACI sont les plus importantes, par exemple, les activités qui produisent des livrables ou des produits pour la phase suivante, qui sont marquées d'un jalon ou qui sont essentielles

au succès de l'initiative dans son ensemble. Toutes les activités ne sont pas incluses, afin de garder ces indications concises.

- Les responsables informatiques (évoqués dans les responsabilités des acteurs de la mise en œuvre au niveau des tableaux RACI) sont, dans le cas de l'UASZ, les chefs des différentes divisions du CRI.
- Les propriétaires des processus informatiques peuvent être toute parties prenantes (cadre/entité/service/organe/direction) dont la mise en œuvre de la GSI concerne directement et apporte des changements par rapport aux activités existantes. Par exemple, l'informatisation des démarches pour l'inscription des étudiants à l'UASZ impacte forcément sur la direction de la scolarité centrale de ladite structure. Au cas où l'informatisation de ce processus fait partie des objectifs assignés lors de la mise en œuvre, la direction de la scolarité centrale apparait ici comme un propriétaire des processus informatique.
- Le pilotage du programme relève de l'équipe de mise en œuvre qui doit être constituée pour mener à bien la mise en œuvre de la GSI.

Ce guide n'est pas censé être normatif, mais plutôt une phase générique et un plan de tâches qui devraient être adaptés pour une mise en œuvre spécifique.

A. Phase 1 : Quelles sont les motivations ?

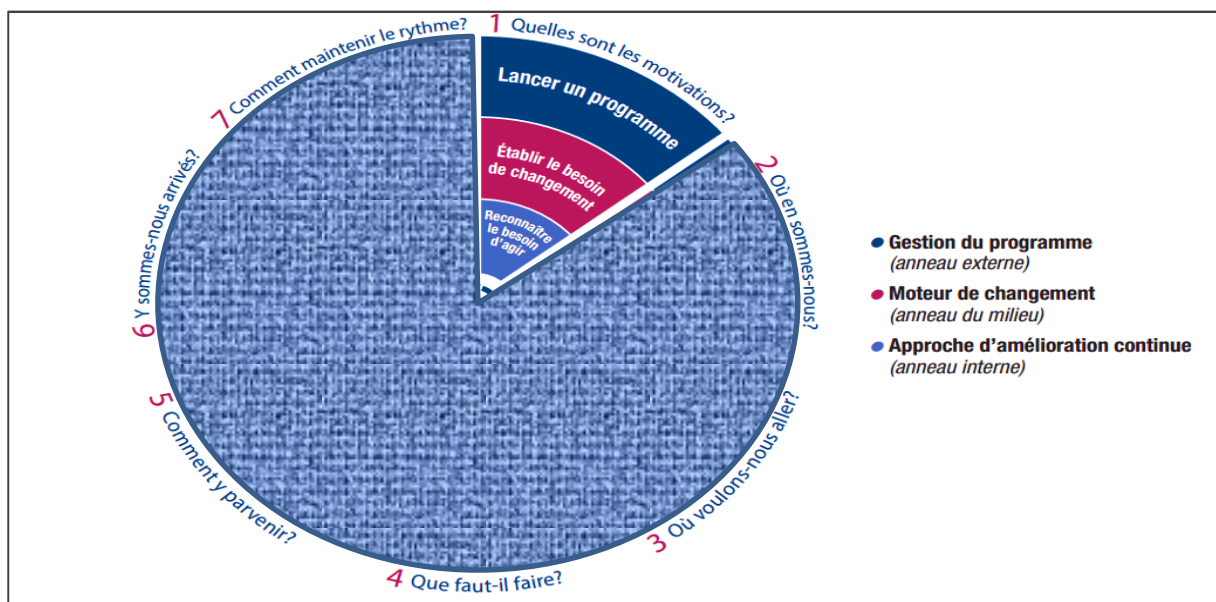


Figure 33 : Première étape du cycle de vie de la mise en œuvre

Source : COBIT 5 Un référentiel orienté affaires pour la gouvernance et la gestion des TI de l'entreprise (Personalized Copy for : Mr. David Chaplin), Figure 17 ; Modifiée par DIALLO.

Tableau 14 : Rôles dans la phase 1	
Lorsque vous êtes...	Votre rôle dans cette phase est de ...
Conseil d'administration et haute direction	Fournir des orientations concernant les besoins des parties prenantes, la stratégie commerciale, les priorités, les objectifs et les principes directeurs en matière de gouvernance et de gestion de l'informatique d'entreprise. Approuver l'approche de haut niveau.
Gestion d'entreprise	De concert avec les TI, S'assurer que les besoins des parties prenantes et les objectifs commerciaux ont été définis avec suffisamment de clarté pour permettre la traduction en objectifs informatiques pour les entreprises et contribuer à la compréhension des risques et des priorités.
Gestion informatique	Rassembler les exigences et les objectifs de toutes les parties prenantes, en obtenant un consensus sur l'approche et la portée. Fournir des conseils d'experts et des conseils en matière de TI.
Audit interne	Fournir des conseils et remettre en question les activités et actions proposées, en veillant à ce que des décisions objectives et équilibrées soient prises. Fournir des commentaires sur les problèmes actuels. Fournir des conseils concernant les contrôles et les pratiques et approches de gestion des risques.
Risque, conformité et juridique	Fournir des conseils et des orientations concernant les risques, la conformité et les questions juridiques. S'assurer que l'approche proposée par la direction est susceptible de répondre aux exigences légales, en matière de risque et de conformité.

Tableau 14 : Rôles dans la phase 1

Source : COBIT 5 implementation (personal Copy of : Mr. Dong Hong Wang) (ISACA), Figure 16 ; traduit par Diallo 2019

Tableau 15 : Description de la phase 1	
Phase 1	Quels sont les motivations (pilotes) ?
Objectif de la phase	Comprendre le contexte et les objectifs du programme et l'approche de gouvernance actuelle. Définir l'analyse de rentabilisation initiale du concept de programme. Obtenir l'adhésion et l'engagement de toutes les principales parties prenantes.
Description de la phase	Cette phase énonce les raisons impérieuses d'agir dans le contexte organisationnel. Dans ce dernier, le contexte du programme, les objectifs et la culture de gouvernance actuelle sont définis. L'analyse de rentabilisation initiale du concept de programme est définie. L'adhésion et l'engagement de toutes les parties prenantes clés sont obtenus.
Approche d'amélioration continue (AC)	Reconnaître le besoin d'agir <ol style="list-style-type: none"> 1) Identifier le contexte actuel de la gouvernance, les problèmes, les événements informatiques et les problèmes informatiques, déclenchant le besoin d'agir. 2) Identifier les moteurs de l'activité et de la gouvernance et les exigences de consommation pour améliorer la GSI et évaluer les besoins actuels des parties prenantes. 3) Identifier les priorités et la stratégie commerciales dépendantes de l'informatique, y compris les projets significatifs en cours. 4) Aligner sur les politiques, stratégies, principes directeurs et toutes les initiatives de gouvernance en cours. 5) Sensibiliser les dirigeants à l'importance de l'informatique pour l'entreprise et à la valeur de la GSI. 6) Définir la politique, les objectifs, les principes directeurs et les objectifs d'amélioration de haut niveau de la GSI. 7) S'assurer que les dirigeants et le conseil comprennent et approuvent l'approche de haut niveau et acceptent le risque de ne pas prendre de mesures concernant des problèmes importants.
Moteur (Activation) de changement (MC)	Établir le besoin de changement : <ol style="list-style-type: none"> 1) Assurer l'intégration avec les approches ou les programmes d'activation du changement au niveau de l'entreprise, le cas échéant. 2) Analyser l'environnement organisationnel général dans lequel le changement doit être activé, y compris la structure organisationnelle, le (s) style (s) de gestion, la culture, les méthodes de travail, les relations formelles et informelles et les attitudes. 3) Déterminer d'autres initiatives d'entreprise en cours ou prévues pour déterminer les dépendances au changement ou les impacts. 4) Comprendre l'ampleur et la profondeur du changement.

Tableau 15 : Description de la phase 1

Tableau 15 : Description de la phase 1 (Suite)

Phase 1	Quels sont les motivations (pilotes) ?
<p>Moteur <i>(Activation) de changement</i> (MC)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 5) Identifier les parties prenantes impliquées dans l'initiative dans différents secteurs de l'entreprise (par exemple, les affaires, l'informatique, la gestion des risques) ainsi qu'à différents niveaux (par exemple, les cadres supérieurs, les cadres intermédiaires) et prendre en compte leurs besoins. 6) Déterminer le niveau de soutien et de participation requis de chaque groupe, de parties prenantes ou individu, leur influence et l'impact de l'initiative de changement sur eux. 7) Déterminer l'état de préparation et la capacité de mettre en œuvre le changement pour chaque groupe de parties prenantes ou individu. 8) Établir un appel au réveil, en utilisant les points critiques et les événements déclencheurs comme point de départ, et communiqué par la stratégie de direction informatique ou le comité de pilotage (ou une structure de gouvernance équivalente) afin de sensibiliser le public au programme, à ses moteurs (pilotes) et à ses objectifs parmi les parties prenantes. 9) Éliminer tout faux signe de sécurité ou de complaisance en mettant en évidence, par exemple, les chiffres de conformité ou d'exception. 10) Indiquer le niveau d'urgence approprié en fonction de la priorité et de l'impact du changement.
<p>Tâches de la gestion du programme (GP)</p>	<p>Initier le programme :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Fournir une orientation stratégique de haut niveau et fixer des objectifs de programme de haut niveau en accord avec le responsable informatique du comité stratégique ou équivalent (s'il en existe un). 2. Définir et attribuer des rôles et des responsabilités de haut niveau au sein du programme, en commençant par le sponsor principal, en passant par le responsable du programme et tous les acteurs importants. 3. Élaborer une analyse de rentabilisation indiquant les facteurs de réussite à utiliser pour permettre le suivi du rendement et la génération de rapports sur le succès de l'amélioration de la gouvernance. 4. Obtenir le parrainage de la direction.
<p>Contributions (intrants)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Stratégies d'entreprise, stratégies de gouvernance et de gestion, et rapports d'audit. ▪ Autres initiatives d'entreprise importantes avec lesquelles il peut y avoir des dépendances ou des impacts. ▪ Rapports de performance du comité directeur informatique, statistiques du centre d'assistance, enquêtes auprès des clients informatiques ou autres informations indiquant les difficultés actuelles. ▪ Tous les aperçus, études de cas et exemples de réussite utiles et pertinents du secteur, www.isaca.org/cobitcasestudies. ▪ Besoins spécifiques du client, stratégie de marketing et de service, position sur le marché, vision d'entreprise, mission...

Tableau 15 : Description de la phase 1 (Suite et fin)

Phase 1	Quels sont les motivations (pilotes) ?
Outils (produits) d'ISACA et autres cadres	<ul style="list-style-type: none"> ▪ COBIT 5 (objectifs d'entreprise, catalyseurs). ▪ COBIT 5 : processus facilitants (EDM01 ; APOO1 ; MEAO1), www.isaca.org/cobit ▪ Mise en œuvre de COBIT 5 ▪ Produits de soutien ISACA tels que définis actuellement sur www.isaca.org ▪ Le guide d'analyse de rentabilisation (Business Case) : utilisation de Val IT 2.0
Sorties	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Contexte de l'analyse de rentabilisation ▪ Rôles et responsabilités de haut niveau ▪ Carte identifiée des parties prenantes, y compris le soutien et la participation nécessaires, influence et impact, et compréhension convenue des efforts requis pour gérer le changement humain. ▪ Le programme de l'appel au réveil (toutes les parties prenantes). ▪ Communication de lancement du programme (parties prenantes clés).

Source : COBIT 5 implementation (personal Copy of : Mr. Dong Hong Wang) (ISACA), Figure 17 ; traduit par Diallo 2019

Responsabilités des acteurs de la mise en œuvre

Activités clés	Conseil d'administration	Comité exécutif informatique	Directeur de la DSI (CRI)	Dirigeants d'entreprise	Responsables informatiques	Propriétaires de processus informatiques	Audit informatique	Risques et conformité	Pilotage du programme
	Identifier les problèmes qui déclenchent le besoin d'agir (AC1).	<i>C/I</i>	<i>A</i>	<i>R</i>	<i>R</i>	<i>C</i>	<i>C</i>	<i>C</i>	<i>C</i>
Identifier les priorités et les stratégies de l'entreprise affectant l'informatique (AC3).	<i>C</i>	<i>A</i>	<i>R</i>	<i>R</i>	<i>C</i>	<i>C</i>	<i>C</i>	<i>C</i>	<i>R</i>
Obtenir un accord de gestion pour agir et obtenir le parrainage des dirigeants (AC7)	<i>C</i>	<i>A/R</i>	<i>R</i>	<i>C</i>	<i>I</i>	<i>I</i>	<i>I</i>	<i>I</i>	<i>R</i>
Instiller le niveau d'urgence approprié pour changer (MC10).	<i>I</i>	<i>A</i>	<i>R</i>	<i>R</i>	<i>C</i>	<i>C</i>	<i>C</i>	<i>C</i>	<i>R</i>
Produire un plan d'affaires convaincant (GP3).	<i>I</i>	<i>A</i>	<i>R</i>	<i>C</i>	<i>C</i>	<i>C</i>	<i>C</i>	<i>C</i>	<i>R</i>

Tableau 16 : RACI pour la création de l'environnement approprié

Source : COBIT 5 implementation (personal Copy of : Mr. Dong Hong Wang) (ISACA), Figure 18 ; traduit par Diallo 2019

B. Phase 2 : Où en sommes-nous ?

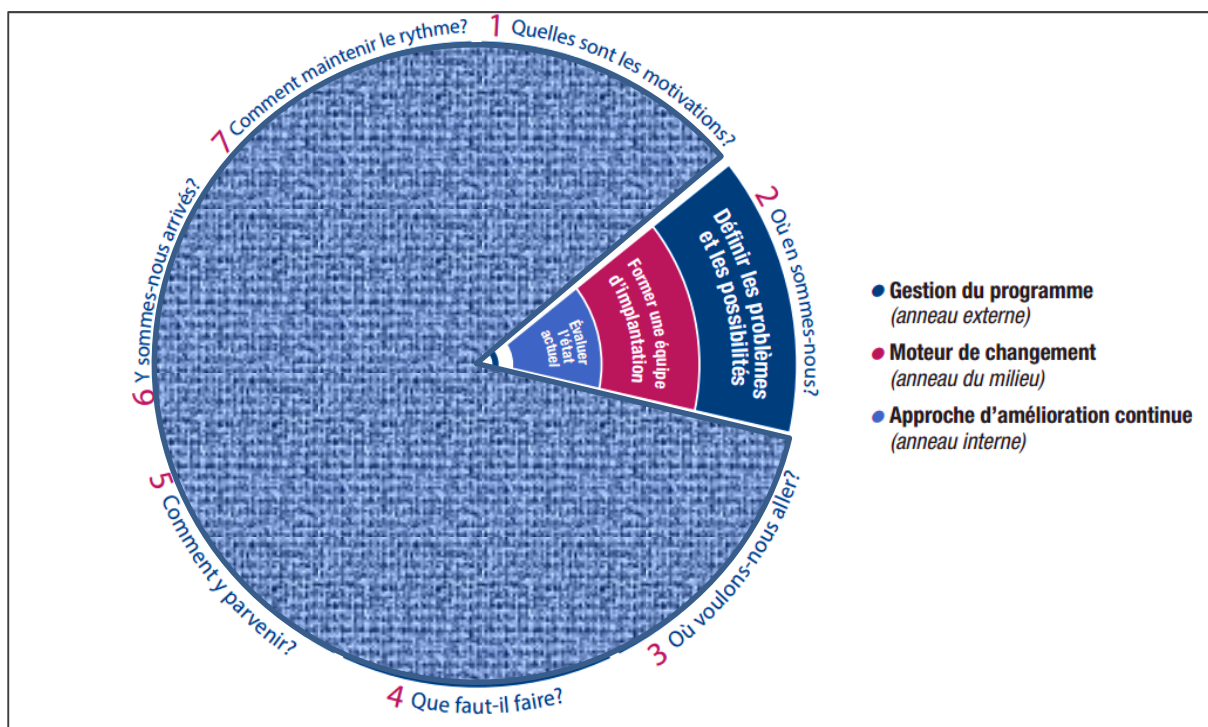


Figure 34 : Deuxième étape du cycle de vie de la mise en œuvre

Source : COBIT 5 Un référentiel orienté affaires pour la gouvernance et la gestion des TI de l'entreprise (Personalized Copy for : Mr. David Chaplin), Figure 17 ; Modifiée par DIALLO.

Tableau 17 : Rôles dans la phase 2	
Lorsque vous êtes...	Votre rôle dans cette phase est de ...
Conseil d'administration et haute direction	Vérifier et interpréter les résultats / conclusions des évaluations.
Gestion d'entreprise	Aider le service informatique à évaluer le caractère raisonnable des évaluations en cours en fournissant une vue client.
Gestion informatique	Assurer une évaluation ouverte et juste des activités informatiques. Guider l'évaluation de la pratique actuelle. Obtenir un consensus
Audit interne	Fournir des conseils, apporter des contributions et aider aux évaluations en cours. Si nécessaire, vérifier de manière indépendante les résultats de l'évaluation
Risque, conformité et juridique	Examiner l'évaluation pour vous assurer que les risques, la conformité et les problèmes juridiques ont été correctement pris en compte.

Source : COBIT 5 implementation (personal Copy of : Mr. Dong Hong Wang) (ISACA), Figure 20 ; traduit par Diallo 2019

Tableau 18 : Description de la phase 2	
Phase 2	Où en sommes-nous ?
Objectifs de la phase	<p>S'assurer que l'équipe responsable du programme connaît et comprend les objectifs de l'entreprise et la manière dont l'entreprise et la fonction informatique doivent générer de la valeur informatique pour soutenir les objectifs de l'entreprise, y compris les projets significatifs en cours.</p> <p>Identifier les processus critiques ou autres facilitateurs qui seront abordés dans le plan d'amélioration.</p> <p>Identifier les pratiques de gestion appropriées pour chaque processus sélectionné.</p> <p>Comprendre l'attitude actuelle et future de l'entreprise vis-à-vis du risque et de sa position en matière de risques informatiques et déterminer son incidence sur le programme. Déterminer la capacité actuelle des processus sélectionnés.</p> <p>Comprendre la capacité de l'entreprise et sa capacité de changement.</p>
Description de la phase	<p>Cette phase identifie les objectifs de l'entreprise et les objectifs informatiques, c'est-à-dire la manière dont l'informatique contribue aux objectifs de l'entreprise identifiés via des solutions et des services.</p> <p>L'accent est mis sur l'identification et l'analyse de la manière dont l'informatique crée de la valeur pour l'entreprise en permettant une transformation agile de manière agile, en rendant les processus opérationnels actuels plus efficaces, en renforçant l'efficacité de l'entreprise et en répondant aux exigences liées à la gouvernance, telles que la gestion des risques, assurer la sécurité et se conformer aux lois, règlements et exigences réglementaires.</p> <p>Sur la base du profil de risque de l'entreprise, de son historique et de son goût pour le risque, ainsi que du risque réel d'activation bénéfice / valeur, définir :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Le risque d'activation avantages / la valeur, livraison de programme / projet et prestation de service / les opérations informatiques, les risques pour l'entreprise et les objectifs informatiques. ▪ La compréhension des facteurs opérationnels et de gouvernance et une évaluation des risques sont utilisées pour se concentrer sur les processus essentiels à la réalisation des objectifs informatiques. Ensuite, il est nécessaire d'établir le degré de maturité, de gestion et d'exécution de ces processus, sur la base de descriptions, procédures, normes, procédures et spécifications techniques, afin de déterminer s'ils sont susceptibles de répondre aux besoins commerciaux et informatiques. Ceci est réalisé en évaluant la capacité de chaque processus. <p>La présence de points faibles/critiques spécifiques dans une entreprise pourrait également contribuer à la sélection des processus informatiques sur lesquels se concentrer.</p>

Tableau 18 : Description de la phase 2

Tableau 18 : Description de la phase 2 (Suite)

Phase 2	Où en sommes-nous ?
<p>Approche d'amélioration continue (AC)</p>	<p>Évaluer l'état actuel :</p> <p>Comprendre la nécessité pour le service informatique de prendre en charge les objectifs actuels de l'entreprise (les informations en cascade d'objectifs COBIT 5 dans le cadre (Framework) COBIT 5 et COBIT 5 : Processus facilitateurs fournissent des exemples génériques et des relations pouvant être utilisées) :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifier les objectifs d'entreprise clés et soutenir les objectifs liés à l'informatique 2. Établir l'importance et la nature de la contribution informatique (solutions et services) requise pour soutenir les objectifs de l'entreprise. 3. Identifier les principaux problèmes de gouvernance et les faiblesses liées aux solutions et services actuels et futurs nécessaires, à l'architecture d'entreprise nécessaire pour prendre en charge les objectifs informatiques, ainsi qu'à toutes les contraintes ou limitations. 4. Identifier et sélectionner les processus essentiels à la réalisation des objectifs informatiques et, le cas échéant, des pratiques de gestion clés pour chaque processus sélectionné. 5. Évaluer les risques liés aux avantages / valeur, à la réalisation des programmes / projets et à la prestation des services / opérations informatiques liés aux processus informatiques critiques. 6. Identifier et sélectionner les processus informatiques essentiels pour éviter tout risque. 7. Comprendre la position d'acceptation des risques telle que définie par la direction. <p>Évaluer les performances actuelles/réelles (utilisation des composants COBIT 5) :</p> <ol style="list-style-type: none"> 8. Définir la méthode d'exécution de l'évaluation. 9. Expliquer comment le processus actuel répond aux pratiques de gestion sélectionnées précédemment. 10. Analyser le niveau actuel de capacité. 11. Définir la capacité de traitement actuelle.
<p>Moteur (Activation) de changement (MC)</p>	<p>Former une puissante équipe de mise en œuvre :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Constituer une équipe de base du secteur de l'entreprise et de l'informatique disposant des connaissances, de l'expertise, du profil, de l'expérience, de la crédibilité et de l'autorité nécessaires pour mener à bien cette initiative. Identifier la personne la plus désirable (leader efficace et crédible aux yeux des parties prenantes) pour diriger cette équipe. Envisager le recours à des parties externes, telles que des consultants, dans le cadre de l'équipe pour fournir une vue indépendante et objective ou pour combler les lacunes éventuelles en matière de compétences.

Tableau 18 : Description de la phase 2 (Suite)

<p>Moteur (Activation) de changement (MC)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 2. Identifier et gérer tout intérêt potentiel pouvant exister au sein de l'équipe afin de créer le niveau de confiance requis. 3. Créer l'environnement approprié pour un travail d'équipe optimal. Cela implique de veiller à ce que le temps et la participation nécessaires puissent être accordés. 4. Organiser un atelier pour créer un consensus (vision partagée) au sein de l'équipe et adopter un mandat pour l'initiative de changement. 5. Identifier les agents de changement avec lesquels l'équipe principale peut travailler en utilisant le principe du parrainage en cascade (avoir des sponsors à différents niveaux hiérarchiques soutenant la vision, en faisant connaître les gains rapides, les changements en cascade, en travaillant avec les bloqueurs et les cyniques pouvant exister) pour assurer une large adhésion des parties prenantes à chaque phase du cycle de vie. 6. Consigner les points forts identifiés lors de l'évaluation de l'état actuel qui peuvent être utilisés pour générer des éléments positifs dans les communications, ainsi que les gains rapides potentiels pouvant être exploités du point de vue de l'activation du changement.
<p>Tâches de la gestion du programme (GP)</p>	<p>Définir les problèmes et les opportunités :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Examiner et évaluer l'analyse de rentabilisation (plan d'affaires/business case), la faisabilité du programme et le retour sur investissement potentiel. 2. Attribuer les rôles, les responsabilités et l'appropriation du processus et assurer l'engagement et le soutien des parties prenantes concernées dans la définition et l'exécution du programme. 3. Identifier les défis et les facteurs de réussite.
<p>Contributions (intrants)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Grandes lignes de l'analyse de rentabilisation (plan d'affaire) ▪ Rôles et responsabilités de haut niveau. ▪ Carte identifiée des parties prenantes, y compris le soutien et la participation requis, influence et impact, et état de préparation et capacité à mettre en œuvre ou à intégrer le changement. ▪ Le programme de l'appel au réveil (toutes les parties prenantes). ▪ Communication de lancement du programme (parties prenantes clés). ▪ Plans et stratégies commerciaux et informatiques. ▪ Descriptions de processus informatiques, politiques, normes, procédures, spécifications techniques. ▪ Compréhension de la contribution commerciale et informatique. ▪ Rapports d'audit, stratégie de gestion des risques, rapports de performance informatique / tableaux de bord / cartes de pointage. ▪ Plans de continuité d'activité (BCP), analyses d'impact, exigences réglementaires, architectures d'entreprise, accords de niveau de service (SLA), accords de niveau opérationnel (OLA). ▪ Portefeuilles de programmes et de projets d'investissement, plans de programmes et de projets...

Tableau 18 : Description de la phase 2 (Suite et Fin)	
Phase 2	Où en sommes-nous ?
Ressources ISACA	<ul style="list-style-type: none"> ▪ COBIT 5 (objectifs de l'entreprise - Mise en cascade des objectifs liés à l'informatique et identification des besoins des parties prenantes), www.isaca.org/cobit ▪ COBIT 5 : processus habilitants APOO1 ; APOO2 ; APO12 ; MEAO1 ; MEAO2 ; MEAO3 (utilisé pour la sélection des processus ainsi que pour la planification de la mise en œuvre et des programmes). ▪ Implémentation de COBIT (chapitre 5. Activer le changement et annexe E. Tableau d'attributs de maturité COBIT 4.1). ▪ Guide d'autoévaluation COBIT 5 (publication prévue). ▪ Les produits supportant ISACA tels que définis actuellement sur www.isaca.org.
Sorties	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Objectifs d'entreprise convenus en matière d'informatique et d'impact sur l'informatique. ▪ Compréhension concertée des risques et impacts résultant du désalignement des objectifs informatiques et des défaillances dans la prestation des services et des projets. ▪ Processus et objectifs sélectionnés. ▪ Cote de capacité actuelle pour les processus sélectionnés. ▪ Position d'acceptation des risques et profil de risque. ▪ Évaluation des risques liés aux changements et aux avantages, à la prestation des programmes / projets et à la prestation des services / opérations informatiques. ▪ Forces sur lesquelles construire. ▪ Modifier les agents dans différentes parties et à différents niveaux de l'entreprise. ▪ Équipe principale et rôles et responsabilités attribués. ▪ Analyse de rentabilisation esquissée. ▪ Compréhension concertée des problèmes et des défis (y compris les niveaux de capacité des processus).

Source : COBIT 5 implementation (personal Copy of : Mr. Dong Hong Wang) (ISACA), Figure 21 ; traduit par Diallo 2019

Activités clés	Responsabilités des acteurs de la mise en œuvre								
	Conseil d'administration	Comité exécutif informatique	Directeur de la DSI (CRI)	Dirigeants d'entreprise	Responsables informatiques	Propriétaires de processus informatiques	Audit informatique	Risques et conformité	Pilotage du programme
<i>Identifier les objectifs informatiques clés à l'appui des objectifs commerciaux (AC1)</i>	<i>I</i>	<i>C</i>	<i>R</i>	<i>C</i>	<i>R</i>	<i>C</i>	<i>C</i>	<i>C</i>	<i>A</i>
<i>Identifier les processus critiques pour la prise en charge des objectifs informatiques et commerciaux (affaires) (AC4).</i>		<i>I</i>	<i>R</i>	<i>C</i>	<i>R</i>	<i>C</i>	<i>C</i>	<i>C</i>	<i>A</i>
<i>Évaluer le risque lié à la réalisation des objectifs (AC5).</i>		<i>I</i>	<i>R</i>	<i>C</i>	<i>R</i>	<i>R</i>	<i>C</i>	<i>R</i>	<i>A</i>
<i>Identifier les processus critiques pour éviter les risques clés (AC6)</i>		<i>I</i>	<i>R</i>	<i>R</i>	<i>R</i>	<i>C</i>	<i>C</i>	<i>R</i>	<i>A</i>
<i>Évaluer les performances actuelles des processus critiques (AC1 à AC11).</i>		<i>I</i>	<i>R</i>	<i>R</i>	<i>C</i>	<i>C</i>	<i>C</i>	<i>C</i>	<i>A</i>
<i>Rassembler une équipe de base du secteur des affaires et de l'informatique (MC1)</i>		<i>I</i>	<i>R</i>	<i>R</i>	<i>C</i>	<i>C</i>	<i>C</i>	<i>C</i>	<i>A</i>
<i>Examiner et évaluer l'analyse de rentabilisation (plan d'affaire) (GP1)</i>	<i>I</i>	<i>A</i>	<i>R</i>	<i>R</i>	<i>C</i>	<i>C</i>	<i>C</i>	<i>C</i>	<i>R</i>

Un tableau **RACI** identifie qui est responsable (**R**), approuvateur (**A**), consulté (**C**) et / ou informé (**I**).

Tableau 19 : RACI de la phase 2

Source : COBIT 5 implementation (personal Copy of : Mr. Dong Hong Wang) (ISACA), Figure 22 ; traduit par Diallo 2019

C. Phase 3 : Où voulons-nous aller ?

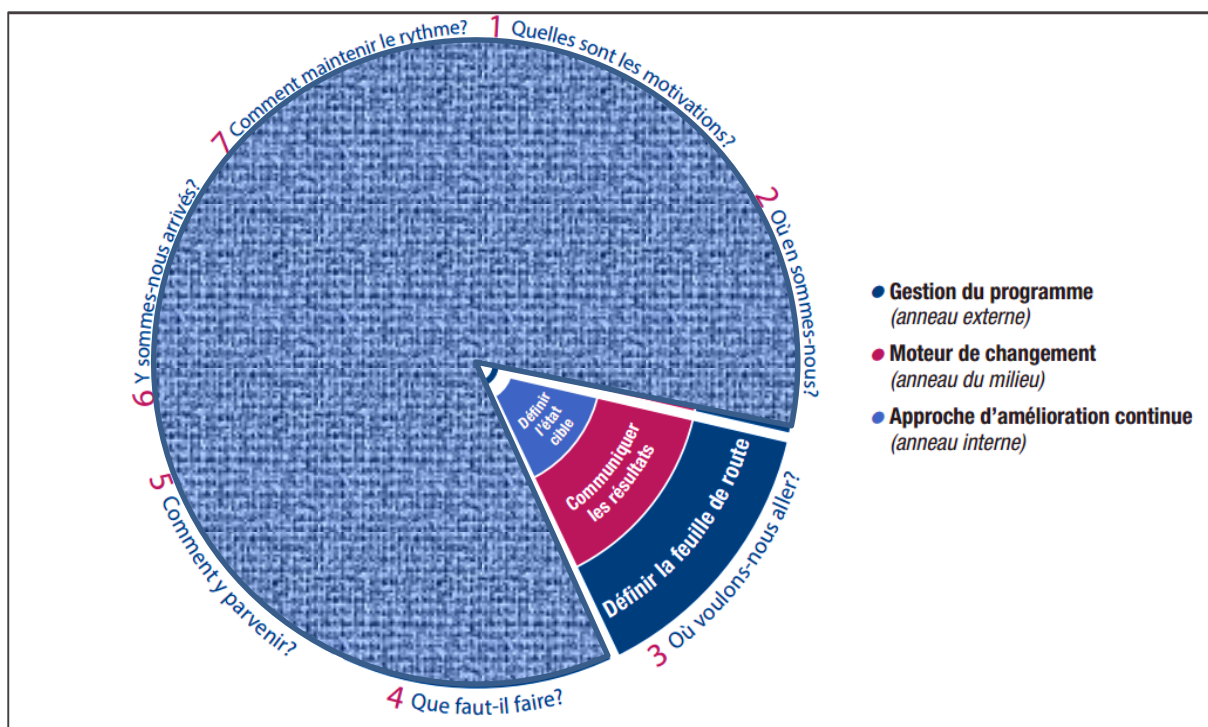


Figure 35 : Troisième étape du cycle de vie de la mise en œuvre

Source : COBIT 5 Un référentiel orienté affaires pour la gouvernance et la gestion des TI de l'entreprise (Personalized Copy for : Mr. David Chaplin), Figure 17 ; Modifiée par DIALLO.

Lorsque vous êtes...	Votre rôle dans cette phase est de ...
Conseil d'administration et haute direction	Définir les priorités, les délais et les attentes concernant les capacités futures requises des services informatiques
Gestion d'entreprise	Aider le service informatique à définir des objectifs de capacité. S'assurer que les solutions envisagées sont alignées sur les objectifs de l'entreprise.
Gestion informatique	Faire preuve de jugement professionnel dans la formulation de plans et d'initiatives d'amélioration prioritaires. Obtenir un consensus sur un objectif de capacité requis. S'assurer que la solution envisagée est alignée sur les objectifs informatiques.
Audit interne	Fournir des conseils et aider au positionnement des cibles et aux priorités en matière d'écart. Si nécessaire, vérifier de manière indépendante les résultats de l'évaluation
Risque, conformité et juridique	Examiner les plans pour vous assurer que les problèmes de risque, de conformité et juridiques ont été traités de manière adéquate.

Source : COBIT 5 implementation (personal Copy of : Mr. Dong Hong Wang) (ISACA), Figure 24 ; traduit par Diallo 2019

Tableau 21 : Description de la phase 3

Phase 3	Où voulons-nous aller ?
Objectifs de la phase	<p>Déterminer la capacité ciblée pour chacun des processus sélectionnés. Déterminer les écarts entre les positions actuelles et futures des processus sélectionnés et les traduire en opportunités d'amélioration. Utiliser ces informations pour créer une analyse de rentabilisation (plan d'affaire) détaillée et un plan de programme de haut niveau.</p>
Description de la phase	<p>Sur la base des niveaux de capacité des processus d'état actuels évalués, et en utilisant les résultats des objectifs de l'entreprise pour l'analyse des objectifs liés aux TI et l'identification de l'importance des processus effectuée précédemment, un niveau de capacité cible approprié doit être déterminé pour chaque processus. Le niveau choisi doit prendre en compte les critères de référence externe et interne disponibles. Il est important de s'assurer de la pertinence des activités du niveau choisi. Une fois que la capacité actuelle du processus a été déterminée et que la capacité cible a été planifiée, les écarts entre les processus tels quels et les futurs états devraient être évalués et les opportunités d'amélioration identifiées. Une fois les lacunes définies, il faut déterminer les causes profondes, les problèmes communs, le risque résiduel, les atouts existants et les meilleures pratiques pour combler ces lacunes. Cette phase peut permettre d'identifier certaines améliorations relativement faciles à réaliser, telles que l'amélioration de la formation, le partage de bonnes pratiques et la normalisation des procédures ; Cependant, l'analyse des écarts nécessitera probablement une expérience considérable des techniques de gestion des affaires et de l'informatique pour développer des solutions pratiques. Une expérience dans le changement de comportement et d'organisation sera également nécessaire. Une compréhension des techniques de processus, une expertise technique et commerciale avancée ainsi qu'une connaissance des applications et des services de logiciels de gestion des activités et des systèmes peuvent être nécessaires. Pour que cette phase soit exécutée efficacement, il est important que l'équipe collabore avec les propriétaires de processus métiers et informatiques et les autres parties prenantes requises en faisant appel à une expertise interne. Si nécessaire, des conseils externes devraient également être obtenus. Les risques qui ne seront pas atténués une fois les lacunes comblées devraient être identifiés et officiellement acceptés par la direction.</p>
Approche d'amélioration continue (AC)	<p>Définir l'état cible et analyser les lacunes :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Définir la cible d'amélioration : <ul style="list-style-type: none"> ▪ En fonction des exigences de performance et de conformité de l'entreprise, déterminer les niveaux de capacité cibles initiaux (à court et à long terme) idéaux pour chaque processus. ▪ Dans la mesure du possible, comparer en interne pour identifier les meilleures pratiques pouvant être adoptées. ▪ Dans la mesure du possible, effectuer une comparaison externe avec vos concurrents et vos pairs afin de vous aider à déterminer si le niveau cible choisi est approprié.

Tableau 21 : Description de la phase 3 (Suite)

Phase 3	Où voulons-nous aller ?
<p><i>Approche d'amélioration continue (AC)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Faire un « contrôle de cohérence » du caractère raisonnable du niveau ciblé (individuellement et globalement), en regardant ce qui est réalisable et souhaitable et pouvant avoir le plus grand impact positif dans les délais impartis. <ol style="list-style-type: none"> 2. Analyser les lacunes. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Utiliser la compréhension de la capacité actuelle (par attribut) et la comparer au niveau de capacité cible. ▪ Tirer parti, autant que possible, des atouts existants pour remédier aux lacunes et demander conseil aux pratiques et activités de gestion de COBIT 5 et à d'autres bonnes pratiques et normes spécifiques telles que ITIL, ISO / IEC 27000, TOGAF et PMBOK pour combler d'autres lacunes. ▪ Rechercher des modèles qui indiquent les causes profondes/fondamentales à traiter. 3. Identifier les améliorations potentielles : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Compiler les lacunes dans les améliorations potentielles. ▪ Identifier le risque résiduel non atténué et s'assurer de l'accepter formellement.
<p><i>Moteur (Activation) de changement (MC)</i></p>	<p>Décrire et communiquer le résultat souhaité :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Décrire le plan d'activation du changement de haut niveau et ses objectifs, qui comprendront les tâches et composants suivants : 2. Développer une stratégie de communication (comprenant les principaux groupes d'audience, le profil comportemental et les exigences d'information par groupe, les messages clés, les canaux de communication optimaux et les principes de communication) afin d'optimiser la notoriété et l'adhésion. 3. S'assurer de votre volonté de participer (image du changement). 4. Énoncer les raisons et les avantages du changement afin de soutenir la vision et décrire les conséquences de ne pas effectuer le changement (objectif du changement). 5. Relier les objectifs de l'initiative dans les communications et montrer comment le changement apportera des avantages. 6. Décrire la feuille de route de haut niveau pour réaliser la vision (plan pour le changement) ainsi que la participation requise des différentes parties prenantes (rôle dans le changement). 7. Utiliser les cadres supérieurs pour transmettre des messages clés afin de « donner le ton en haut ». 8. Utiliser des agents de changement pour communiquer de manière informelle en plus des communications formelles. 9. Communiquer par l'action - l'équipe de direction doit donner l'exemple. 10. Faire appel à leurs émotions, le cas échéant, pour amener les gens à changer de comportement. 11. Capturer les premiers retours de communication (réactions et suggestions) et adapter la stratégie de communication en conséquence.

Tableau 21 : Description de la phase 3 (Suite)

Tableau 21 : Description de la phase 3 (Suite)	
Phase 3	Où voulons-nous aller ?
Tâches de la gestion du programme (GP)	<p>Définir la feuille de route :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Fixer la direction, la portée, les avantages et les objectifs du programme à un niveau élevé. 2. Assurer l'alignement des objectifs avec les stratégies commerciales et informatiques. 3. Prendre en compte les risques et ajuster la portée en conséquence. 4. Considérer les implications en termes d'activation du changement. 5. Obtenir les budgets nécessaires et définir les responsabilités du programme. 6. Créer et évaluer une analyse de rentabilisation détaillée, un budget, des échéanciers et un plan de programme de haut niveau.
Contributions (intrants)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Objectifs d'entreprise convenus et impacts sur les objectifs liés à la TI ▪ Cote de capacité actuelle pour les processus sélectionnés ▪ Définition d'objectifs liés à l'informatique ▪ Processus et objectifs sélectionnés. ▪ Position d'acceptation des risques et profil de risque. ▪ Évaluation des risques liés aux avantages / à la valorisation, à la réalisation des programmes / projets et des services / des opérations informatiques. ▪ Des atouts sur lesquels bâtir. ▪ Modifier les agents dans différentes parties et à différents niveaux de l'entreprise. ▪ Équipe principale, rôles et responsabilités attribués. ▪ Analyse de rentabilisation esquissée. ▪ Défis et facteurs de réussite. ▪ Points de repère des capacités internes et externes. ▪ Bonnes pratiques de COBIT 5 et d'autres références. ▪ Analyse des parties prenantes.
Ressources ISACA	<ul style="list-style-type: none"> ▪ COBIT 5 (objectifs d'entreprise), www.isaca.org/cobit ▪ COBIT 5 : Processus facilitateurs (pratiques et activités de gestion pour la définition de l'état cible et l'analyse des lacunes ; APOO1 ; APOO2). ▪ Guide d'autoévaluation COBIT 5 (publication prévue). ▪ Produits de soutien d'ISACA - par exemple, mappages de COBIT 4.1 avec d'autres cadres et meilleures pratiques - tels que définis actuellement sur www.isaca.org
Sorties	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Évaluation de la capacité cible pour les processus sélectionnés. ▪ Description des opportunités d'amélioration. ▪ Document de réponse aux risques incluant les risques non atténués. ▪ Changer le plan et les objectifs d'activation. ▪ Stratégie de communication et communication de la vision du changement couvrant les quatre P (image, objectif, plan, partie).

Tableau 21 : Description de la phase 3 (Suite et fin)	
Phase 3	Où voulons-nous aller ?
Sorties	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Analyse de rentabilisation détaillée. ▪ Plan de programme de haut niveau. ▪ Mesures clés qui seront utilisées pour suivre les performances du programme et des opérations.

Source : COBIT 5 implementation (personal Copy of : Mr. Dong Hong Wang) (ISACA),
Figure 25 ; traduit par Diallo 2019

Activités clés	Responsabilités des acteurs de la mise en œuvre								
	Conseil d'administration	Comité exécutif informatique	Directeur de la DSI (CRI)	Dirigeants d'entreprise	Responsables informatiques	Propriétaires de processus informatiques	Audit informatique	Risques et conformité	Pilotage du programme
Convenir de l'objectif d'amélioration (AC1).	I	A	R	C	R	R	C	C	R
Analyser les lacunes (AI2).		I	R	C	R	R	C	C	A
Identifier les améliorations potentielles (AC3).		I	R	C	R	R	C	C	A
Communiquer la vision du changement (MC3).		A	R	R	C	I	I	I	R
Définir l'orientation du programme et préparer une analyse de rentabilisation détaillée (GP1, GP6)	I	A	R	C	C	C	I	I	R

Un tableau RACI identifie qui est responsable (R), approuvateur (A), consulté (C) et / ou informé (I).

Tableau 22 : RACI de la phase 3

Source : COBIT 5 implementation (personal Copy of : Mr. Dong Hong Wang) (ISACA),
Figure 26 ; traduit par Diallo 2019

D. Phase 4 : Que faut-il faire ?

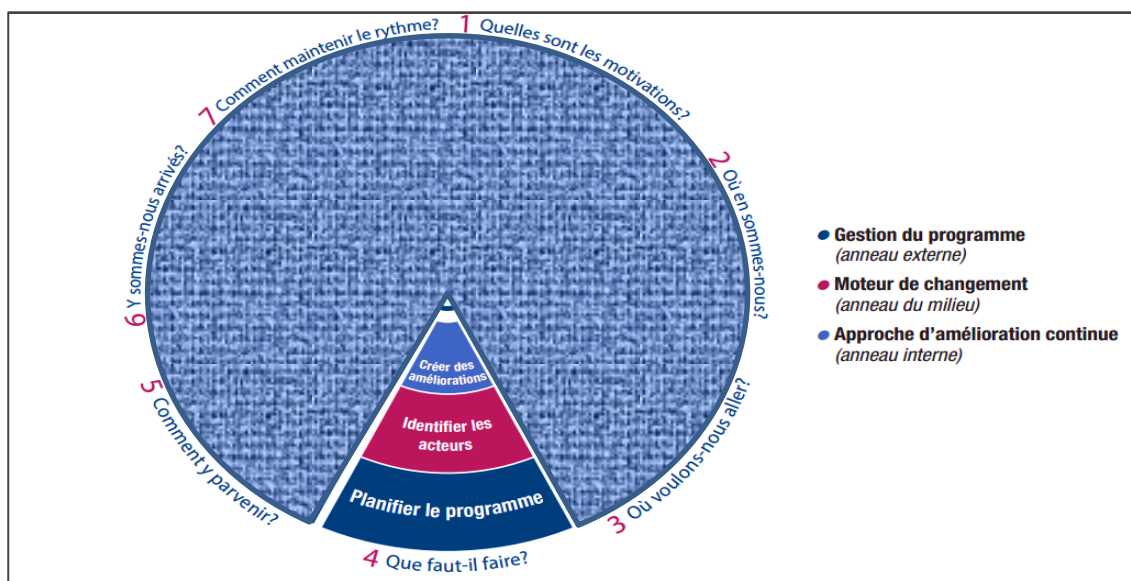


Figure 36: Quatrième étape du cycle de vie de la mise en œuvre

Source : COBIT 5 Un référentiel orienté affaires pour la gouvernance et la gestion des TI de l'entreprise (Personalized Copy for : Mr. David Chaplin), Figure 17 ; Modifiée par DIALLO.

Lorsque vous êtes...	Votre rôle dans cette phase est de ...
Conseil d'administration et haute direction	Examiner et contester les propositions, soutenir des actions justifiées, établir des budgets et établir des priorités, le cas échéant.
Gestion d'entreprise	En collaboration avec le service informatique, s'assurer que les actions d'amélioration proposées sont alignées sur les objectifs d'entreprise et informatiques convenus et que toutes les activités nécessitant une intervention ou une action de l'entreprise sont prises en charge. S'assurer que les ressources métiers requises sont allouées et disponibles. Accord avec le service informatique sur les indicateurs permettant de mesurer les résultats du programme d'amélioration.
Gestion informatique	Assurer la viabilité et le caractère raisonnable du plan de programme. S'assurer que le plan est réalisable et qu'il y a des ressources disponibles pour exécuter le plan. Examiner le plan ainsi que les priorités du portefeuille d'investissements basés sur les technologies de l'information de l'entreprise pour définir une base de financement des investissements.
Audit interne	Fournir une assurance indépendante que les problèmes identifiés sont valides, que les analyses de rentabilisation sont présentées avec objectivité et précision et que les plans semblent réalisables. Fournir des avis d'experts et des conseils, le cas échéant.
Risque, conformité et juridique	Veiller à ce que les risques, la conformité et les problèmes juridiques identifiés soient traités et les propositions conformes à tout politique ou règlements pertinents

Source : COBIT 5 implementation (personal Copy of : Mr. Dong Hong Wang) (ISACA), Figure 28 ; traduit par Diallo 2019

Tableau 24 : Description de la phase 4	
Phase 4	Que faut-il faire ?
Objectifs de la phase	Traduire les opportunités d'amélioration en projets contributifs justifiables. Prioriser et se concentrer sur les projets à impact élevé. Intégrer les projets d'amélioration dans le plan du programme global. Exécuter des victoires/gains rapides.
Description de la phase	<p>Lorsque toutes les initiatives d'amélioration potentielles ont été identifiées, ces initiatives doivent être classées par ordre de priorité en projets formels et justifiables. Les projets les plus rentables et relativement faciles à mettre en œuvre doivent être choisis d'abord et traduits en projets formels et justifiables, chacun avec un plan de projet incluant la contribution du projet aux objectifs du programme. Il est important de vérifier si les objectifs sont toujours conformes à la valeur initiale et aux facteurs de risque. Les projets seront inclus dans une analyse de rentabilisation mise à jour pour le programme. Les détails de toutes les propositions de projet d'amélioration non approuvées doivent être consignés dans un registre aux fins d'examen éventuel et permettre aux promoteurs de réévaluer et, le cas échéant, de soumettre à nouveau leurs recommandations à une date ultérieure. Sur la base d'une grille d'opportunités, des définitions de projet, du plan de ressources et du budget informatique, les améliorations identifiées et classées par priorité sont désormais transformées en un ensemble de projets documentés qui prennent en charge le programme d'amélioration global. L'impact sur l'entreprise de l'exécution du programme est déterminé et un plan de changement est préparé, décrivant les activités du programme qui garantiront, dans la pratique, que les améliorations apportées par les projets seront intégrées de manière durable dans l'entreprise. Un élément important de cette phase est la définition d'indicateurs, c'est-à-dire d'indicateurs de réussite du programme, permettant de déterminer si les améliorations apportées au processus produiront vraisemblablement les avantages commerciaux initiaux. Le calendrier complet du programme d'amélioration doit être consigné sur un diagramme de Gantt.</p> <p>Les nouveaux projets peuvent indiquer un besoin de changer ou d'améliorer les structures organisationnelles ou d'autres outils nécessaires pour maintenir une gouvernance efficace. Si nécessaire, des actions visant à améliorer l'environnement peuvent être incluses.</p>
Approche d'amélioration continue (AC)	<p>Concevoir et construire les améliorations :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pour chaque amélioration, prendre en compte les avantages potentiels et la facilité de mise en œuvre (coût, effort, durabilité). 2. Tracer les améliorations sur une grille d'opportunités afin d'identifier les actions prioritaires (en fonction des avantages, de la facilité ou de la mise en œuvre). 3. Se concentrer sur les solutions de remplacement présentant un avantage élevé / une grande facilité de mise en œuvre

Tableau 24 : Description de la phase 4

Tableau 24 : Description de la phase 4 (Suite)

Phase 4	Que faut-il faire ?
<p><i>Approche d'amélioration continue (AC)</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 4. Envisager toute autre action présentant des avantages élevés / une facilité d'implémentation faible pour d'éventuelles améliorations réduites (décomposer en améliorations plus petites et examiner à nouveau les avantages et la facilité d'implémentation). 5. Prioriser et sélectionner les améliorations. 6. Analyser les améliorations sélectionnées aux détails requis pour la définition de projet de haut niveau, en tenant compte de l'approche, des livrables, des ressources requises, des coûts estimés, des échelles de temps estimées, des dépendances et des risques du projet. Utiliser les meilleures pratiques et normes disponibles pour affiner les améliorations détaillées. Discuter avec les gestionnaires et les équipes responsables du domaine de processus. 7. Étudier la faisabilité, établir un lien avec la valeur initiale et les facteurs de risque et convenir des projets à inclure dans l'approbation de l'analyse de rentabilisation. 8. Enregistrer les projets et les initiatives non approuvés dans un registre pour une éventuelle considération future.
<p><i>Moteur (Activation) de changement (MC)</i></p>	<p>Donner du pouvoir aux acteurs et identifier les gains rapides :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Obtenir l'adhésion en impliquant les personnes touchées par le changement de conception par le biais de mécanismes tels que des ateliers ou des processus de révision et en leur donnant la responsabilité d'accepter la qualité des résultats. 2. Définir des plans de réponse au changement pour gérer de manière proactive les impacts du changement et maximiser l'engagement tout au long du processus de mise en œuvre (pouvant inclure des changements organisationnels tels que le contenu des tâches ou la structure organisationnelle, les changements de gestion des personnes tels que la formation, les systèmes de gestion de la performance ou les systèmes d'incitations / de rémunération et de récompenses). 3. Identifier les gains rapides qui prouvent le concept du programme d'amélioration. Celles-ci doivent être visibles et non ambiguës, créer une dynamique et renforcer positivement le processus. 4. Dans la mesure du possible, exploiter toutes les forces identifiées lors de la phase 2 pour réaliser des gains rapides. 5. Identifier les points forts des processus d'entreprise existants qui pourraient être exploités. Par exemple, des points forts en matière de gestion de projet peuvent exister dans d'autres domaines de l'activité, tels que le développement de produits (éviter de réinventer la roue et, si possible, aligner sur les approches actuelles à l'échelle de l'entreprise).

Tableau 24 : Description de la phase 4 (Suite)

Phase 4	Que faut-il faire ?
<p><i>Tâches de la gestion du programme (GP)</i></p>	<p>Développer un plan de programme :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Organiser les projets potentiels dans le programme global, dans l'ordre souhaité, en tenant compte de la contribution aux résultats souhaités, des besoins en ressources et des dépendances. 2. Utiliser des techniques de gestion de portefeuille pour vous assurer que le programme est conforme aux objectifs stratégiques et que le service informatique dispose d'un ensemble équilibré d'initiatives. 3. Identifier l'impact du programme d'amélioration sur les organisations informatiques et commerciales et indiquer comment la dynamique d'amélioration doit être maintenue. 4. Élaborer un plan de changement documentant toutes les activités de migration, de conversion, de test, de formation, de processus ou autres devant être incluses dans le programme dans le cadre de la mise en œuvre. 5. Identifier et convenir de paramètres permettant de mesurer les résultats du programme d'amélioration en termes de facteurs de réussite du programme d'origine. 6. Orienter l'affectation et la hiérarchisation des ressources métiers, informatiques et d'audit nécessaires à la réalisation des objectifs du programme et du projet. 7. Définir un portefeuille de projets qui produira les résultats requis pour le programme. 8. Définir les produits livrables requis, en tenant compte de la totalité des activités requises pour atteindre les objectifs. 9. Nommer, si nécessaire, des comités de pilotage de projet pour des projets spécifiques du programme. 10. Établir des plans de projet et des procédures de rapport pour permettre de suivre les progrès.
<p><i>Contributions (intrants)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Évaluation de la maturité cible pour les processus sélectionnés ▪ Description des opportunités d'amélioration ▪ Document de réponse au risque ▪ Changer le plan d'activation et les objectifs ▪ Stratégie de communication et communication de la vision du changement couvrant quatre P (image, objectif, plan, partie) ▪ Analyse de rentabilisation détaillée ▪ Feuille de travail sur les opportunités, meilleures pratiques et normes, évaluations externes, évaluations techniques ▪ Grille des opportunités, définitions de projet, plan de gestion du portefeuille de projets, plan de ressources, budget informatique ▪ Forces identifiées dans les phases précédentes.

Phase 4	Que faut-il faire ?
Ressources ISACA	<ul style="list-style-type: none"> ▪ COBIT 5 (modèles d'activation), www.isaca.org/cobit ▪ COBIT 5 : processus facilitateurs (APO5, APO12, BAI01 ; objectifs et métriques) ▪ Produits de soutien ISACA tels que définis actuellement sur www.isaca.org
Sorties	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Définitions de projets d'amélioration ▪ Plans de réponse au changement définis ▪ Gains rapides identifiés ▪ Enregistrement des projets non approuvés ▪ Plan de programme qui séquence les plans individuels avec les ressources, les priorités et les produits livrables alloués ▪ Plans de projet et procédure de rapport activés grâce à des ressources engagées, par exemple, compétences, investissement ▪ Mesures/indicateurs de réussite

Source : COBIT 5 implementation (personal Copy of : Mr. Dong Hong Wang) (ISACA),
Figure 29 ; traduit par Diallo 2019

Activités clés	Responsabilités des acteurs de la mise en œuvre								
	Conseil d'administration	Comité exécutif informatique	Directeur de la DSI (CRI)	Dirigeants d'entreprise	Responsables informatiques	Propriétaires de processus informatiques	Audit informatique	Risques et conformité	Pilotage du programme
Prioriser et sélectionner les améliorations (AC5).		A	R	C	C	R	C	C	R
Définir et justifier les projets (AC6 et AC7)		I	R	C	R	R	C	C	A
Conception des plans de réponse au changement (MC)		I	R	R	C	C	C	C	A
Identifier les gains rapides et exploiter les forces existantes (MC3).		I	C	C/I	R	R	C/I	C/I	A
Élaborer un plan de programme avec les ressources allouées et les plans de projet (GP1 à GP10).		A	C	C	R	C	I	I	R

Un tableau RACI identifie qui est responsable (R), approuvateur (A), consulté (C) et / ou informé (I).

Tableau 25 : Tableau RACI de la phase 4

Source : COBIT 5 implementation (personal Copy of : Mr. Dong Hong Wang) (ISACA), Figure 30 ; traduit par Diallo 2019

E. Phase 5 : Comment y parvenir ?

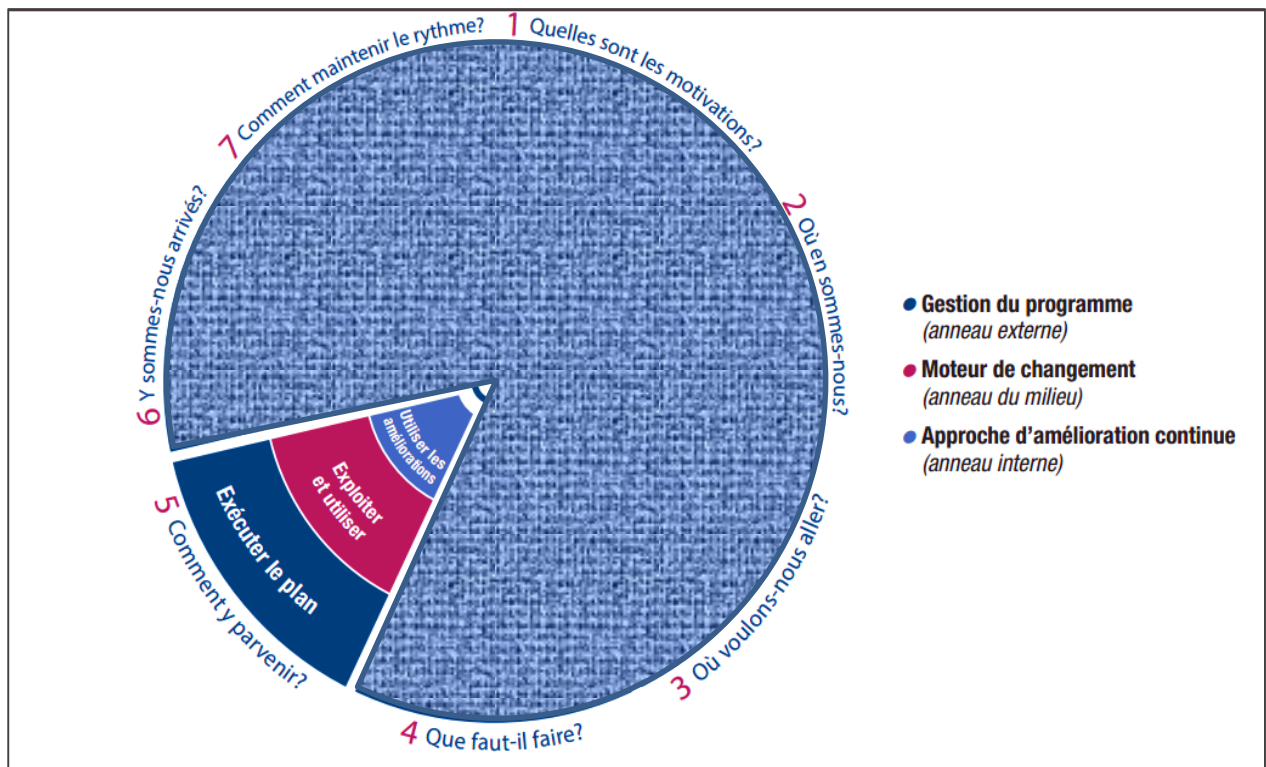


Figure 37 : Cinquième étape du cycle de vie de la mise en œuvre

Source : COBIT 5 Un référentiel orienté affaires pour la gouvernance et la gestion des TI de l'entreprise (Personalized Copy for : Mr. David Chaplin), Figure 17 ; Modifiée par DIALLO

<i>Tableau 26 : Rôles dans la phase 5</i>	
Lorsque vous êtes...	Votre rôle dans cette phase est de ...
Conseil d'administration et haute direction	Surveiller la mise en œuvre et fournir un soutien et une orientation selon les besoins.
Gestion d'entreprise	Prendre en charge la participation des entreprises/affaires à la mise en œuvre, en particulier lorsque les processus métiers sont affectés et que les processus informatiques nécessitent la participation de l'utilisateur / client.
Gestion informatique	S'assurer que la mise en œuvre inclut toute la gamme des activités requises (par exemple, modifications des politiques et des processus, solutions technologiques, changements organisationnels, nouveaux rôles et responsabilités, autres catalyseurs (facilitateurs)) et qu'ils sont pratiques, réalisables et susceptibles d'être adoptés et utilisés. S'assurer que les propriétaires de processus sont impliqués, adhèrent à la nouvelle approche et possèdent les processus résultants. Résoudre les problèmes et gérer les risques rencontrés lors de la mise en œuvre.
Audit interne	Passer en revue et apporter vos commentaires lors de la mise en œuvre pour éviter l'identification des facilitateurs manquants et en particulier des contrôles clés après coup. Fournir des conseils sur la mise en œuvre des aspects de contrôle. Si nécessaire, fournir un service d'examen des risques liés au projet / à la mise en œuvre, surveillant les risques susceptibles de compromettre la mise en œuvre et fournissant un retour d'informations indépendant du programme et de l'équipe du projet.
Risque, conformité et juridique	Donner des conseils, le cas échéant, sur les risques, la conformité et les aspects juridiques lors de la mise en œuvre

Source : COBIT 5 implementation (personal Copy of : Mr. Dong Hong Wang) (ISACA),
Figure 32 ; traduit par Diallo 2019

<i>Tableau 27 : Description de la phase 5</i>	
Phase 5	Comment y parvenir
Objectifs de la phase	Mettre en œuvre les projets d'amélioration détaillés, en tirant parti des capacités, normes et pratiques de gestion des programmes et projets d'entreprise. Surveiller, mesurer et rendre compte de l'avancement du projet.
Description de la phase	Les projets d'amélioration approuvés, y compris les activités de changement requises, sont maintenant prêts pour la mise en œuvre. Les solutions définies par le programme peuvent maintenant être acquises ou développées et mises en œuvre dans l'entreprise. De cette manière, les projets entrent dans le cycle de vie normal du développement et devraient être régis par des programmes et des processus établis et les méthodes de gestion de projet. Le déploiement de la solution doit être conforme aux définitions de projet établies et au plan de changement afin que les améliorations soient durables.

Tableau 27 : Description de la phase 5 (Suite)

Phase 5	Comment y parvenir ?
Description de la phase	<p>Cette phase implique généralement le plus grand effort et le temps le plus long de toutes les phases du cycle de vie. Toutefois, il est recommandé de ne pas prendre trop de temps et d'envergure pour être gérable et offrir les avantages dans un délai raisonnable. Cela est particulièrement vrai pour les premières itérations, qui constitueront également une expérience d'apprentissage pour tous les participants.</p> <p>Surveiller les performances de chaque projet pour s'assurer que les objectifs sont atteints. Faire un rapport aux parties prenantes à intervalles réguliers pour vous assurer que les progrès sont compris et sur la bonne voie.</p>
Approche d'amélioration continue (AC)	<p>Mettre en œuvre les améliorations :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Développer et, le cas échéant, acquérir des solutions qui couvrent l'ensemble des activités requises, telles que la culture, l'éthique et le comportement ; structures organisationnelles ; principes et politiques ; capacités de service ; aptitudes et compétences ; et informations. 2. Lorsque vous utilisez les meilleures pratiques, adopter et adapter les directives disponibles afin de les adapter à l'approche de l'entreprise en matière de politiques et de procédures. 3. Tester la pertinence et l'adéquation des solutions dans un environnement de travail réel. 4. Déployer les solutions en tenant compte des processus existants et des exigences de migration.
Moteur (Activation) de changement (MC)	<p>Activer le fonctionnement et l'utilisation :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tirer parti de l'élan et de la crédibilité que peuvent générer des gains rapides, puis introduire des aspects du changement plus répandus et plus stimulants. 2. Communiquer les succès rapides, reconnaître et récompenser ceux qui y participent. 3. Mettre en œuvre les plans de réponse au changement. 4. S'assurer que la base des acteurs dispose des compétences, des ressources et des connaissances nécessaires, ainsi que de l'engagement et de l'engagement envers le changement. 5. Équilibrer les interventions de groupe et individuelles pour vous assurer que les principales parties prenantes obtiennent une vision globale du changement. 6. Planifier les aspects culturels et comportementaux de la transition en général (gestion des craintes de perte de responsabilité / d'indépendance / du pouvoir décisionnel, nouvelles attentes et tâches inconnues). 7. Communiquer les rôles et les responsabilités pour l'utilisation. 8. Définir les indicateurs de réussite, y compris ceux du point de vue des entreprises et les indicateurs de perception.

Tableau 27 : Description de la phase 5 (Suite et fin)

Phase 5	Comment y parvenir ?
Moteur (Activation) de changement (MC)	<ol style="list-style-type: none"> 9. Mettre en place un mentorat et un encadrement pour assurer la participation et l'adhésion. 10. Fermer la boucle et s'assurer que toutes les exigences de modification ont été ajoutées. 11. Surveiller l'efficacité de l'activation du changement et prendre des mesures correctives si nécessaire.
Tâches de la gestion du programme (GP)	<p>Exécuter le plan :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. S'assurer que l'exécution du programme est basée sur un plan actualisé et intégré (métier et informatique) aux projets au sein du programme. 2. Diriger et surveiller la contribution de tous les projets du programme pour assurer la réalisation des résultats attendus. 3. Fournir des rapports de mise à jour réguliers aux parties prenantes pour s'assurer que les progrès sont compris et sur la bonne voie. 4. Documenter et surveiller les risques et les problèmes importants du programme et convenir de mesures correctives. 5. Approuver le lancement de chaque phase majeure du programme et le communiquer à toutes les parties prenantes. 6. Approuver tout changement majeur au programme et aux plans de projets.
Contributions (intrants)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Implémenter les définitions de projet ▪ Plans de réponse au changement définis ▪ Gains rapides identifiés ▪ Enregistrement des projets non approuvés ▪ Plans de programme avec ressources allouées, priorités et produits livrables ▪ Plans de projet et procédures de rapport ▪ Mesures/indicateurs de réussite ▪ Définitions de projet, diagramme de Gantt de projet, plans de réponse au changement, stratégie de changement ▪ Plans de programme et de projet intégrés.
Ressources ISACA	<ul style="list-style-type: none"> ▪ COBIT 5 : Processus facilitateurs (comme contribution aux meilleures pratiques et BAI01) www.isaca.org/cobit ▪ Produits de soutien ISACA tels que définis actuellement sur www.isaca.org
Sorties	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Améliorations mises en œuvre ▪ Plans de réponse au changement mis en œuvre ▪ Réalisations rapides et visibilité du succès du changement ▪ Définir et communiquer les rôles et les responsabilités dans l'environnement habituel ▪ Journaux de modification de projet et journaux de problème / risque ▪ Avantages suivis pour surveiller la réalisation.

Source : COBIT 5 implementation (personal Copy of : Mr. Dong Hong Wang) (ISACA),
Figure 33 ; traduit par Diallo 2019

Activités clés	Responsabilités des acteurs de la mise en œuvre								
	Conseil d'administration	Comité exécutif informatique	Directeur de la DSI (CRI)	Dirigeants d'entreprise	Responsables informatiques	Propriétaires de processus informatiques	Audit informatique	Risques et conformité	Pilotage du programme
Développer et, si nécessaire, acquérir des solutions (AC1).		A	C	C	R	R	C	C	R
Adopter et adapter les meilleures pratiques (AC2).		I	R	C	R	R	C	C	A
Solutions de test et de déploiement (AC3 et AC4)		I	R	C	R	R	C	C	A
Capitaliser sur les gains rapides (MC1 et MC2).		I	C	C/I	R	R	C/I	C/I	A
Mettre en œuvre des plans de réponse au changement (MC3).	I	I	R	C	R	R	I	I	A
Diriger et suivre les projets dans le programme (GP2).	I	A	C	C	R	C	I	I	R

Un tableau RACI identifie qui est responsable (R), approuvateur (A), consulté (C) et / ou informé (I).

Tableau 28 : RACI de la phase 5

Source : COBIT 5 implementation (personal Copy of : Mr. Dong Hong Wang) (ISACA),
Figure 34 ; traduit par Diallo 2019

F. Phase 6 : Y-sommes nous arriver ?

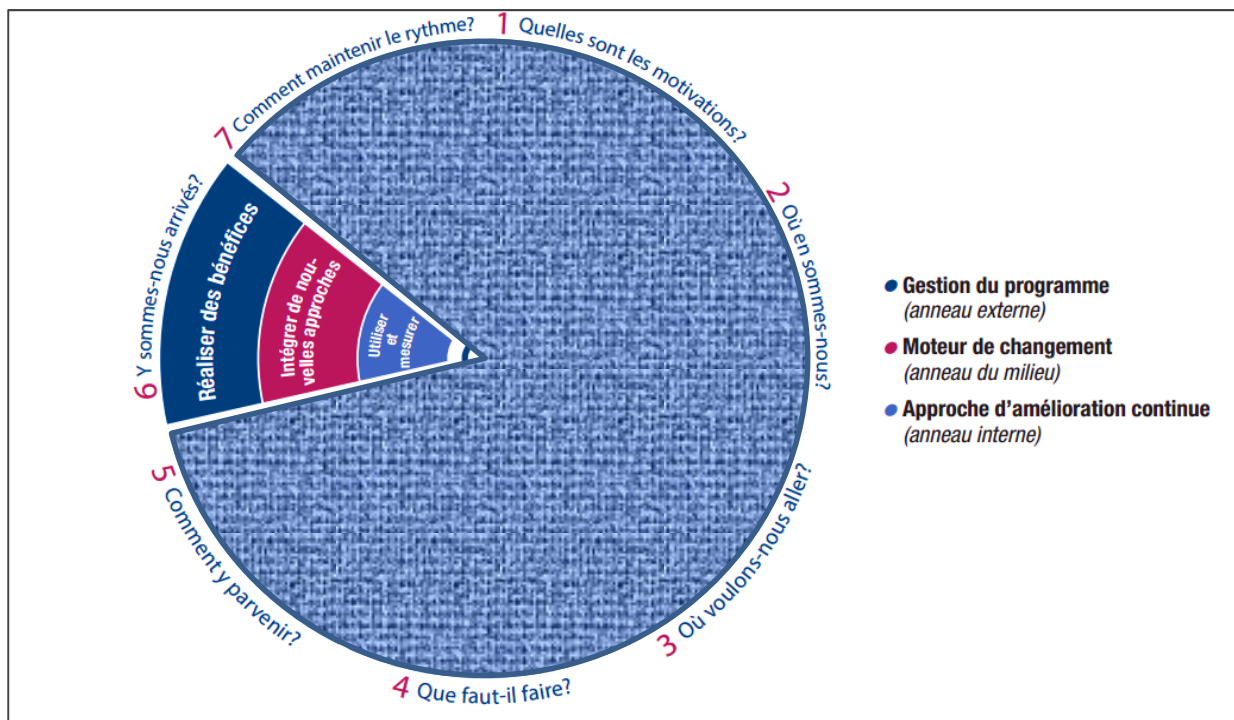


Figure 38 : Sixième étape du cycle de vie de la mise en œuvre

Source : COBIT 5 Un référentiel orienté affaires pour la gouvernance et la gestion des TI de l'entreprise (Personalized Copy for : Mr. David Chaplin), Figure 17 ; Modifiée par DIALLO

Tableau 29 : Rôles dans la phase 6	
Lorsque vous êtes...	Votre rôle dans cette phase est de ...
Conseil d'administration et haute direction	Évaluer la performance par rapport aux objectifs initiaux et confirmer la réalisation des résultats souhaités. Réfléchir à la nécessité de rediriger les activités futures et de prendre des mesures correctives. Aider à résoudre les problèmes importants, si nécessaire.
Gestion d'entreprise	Donner son avis et évaluer l'efficacité de la contribution de l'entreprise à l'initiative. Utiliser des résultats positifs pour améliorer les activités commerciales actuelles. Utiliser les leçons apprises pour adapter et améliorer l'approche de l'entreprise aux initiatives futures.
Gestion informatique	Fournir des informations en retour et considérer l'efficacité de la contribution des TI à l'initiative. Utiliser des résultats positifs pour améliorer les activités informatiques actuelles. Surveiller les projets en fonction de leur criticité au cours de leur développement, en utilisant les deux programmes techniques de gestion et de gestion de projet, et être prêt à modifier le plan et / ou à annuler un ou plusieurs projets ou à prendre toute autre mesure corrective s'il est rapidement indiqué que le projet est en retard et risque de ne pas atteindre les étapes critiques. Utiliser les leçons apprises pour adapter et améliorer l'approche informatique des initiatives futures.
Audit interne	Fournir une évaluation indépendante de l'efficacité et de l'efficacité globales de l'initiative. Fournir des informations en retour et examiner l'efficacité de la contribution de l'audit à l'initiative. Utiliser des résultats positifs pour améliorer les activités actuelles liées à l'audit. Utiliser les leçons apprises pour adapter et améliorer l'approche de l'audit aux initiatives futures.
Risque, conformité et juridique	Déterminer si l'initiative a amélioré la capacité de l'entreprise à identifier et à gérer les risques et les exigences légales, réglementaires et contractuelles. Donner votre avis et faire les recommandations nécessaires pour des améliorations.

Tableau 29 : Rôles dans la phase 6

Source : COBIT 5 implementation (personal Copy of : Mr. Dong Hong Wang) (ISACA), Figure 36 ; traduit par Diallo 2019

Tableau 30 : Description de la phase 6	
Phase 6	Y sommes-nous arrivés ?
<i>Objectifs de la phase</i>	Intégrer les paramètres de performance du projet et la réalisation des avantages du programme global d'amélioration de la gouvernance dans le système de mesure du rendement pour une surveillance régulière et continue.
<i>Description de la phase</i>	<p>Il est essentiel que les améliorations décrites dans le programme soient surveillées via des objectifs informatiques et des objectifs de processus à l'aide de techniques appropriées, telles qu'un tableau de bord équilibré informatique et un registre des avantages permettant de vérifier que les résultats du changement ont été atteints. Cela garantira que les initiatives restent sur la bonne voie en fonction des objectifs initiaux de l'entreprise et de l'informatique et continueront à fournir les avantages commerciaux souhaités. Pour chaque métrique, des objectifs doivent être définis, comparés régulièrement à la réalité et communiqués à l'aide d'un rapport de performance.</p> <p>Pour garantir le succès, il est essentiel que les résultats positifs et négatifs des mesures de performance soient communiqués à toutes les parties prenantes, ce qui renforcera la confiance et permettra de prendre les mesures correctives nécessaires à temps. Les projets devraient être surveillés au fur et à mesure de leur développement, en utilisant à la fois des techniques de gestion de programme et de gestion de projet. Des préparatifs devraient être faits pour modifier le plan et / ou annuler le projet si tout laisse à penser qu'un projet est en retard et risque de ne pas respecter les étapes critiques.</p>
<i>Approche d'amélioration continue (AC)</i>	<p>Opérer et mesurer :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Fixer des objectifs pour chaque métrique pour une période convenue. Les cibles doivent permettre de surveiller les performances et les actions d'informatique et de déterminer le succès ou l'échec éventuel. 2. Si possible, obtenir les mesures réelles actuelles pour ces métriques. 3. Rassembler les mesures réelles et les comparer aux cibles sur une base régulière, par exemple mensuelle, et analyser les écarts importants. 4. Lorsque des écarts indiquent que des actions correctives sont nécessaires, développer et accepter les mesures correctives proposées. 5. Ajuster les objectifs à long terme en fonction de l'expérience, si nécessaire. 6. Communiquer les résultats positifs et négatifs du suivi des performances à toutes les parties prenantes intéressées, avec des recommandations pour toute mesure corrective.

Tableau 30 : Description de la phase 6

Tableau 30 : Description de la phase 6 (Suite)

Phase 6	Y sommes-nous arrivés ?
Moteur (Activation) de changement (MC)	<p>Intégrer de nouvelles approches :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Veiller à ce que de nouvelles méthodes de travail fassent partie de la culture de l'entreprise (notre façon de faire les choses ici), c'est-à-dire enracinées dans les normes et les valeurs de l'entreprise. Ceci est important pour obtenir des résultats concrets. 2. Lors de la transition du mode projet au mode de fonctionnement habituel, les comportements doivent être façonnés par les descriptions de travail révisées, les systèmes de récompense de rémunération, les KPI et les procédures opérationnelles mises en œuvre dans les plans de réponse au changement. 3. Surveiller si les rôles et responsabilités attribués ont été assumés. 4. Suivre le changement et évaluer l'efficacité des plans de réponse au changement, en reliant les résultats aux objectifs de changement initiaux. Cela devrait inclure à la fois des mesures concrètes et des mesures de perception, par exemple des enquêtes de perception, des séances de retour d'information et des formulaires d'évaluation de la formation. 5. Exploiter des poches d'excellence pour constituer une source d'inspiration. 6. Maintenir la stratégie de communication pour atteindre une notoriété continue et mettre en évidence les succès. 7. S'assurer qu'il y a une communication ouverte entre tous les acteurs pour résoudre les problèmes. 8. Si les problèmes ne peuvent pas être résolus, s'adresser à des sponsors. 9. Si nécessaire, appliquer le changement par le biais de l'autorité de gestion. 10. Documenter les leçons tirées de la facilitation du changement pour les futures initiatives de mise en œuvre.
Tâches de la gestion du programme (GP)	<p>Réaliser des avantages :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Surveiller la performance globale du programme par rapport aux objectifs de l'analyse de rentabilisation. 2. Surveiller la performance de l'investissement (coût par rapport au budget et réalisation des avantages). 3. Documenter les leçons apprises (positives et négatives) pour les initiatives d'amélioration ultérieures.

Tableau 30 : Description de la phase 6 (Suite et fin)	
Phase 6	Y sommes-nous arrivés ?
Contributions (intrants)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Améliorations mises en œuvre. ▪ Mise en œuvre des plans de réponse au changement. ▪ Réalisations rapides gagnantes et communications réussies. ▪ Définir et communiquer les rôles et les responsabilités dans l'environnement de travail habituel. ▪ Journaux de modification de projet et journaux de problème / risque. ▪ Mesures définies du succès des affaires et de la perception. ▪ Objectifs informatiques et objectifs de processus informatiques identifiés à la suite de l'analyse des exigences. ▪ Mesures existantes et / ou tableaux de bord. ▪ Avantages du business case. ▪ Changer les plans de réponse et la stratégie de communication.
Ressources ISACA	<ul style="list-style-type: none"> ▪ COBIT 5 : processus facilitateurs (en tant qu'entrée de meilleures pratiques et EDM05, APO05, BAI01, MEA01), www.isaca.org/cobit ▪ Produits de soutien ISACA tels que définis actuellement sur www.isaca.org
Sorties	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cartes de pointage de projets et de programmes mis à jour. ▪ Changer l'efficacité des mesures (à la fois des mesures commerciales et de la perception). ▪ Rapport expliquant les résultats de la carte de score. ▪ Des améliorations enracinées dans les opérations. ▪ Indicateurs clés ajoutés à l'approche de mesure continue de la performance informatique.

Source : COBIT 5 implementation (personal Copy of : Mr. Dong Hong Wang) (ISACA), Figure 37 ; traduit par Diallo 2019

Activités clés	Responsabilités des acteurs de la mise en œuvre								
	Conseil d'administration	Comité exécutif informatique	Directeur de la DSI (CRI)	Dirigeants d'entreprise	Responsables informatiques	Propriétaires de processus informatiques	Audit informatique	Risques et conformité	Pilotage du programme
<i>Exploiter les solutions et obtenir des commentaires sur les performances (AC1 à AC3).</i>		<i>I</i>	<i>A</i>	<i>R</i>	<i>R</i>	<i>R</i>	<i>I</i>	<i>I</i>	<i>I</i>
<i>Surveiller les performances par rapport aux métriques de réussite (AC4 à AC5)</i>		<i>I</i>	<i>A</i>	<i>C</i>	<i>R</i>	<i>R</i>	<i>C</i>	<i>C</i>	<i>I</i>
<i>Communiquer les résultats positifs et négatifs (AC6).</i>	<i>I</i>	<i>I</i>	<i>A</i>	<i>C</i>	<i>R</i>	<i>C</i>	<i>I</i>	<i>I</i>	<i>I</i>
<i>Surveiller la propriété des rôles et des responsabilités (MC3).</i>		<i>A</i>	<i>R</i>	<i>C</i>	<i>C</i>	<i>C</i>	<i>C</i>	<i>C</i>	<i>I</i>
<i>Surveiller les résultats du programme (réalisation des objectifs et réalisation des avantages) (PM1 et PM2).</i>	<i>I</i>	<i>A</i>	<i>C</i>	<i>C</i>	<i>C</i>	<i>C</i>	<i>C</i>	<i>C</i>	<i>R</i>

Un tableau **RACI** identifie qui est responsable (**R**), approuvateur (**A**), consulté (**C**) et / ou informé (**I**).

Tableau 31 : RACI de la phase 6

Source : COBIT 5 implementation (personal Copy of : Mr. Dong Hong Wang) (ISACA), Figure 28 ; traduit par Diallo 2019

G. Phase 7 : Comment maintenir le rythme ?

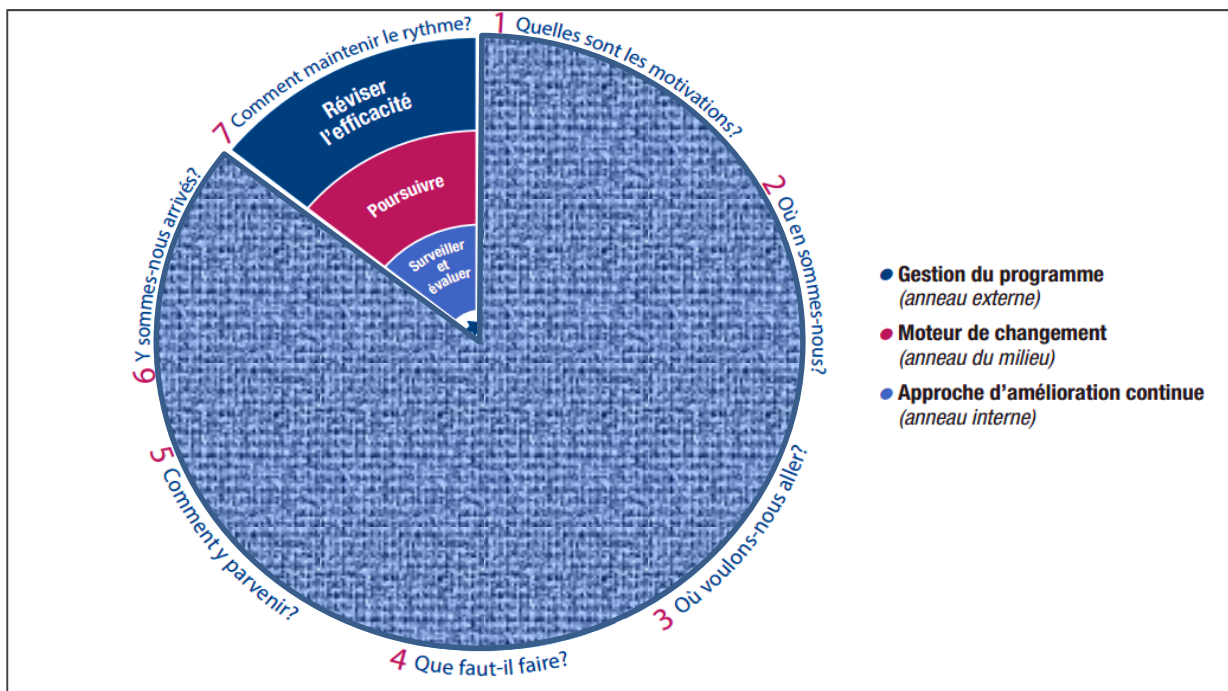


Figure 39 : Septième étape du cycle de vie de la mise en œuvre

Source : COBIT 5 Un référentiel orienté affaires pour la gouvernance et la gestion des TI de l'entreprise (Personalized Copy for : Mr. David Chaplin), Figure 17 ; Modifiée par DIALLO

Lorsque vous êtes...	Votre rôle dans cette phase est de ...
Conseil d'administration et haute direction	Fournir une orientation, fixer des objectifs et attribuer des rôles et des responsabilités pour l'approche continue de l'entreprise et son amélioration. Continuer à « donner le ton au sommet », développer des structures organisationnelles et encourager une culture de bonne gouvernance et de responsabilité en matière de TI parmi les dirigeants et les responsables informatiques. S'assurer que le service informatique est informé et, le cas échéant, impliqué dans les nouveaux objectifs et les exigences de l'entreprise, le plus rapidement possible.
Gestion d'entreprise	Fournir soutien et engagement en continuant de travailler de manière positive avec les TI pour améliorer la GSI et le rendre opérationnel comme d'habitude. Vérifier que les nouveaux objectifs de GSI sont alignés sur les objectifs actuels de l'entreprise.

Tableau 32 : Rôles dans la phase 7

Tableau 32 : Rôles dans la phase 7 (suite et fin)

<i>Gestion informatique</i>	Encourager et assurer un leadership fort pour maintenir l'élan du programme d'amélioration. S'engager dans des activités de gouvernance dans le cadre des pratiques commerciales normales. Créer des politiques, des normes et des processus pour vous assurer que la gouvernance fonctionne comme d'habitude.
<i>Audit interne</i>	Fournir une contribution objective et constructive, encourager l'auto-évaluation et fournir à la direction l'assurance que la gouvernance fonctionne efficacement, renforçant ainsi la confiance dans les TI. Assurer des audits continus basés sur une approche de gouvernance intégrée en utilisant des critères partagés avec le département informatique et l'entreprise basés sur le cadre COBIT.
<i>Risque, conformité et juridique</i>	Travailler avec l'informatique et les entreprises pour anticiper les exigences légales et réglementaires, et identifier et gérer les risques liés à l'informatique comme une activité normale de GSI.

Source : COBIT 5 implementation (personal Copy of : Mr. Dong Hong Wang) (ISACA), Figure 40 ; traduit par Diallo 2019

Tableau 33 : Description de la phase 7

Phase 7	Comment maintenir le rythme ?
<i>Objectifs de la phase</i>	<p>Évaluer les résultats et l'expérience du programme. Enregistrer et partager les leçons apprises. Améliorer les structures organisationnelles, les processus, les rôles et les responsabilités afin de changer le comportement de l'entreprise, de sorte que la GSI devienne une activité normale et soit optimisée en permanence. S'assurer que les nouvelles actions requises entraînent de nouvelles itérations du cycle de vie.</p> <p>Surveiller continuellement les performances, s'assurer que les résultats sont régulièrement rapportés et favoriser l'engagement et la propriété de toutes les responsabilités.</p>
<i>Description de la phase</i>	<p>Cette phase permet à l'équipe de déterminer si le programme a abouti par rapport aux attentes. Cela peut être fait en comparant les résultats aux critères de succès initiaux et en recueillant les réactions de l'équipe de mise en œuvre et des parties prenantes via des entretiens, des ateliers et des enquêtes de satisfaction.</p> <p>Les leçons apprises peuvent contenir des informations précieuses pour les membres de l'équipe et les parties prenantes du projet, à utiliser dans les initiatives en cours et les projets d'amélioration. Cela implique une surveillance continue, des rapports réguliers et transparents et la confirmation des responsabilités.</p> <p>D'autres améliorations sont identifiées et utilisées comme entrée dans la prochaine itération du cycle de vie.</p> <p>Au cours de cette phase, l'entreprise doit s'appuyer sur les réussites et les leçons tirées des projets de mise en œuvre de la gouvernance pour susciter et renforcer l'engagement de tous les acteurs informatiques et commerciaux en faveur d'une amélioration continue de la gouvernance informatique.</p> <p>Les politiques, les structures organisationnelles, les rôles et les responsabilités ainsi que les processus de gouvernance doivent être développés et optimisés de manière à ce que la GSI fonctionne efficacement dans le cadre des pratiques commerciales habituelles, ce qui est démontré par la haute direction.</p>
<i>Approche d'amélioration continue (AC)</i>	<p>Surveiller et évaluer :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifier les nouveaux objectifs et exigences de gouvernance en fonction de l'expérience acquise, des objectifs commerciaux actuels en matière de TI ou d'autres événements déclencheurs : <ol style="list-style-type: none"> a. Recueillir les commentaires et réaliser un sondage de satisfaction auprès des parties prenantes. b. Mesurer et communiquer les résultats réels par rapport aux mesures de succès établies à l'origine par le projet, et intégrer une surveillance et des rapports continus. c. Exécuter un processus de révision de projet avec les membres de l'équipe de projet et les parties prenantes afin de consigner et de transmettre les leçons apprises. d. Chercher d'autres opportunités à faible coût et à fort impact pour améliorer encore plus la GSI.

Tableau 33 : Description de la phase 7 (Suite et fin)	
Phase 7	Comment maintenir le rythme ?
Approche d'amélioration continue (AC)	<ol style="list-style-type: none"> 2. Identifier les leçons apprises. 3. Communiquer les exigences pour les améliorations futures aux parties prenantes et les documenter pour les utiliser lors de la prochaine itération du cycle de vie.
Moteur (Activation) de changement (MC)	<p>Soutenir :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Fournir un renforcement conscient et une campagne de communication continue, ainsi qu'un engagement continu et constant de la part de la direction. 2. Confirmer la conformité aux objectifs et aux exigences. 3. Surveiller en permanence l'efficacité du changement lui-même, les activités de facilitation du changement et l'adhésion des parties prenantes. 4. Mettre en œuvre des plans de mesures correctives au besoin. 5. Fournir des commentaires sur les performances, récompenser les réussites et faire connaître les réussites. 6. Construire sur les leçons apprises. 7. Partager les connaissances de l'initiative à l'entreprise plus largement.
Tâches de la gestion du programme (GP)	<p>Examiner l'efficacité du programme :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. À la clôture du programme, s'assurer qu'un examen du programme a lieu et approuver les conclusions. 2. Examiner l'efficacité du programme.
Contributions (intrants)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cartes de pointage de projets et de programmes mis à jour. ▪ Changer l'efficacité des mesures (à la fois des mesures commerciales et de la perception). ▪ Rapport expliquant les résultats des tableaux de bord. ▪ Rapport d'examen post-mise en œuvre. ▪ Rapports de performance. ▪ Stratégie commerciale et informatique. ▪ Nouveaux déclencheurs tels que les nouvelles exigences réglementaires.
Ressources ISACA	<ul style="list-style-type: none"> ▪ COBIT 5 : Processus facilitateurs (EDM01, APOO1, BAI08, MEAO1) www.isaca.org/cobit ▪ Produits de soutien ISACA tels que définis actuellement sur www.isaca.org
Sorties	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Recommandations pour les activités futures de GSI ▪ Enquête de satisfaction auprès des parties prenantes ▪ Histoires de réussite documentées et leçons apprises ▪ Plan de communication en cours ▪ Schéma de récompense de performance

Tableau 33 : Rôles dans la phase 7

Source : COBIT 5 implementation (personal Copy of : Mr. Dong Hong Wang) (ISACA),
Figure 41 ; traduit par Diallo 2019

Activités clés	Responsabilités des acteurs de la mise en œuvre								
	Conseil d'administration	Comité exécutif informatique	Directeur de la DSI (CRI)	Dirigeants d'entreprise	Responsables informatiques	Propriétaires de processus informatiques	Audit informatique	Risques et conformité	Pilotage du programme
Identifier les nouveaux objectifs de gouvernance (AC1).	C	A	R	R	C	C	C	C	I
Identifier les leçons apprises (AC2).		I	A	C	R	R	C	C	I
Soutenir et renforcer les changements (MC1)		A	R	R	R	R	C	C	I
Confirmer la conformité aux objectifs et aux exigences (MC2)	I	A	R	C	R	R	R	I	R
Fermer le programme avec examen formel de l'efficacité (GP1).	I	A	C	C	C	C	C	C	R

Un tableau RACI identifie qui est responsable (R), approuvateur (A), consulté (C) et / ou informé (I).

Tableau 34: RACI de la phase 7

Source : COBIT 5 implementation (personal Copy of : Mr. Dong Hong Wang) (ISACA),
Figure 42 ; traduit par Diallo 2019

VI. Synthèse

Après avoir détailler dans ce chapitre la mise en œuvre de la GSI dans l'UASZ ou toute structure qui souhaiterait implémenter la GSI, nous allons apporter quelques précisions sur certains points. En effet, nous avons remarqué qu'il n'y a pas de comité exécutif informatique dans l'organigramme de l'UASZ, de même qu'une entité qui gère les risques, conformité et questions juridiques. Nous conseillons fortement la création de ces entités pour assurer la réussite de la mise en œuvre de la GSI. Le comité exécutif est presque indispensable à l'implémentation de la GSI. Ce comité doit être composé d'un président ou directeur, des différents directeurs métiers directement concernés par l'informatique et des responsables informatiques.

Concernant la gestion des risques, conformités et questions juridiques, il y a des entités similaires comme la CIAQ (Cellule interne d'assurance qualité) et le bureau des affaires juridiques rattachés au secrétariat général (Cf. organigramme de l'UASZ, chapitre 4). La CIAQ assure la conformité par rapport aux mécanismes, aux procédures et aux critères définis par l'ANAQ mais ne gère pas les risques liés à l'informatique et la conformité de celui-ci par rapport aux normes et réglementations qui régissent l'informatique. Il faudra soit redéfinir les missions de la CIAQ pour qu'elle assure la question des risques, soit créer une entité qui gère uniquement ces risques. Dans les deux cas, il faudra ensuite que l'entité qui gère les risques (la CIAQ modifiée/réformée ou la nouvelle entité créée) travaille en symbiose avec le bureau des affaires juridiques pour mener à bien la démarche de mise en œuvre de la GSI. Le bureau des affaires juridiques doit de leur côté s'assurer que l'organisation respecte tous les aspects juridiques d'internet, des réseaux et du SI dans son ensemble. Si les deux cas ci-dessus s'avèrent difficile à mettre en œuvre, nous suggérons tout simplement la création d'une nouvelle division au sein de la CRI qui sera chargée de veiller sur les risques liés à l'informatiques, de veiller à ce que les normes et réglementations qui régissent l'informatique et le système d'information soient respectées.

Le pilotage du programme est assuré par l'équipe de mise en œuvre. Cette dernière joue un rôle très important dans la démarche de mise en œuvre de la GSI. Elle doit avoir au minimum un auditeur informatique certifiée COBIT. Il peut être un employé de l'organisation (interne) ou, le cas échéant, un auditeur externe.

Toutefois, il faut noter que les rôles, responsabilités et activités présentés dans la démarche de mise en œuvre sont génériques et ne doivent pas nécessairement exister comme fonction spécifique. Il revient à toute organisation/entreprise voulant implémenter COBIT 5 de savoir adapter le modèle que nous présentons à son environnement.

Conclusion générale

Ce mémoire de fin de cycle a pour thème COBIT pour une gouvernance optimale du système d'information d'une structure de l'enseignement supérieur Cas UASZ. Notre travail est scindé en deux parties. Après une introduction générale dans laquelle nous dégageons la problématique et les objectifs de recherches, la première partie renferme 3 chapitres. Le premier chapitre permet d'avoir un aperçu sur les mots-clés car il définit les notions d'information, de système d'information, de gouvernance d'entreprise et de gouvernance du système d'information ou gouvernance informatique. Le premier chapitre aborde aussi

l'amalgame existant entre système d'information et système informatique. Les deux autres chapitres de cette partie présente l'ISACA, l'association qui a créé COBIT, le contexte de création de COBIT, son évolution dans le temps et les objectifs de COBIT 5, la version avec laquelle nous avons choisi de travailler. En somme, la première partie fait un survol de la littérature sur les systèmes d'information, la gouvernance des systèmes d'information et le référentiel COBIT 5.

Dans la deuxième partie de ce document, nous abordons le contexte du travail en présentant l'université Assane Seck dans son ensemble pour mieux comprendre l'institution. Avant de s'engager dans une initiative d'implémentation/mise en œuvre de COBIT 5, il faut s'assurer d'avoir bien maîtrisé son environnement, son SI. Ensuite nous présentons un modèle qui permet de décrire tout système d'information en identifiant tout simplement les différents flux qui circulent au sein de la structure/ entité concerné. Nous avons décrit le SI du rectorat sans prendre en compte les vice-recteurs et celui du DSIRMP.

Cette partie est close par un guide qui permet d'implémenter COBIT 5 dans l'UASZ mais aussi dans toutes entreprises/ organisations qui souhaiteraient mettre en place une gouvernance optimale de son SI. Ce guide a été élaboré grâce à ce document (*COBIT 5 Implementation—PDF Drive*, 2012) trouvé sur pdfdrive.com. Nous avons dû traduire presque la totalité du document pour pouvoir l'exploiter. Le guide d'implémentation de la GSI propose une démarche bien détailler, de la définition des parties prenantes à la définition des missions, rôles et responsabilités de la mise en œuvre. Il décline 7 étapes qui instaure un cycle de vie d'amélioration continue et donne des moyens pour détecter les motivations (points faibles/événements déclencheurs) qui peuvent éventuellement faire sentir le besoin de mettre en place une gouvernance optimale du système d'information.

Comme tout travail humain généralement, notre travail présente des manquements. En effet, COBIT 5 présente 37 processus de gouvernance et de gestion. Nous avons un tableau (tableau 4) qui les présente mais les documents que nous avons consultés durant la recherche documentaire ne les abordent pas en profondeur. Il faut noter que, pour mieux comprendre et assimiler COBIT 5, la gamme de produit de COBIT 5 (voir figure 19) doit être complet et exploiter en entier ou plus encore faire une formation pour obtenir une certification COBIT 5. La plupart des documents sur COBIT 5 étant en anglais à la base, la traduction pourrait, dans certains cas, ne pas être conforme au sens propre. Il faut aussi noter que les résultats seraient plus intéressants si nous avions eu l'occasion d'implémenter réellement COBIT 5 dans au moins une entité de l'UASZ dans le cadre d'un stage.

En perspective, nous projetons, si l'occasion se présente à nous, de faire une formation qui aboutirait à une certification en Gouvernance des technologies de l'information des entreprise (CGEIT). En outre, Nous suggérons à l'université Assane Seck de Ziguinchor la création d'un chapitre ISACA au Sénégal. L'ISACA a fédéré un réseau de 220 chapitres ISACA, établis dans plus de 180 pays. Les chapitres s'occupent de formation, de partage des connaissances et des ressources, de représentation et de lobbying, de réseautage et d'autres services aux membres, à la profession et aux entreprises/organisations. Parmi ces 220 chapitres, il y en a que 18 en Afrique et très peu en Afrique de l'ouest.

Bibliographie et Webographie

- Alter, S. (1992). *Information Systems : A Management Perspective*.
- Bateson, G. (1977). *Vers une écologie de l'esprit* (Vol. 1).
- Bouyahia, P. F. (s. d.). *Introduction aux Systèmes d'Information de l'entreprise*. 109.
- Christophe Legrenzi, & Rosé, P. (2016). *Les tableaux de bord de la DSI*.
<https://www.dunod.com/sciences-techniques/tableaux-bord-dsi>
- CIGREF. (2002). *2002—Gouvernance du système d'information—Problématiques et démarches*. 46.
- Claudepierre, B. (2010). *TEL - Thèses en ligne—Conceptualisation de la Gouvernance des Systèmes d'Information : Structure et Démarche pour la Construction des Systèmes d'Information de Gouvernance*. <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00748984/>
- COBIT 5 Implementation—PDF Drive. (2012). <https://www.pdfdrive.com/cobit-5-implementation-e187403112.html>
- Global-Status-Report-GEIT-2011_res_Eng_0111.pdf*. (s. d.). Consulté 17 décembre 2019, à l'adresse https://www.isaca.org/Knowledge-Center/Research/Documents/Global-Status-Report-GEIT-2011_res_Eng_0111.pdf
- Gouvernance du système d'information (octobre 2011).pdf*. (s. d.). Consulté 27 novembre 2019, à l'adresse <https://chapters.theiia.org/montreal/ChapterDocuments/Gouvernance%20du%20syst%20%C3%A8me%20d%27information%20%28octobre%202011%29.pdf>
- Guide-cobit-5-isaca.pdf*. (s. d.). Consulté 17 décembre 2019, à l'adresse <https://www.oo2.fr/sites/default/files/document/pdf/guide-cobit-5-isaca.pdf>
- Harbottle, C., & Bridges, W. (1993). Managing Transitions : Making the Most of Change. *The Journal of the Operational Research Society*, 44, 416.
<https://doi.org/10.2307/2584420>
- Hirschheim, R., Robert, J., Klein, H., & Lyytinen, K. (1997). Sandusky : Information Systems Development and Data Modeling : Conceptual and Philosophical Foundations. *Inf. Soc.*, 13. <https://doi.org/10.2307/40324236>
- Kotter, J. P. (1996). *Leading Change*.
<https://www.hbs.edu/faculty/Pages/item.aspx?num=137>
- lesdefinitions.fr. (2011, avril 1). *Définition de information—Concept et Sens*.
<https://lesdefinitions.fr/information>

- Moisand, D., & Garnier de Labareyre, F. (2009). *CobiT : Pour une meilleure gouvernance des systèmes d'information*.
<http://sbiproxy.uqac.ca/login?url=https://international.scholarvox.com/book/40001211>
- Nurcan, S., & Rolland, C. (s. d.). *50 ans de Système d'Information : De l'automatisation des activités individuelles à l'amélioration des processus et la création de valeur ajoutée*. 27.
- PCAprèsCOBIT.pdf*. (s. d.). Consulté 17 décembre 2019, à l'adresse
<http://wiki.praxeme.org/uploads/News/PCAprèsCOBIT.pdf>
- Reix, R. (1998). *Systèmes d'Information et Management des Organisations*.
- Robbins, S. P. (1990). *Organization theory*. Englewood Cliffs, N.J. : Prentice Hall, ©1990.
- Support-si-chapitre-ii.pdf*. (s. d.). Consulté 22 novembre 2019, à l'adresse <http://mazra.e-monsite.com/medias/files/support-si-chapitre-ii.pdf>
- université Assane Seck. (2018). *Manuel de Procédures UASZ- DV.pdf*.
- WaltersVARReport-June09.pdf*. (s. d.). Consulté 17 décembre 2019, à l'adresse
<https://m.isaca.org/Knowledge-Center/cobit/Documents/WaltersVARReport-June09.pdf>
- Weill, P., & Ross, J. (2004). *IT Governance : How Top Performers Manage IT Decision Rights for Superior Results*. Dunod.