

**MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE**

**ÉCOLE NATIONALE SUPÉRIEUR DE MANAGEMENT
ENSM.PÔLE UNIVERSITAIRE DE KOLÈA**



MÉMOIRE DE FIN D'ÉTUDE

**MASTER EN MANAGEMENT STRATEGIQUE ET SYSTÈME
D'INFORMATION**

**ESSAI D'ÉVALUATION DE LA PERFORMANCE DU SYSTÈME
D'INFORMATION SELON LE REFERENTIEL « COBIT 4.1 »**

CAS : CNEP-BANQUE

Élaboré par : MOKADDEM AISSA

Encadré par : Mr DERRAR HACEN

Année 2019/2020

RÉSUMÉ

Les Technologie de l'Information et de la Communication et plus particulièrement le déploiement des systèmes d'informations ont été d'un grand apport notamment dans leurs organisations et leurs fonctionnements. Cependant l'entreprise ne doit se contenter juste à la mise en place d'un système d'information, mais doit aussi procéder à son évaluation d'une manière régulière afin d'apporter les améliorations nécessaires permettant de s'assurer que le système d'information est aligné avec la stratégie et les objectifs de l'entreprise.

L'objectif de ce projet de fin d'étude est d'évaluer les performances d'un système d'information on se basant sur le référentiel COBIT. Application de notre approche a été appliqué au système d'information de la CNEP-BANQUE. À cet effet, nous avons procéder à l'évaluation du degré de maturité des processus de l'établissement ainsi que la pertinence des services offerts par son SI en se basant sur les bonnes pratiques que préconise le référentiel « COBIT 4.1 » de L'ISACA et ce dans l'objectif de proposer les axes d'amélioration qui s'imposent.

Mots clés : SI, GSI, COBIT, processus, audit des SI.,

ABSTRACT

Information and communication technology and more particularly the deployment of information systems have been a great contribution specially in there organization and operations however, the company should not be satisfied with just setting up the information system, but must also carry out its evaluation on a regular basis in order to adjust the necessary improvements to ensure that the information system is aligned with business strategy and goals

The objective of this end of study project is to evaluate the performance of an information system based on the COBIT benchmark ,application of our approaches has been applied to the CNEP-BANQUE information system ,to this end we have assessed the degree of maturity of the establishment process as well as the relevance of the services offered by it's IS based on the good practices recommended by ISACA "COBIT 4.1" standard and this with the aim off proposing the areas for improvement that are essentials

Keywords: SI, GSI, COBIT, processus, audit des SI.,

ملخص

إن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وخاصة أنظمة المعلومات يعتبرون ذات فائدة كبيرة نظرا لتنظيمهم المتطور وعملياتهم المتناسقة ومع ذلك يجب الا تكتفي أي شركة بمجرد إنشاء وتثبيت نظام معلومات بل يجب أيضا تقييمها بشكل منتظم من اجل اجراء التعديلات اللازمة لضمان تماشيها بطريقة مثلى مع استراتيجيه واهداف العمل

الهدف من خلال مشروع نهاية دراستنا هو تقييم أداء نظام المعلومات بناء على المعيار "COBIT" ، تم تطبيق لهجنة على نظام المعلومات الخاص بـ "CNEP-BANQUE" لتحقيق مبتغانا قمنا أولا بتقييم درجة نضج عمليات المؤسسة و كذلك مدى فعالية الخدمات المقدمة لنظام معلومات الشركة و هذا بالاعتماد على الممارسات الجيدة الموصي بها من قبل isaca في المرجع COBIT 4.1 و ذلك لهدف اقتراح مجالات للتحسن الكلمات الرئيسية: إدارة نظام المعلومات، نظام المعلومات، COBIT , معالجة , تدقيق نظام المعلومات .

REMERCIEMENTS

Ce n'est pas facile d'arriver à accomplir ce travail sans aides et conseils

Pour cela tout d'abord, je rends grâce à « Allah » seigneur tout puissant pour la force qu'il m'a accordé tout au long de ma vie, aussi mes gratitude et mon vif remerciement a

- Mon encadreur Mr DERRAR pour son soutien, sa patience, ses conseils judicieux Et pertinentes.
- Mon tuteur Mr ZERGUINE pour son accueil et considération

De même je tiens à remercier les jurys qui vont examiner mon travaille aussi mes remerciements s'adressent à tous les enseignants pour la formation qu'ils nous ont inculquée.

Et finalement j'exprime ma profonde gratitude à mes très chers parents pour leurs soutiens et patience et a tous qui m'ont aidée de prie et de loin à accomplir ce travail disons merci.

TABLE DES MATIÈRES

RÉSUMÉ	i
REMERCIEMENTS	iii
TABLE DES MATIÈRES	iv
LISTE DES TABLEAUX	vii
LISTE DES FIGURES	viii
LISTE DES ABREVIATION, SIGLES ET ACRONYMES	ix
INTRODUCTION GÉNÉRALE	i
1. L'accroche et l'intérêt du thème	1
2. La problématique	2
3. Objectif de la recherche	3
4. Présentation de l'organisme d'accueil	3
5. Organisations du mémoire	6
CHAPITRE I : REVUE DE LITTÉRATURE ET CADRE CONCEPTUEL	1
1. REVUE DE LITTÉRATURE :	7
1-1. Les systèmes d'information :	7
1-2. Les SI : essais de définition	7
1-3. Concept de gouvernance des SI :	10
1-4. Caractéristique de la gouvernance des SI :	11
1-5. Référentiel de bonne pratique de la GSI :	12
<i>1-5-1. Le référentiel CMMI :</i>	12
<i>1-5-2. Le référentiel ITIL :</i>	12
<i>1-5-3. Le référentiel COBIT :</i>	13
2. CADRE CONCEPTUEL :	14
2-1. Audit des SI : définition et contexte :	15
2-2. Modelés de l'audit des SI :	15
<i>2-2-1. Le modèle de l'audit de besoin :</i>	15
<i>2-2-2. Le modèle de l'audit de découvert des connaissances :</i>	16
2-3. Typologies de l'audit des systèmes d'information :	16
<i>2-3-1. Audit de la fonction informatique :</i>	16
<i>2-3-2. Audit de l'exploitation :</i>	17
<i>2-3-3. Audite des projets informatiques :</i>	18
<i>2-3-4. Audit des applications opérationnelle :</i>	18
<i>2-3-5. Audite de la sécurité :</i>	19
2-4. Démarche d'audite des systèmes d'information :	20
<i>2-4-1. Cadrage de la mission ou planification :</i>	20

2-4-2. <i>Compréhension de l'environnement interne de l'entreprise ou préparation</i> :.....	21
2-4-3. <i>Identification, évaluation des risques (phase de réalisation)</i> :	21
2-4-4. <i>La rédaction du rapport d'audit et les recommandations (conclusion)</i> :.....	21
2-5. Le référentiel cobit :.....	22
2-5-1. <i>COBIT et la gouvernance SI</i> :.....	24
2-5-2. <i>Composantes de cobit</i> :.....	25
2-5-3. <i>Domaine de cobit</i> :.....	27
CHAPITRE II : CADRE MÉTHODOLOGIQUE	7
1. La position épistémologique :.....	31
1.2 Approche de recherche :	32
2. Méthode de recherche :	32
3. Le modèle d'analyse :.....	33
4. la collecte des données :.....	35
4.1 recherche documentaire :.....	35
4.2 l'observation :.....	36
4.3 l'entretien semi directif :	36
4.3.1 <i>les interviewé</i> :.....	36
4.3.2 <i>guides d'entretien</i>	37
4.4 le questionnaire :	37
5. Évaluation et interprétation des résultats :	37
CHAPITRE III : ÉVALUATION DU SYSTÈME D'INFORMATION	31
Section 1 : diagnostic de système d'information de la CNEP-BANQUE	39
1-1. La cartographie du SI de la CNEP-BANQUE :	39
1-2. La cartographie applicative :.....	40
1.3 .Les flux figurant sur le SI de la CNEP-BANQUE	43
Section 2 : évaluation de la maturité de la GSI de la CNEP-banque	44
2.1 Présentation des résultats de l'évaluation des processus	44
2.1.1 Évaluation de la maturité du processus PO1	46
2.1.2 Évaluations de la maturité du processus PO4	50
2.1.3 Évaluations de la maturité du processus AI 1	54
2.1.4 Évaluations de la maturité du processus AI2	58
2.1.5 Évaluation de la maturité du processus DS2	62
2.1.6 Évaluation de la maturité du processus DS4	65
2.1.7 Évaluation de la maturité du processus DS11	69
2.1.8 Évaluation de la maturité du processus SE1	72
2.1.9 Évaluation de la maturité du processus SE4	75

2.1.10	Les recommandations pour les processus étudiées.....	78
2.1.11	radar de maturité actuelle et à moyen terme des processus.....	80
2.2	Évaluations du SI de la CNEP-BANQUE.....	80
CONCLUSION GÉNÉRALE.....		39
RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUE.....		84
ANNEXE A : GUIDE D'ENTRETIEN SEMI DIRECTIF		88
ANNEXE B : QUESTIONNAIRE.....		91

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1: fiche signalétique de la CNEP-BANQUE.....	4
Tableau 2:diverse définition du SI.....	9
Tableau 3: liste des interviewé	36
Tableau 4: métriques d'évaluation du SI de la CNEP.....	38
Tableau 5: cartographie applicative	41
Tableau 6: flux figurant sur le SI de la CNEP	43
Tableau 7: matrice RACI pour PO1.....	47
Tableau 8: tableau d'évaluation de PO1	49
Tableau 9:matrice RACI pour PO4.....	51
Tableau 10: tableau d'évaluation de PO4.....	53
Tableau 11: matrice RACI pour AI1.....	55
Tableau 12: tableau d'évaluation de AI1	57
Tableau 13: matrice RACI pour AI2.....	59
Tableau 14: tableau d'évaluation de AI2	61
Tableau 15: matrice RACI pour DS2.....	63
Tableau 16: tableau d'évaluation de DS2.....	64
Tableau 17: matrice RACI pour DS4.....	66
Tableau 18: tableau d'évaluation de DS4.....	68
Tableau 19: matrice RACI pour DS11	70
Tableau 20: tableau d'évaluation de DS11	71
Tableau 21: matrice RACI pour SE1	73
Tableau 22: tableau d'évaluation de SE1	74
Tableau 23: matrice RACI pour SE4	76
Tableau 24: tableau d'évaluation de SE 4.....	77
Tableau 25:maturité totale des processus.....	78
Tableau 26: table de recommandation	78
Tableau 27: tableau d'évaluation du pratique SI de la CNEP	80

LISTE DES FIGURES

Figure 1: organigramme de la CNEP-BANQUE.....	5
Figure 2: organigramme de la DGA-RH et moyens	6
Figure 3: Vue systémique d'un SI	8
Figure 4: notion de SI selon REIX.....	9
Figure 5: cadre générale de la GSI.....	11
Figure 6: caractéristique de la GSI.....	11
Figure 7: cycle de l'audit.....	20
Figure 8: évolution du référentiel COBIT	23
Figure 9: cube de COBIT	25
Figure 10: domaine de COBIT	27
Figure 11: guide d'évaluation des processus SI.....	34
Figure 12: cartographie du SI de la CNEP	39
Figure 13: échelle de maturité des processus	44
Figure 14: IT objectifs et ressources assigné à PO1	46
Figure 15: IT objectifs et ressources assigné à PO4	50
Figure 16: IT objectifs et ressources assigné pour AI1	54
Figure 17: IT objectifs et ressources assigné à AI2	58
Figure 19: IT objectifs et ressources assigné à DS2	62
Figure 20: IT objectifs et ressources assigné à DS4	65
Figure 21: IT objectifs et ressources assigné à DS11.....	69
Figure 22: IT objectifs et ressources assigné à SE1	72
Figure 23: IT objectifs et ressources assigné à SE5	75
Figure 24: radar de maturité actuelle et à moyen terme	80

LISTE DES ABREVIATION, SIGLES ET ACRONYMES

SI : système d'information

GSI : gouvernance de système d'information

DSI : direction de système d'information

TI : technologie d'information

ISACA : information systèmes audit and contrôle association

CIGREF : club informatique des grandes entreprises françaises

AFAI : association française de l'audit et de conseil informatique

CNEP : caisse nationale d'épargne et de prévoyance

COBIT : control objectives for information and Related technologies

ITIL : information technology infrastructure Library

CMMI : capability maturity model integration

SPA : société par action

DAS : domaine d'activité stratégique

DGA : direction générale adjoint

SG : secrétariat générale

SIAD : système d'information aide à la décision

RACI : responsable, accountable, informed, consulted.

PO : planification et organisation

AI : acquisition et implémentation

DS : délivrance et support

SE : surveillance et évaluation

BG : businessse *goals*

IT G : technologies d'information *goals*

PG : processus *goals*

PDCA : plan de continuité d'activité

INTRODUCTION GÉNÉRALE

1. L'accroche et l'intérêt du thème

Quel que soit sa taille, ces ressources et sa finalité, toute organisation dispose d'un système d'information pour supporter ses activités et organiser ces flux à l'interne et à l'externe

Le SI est aujourd'hui le cœur métier de toute entreprise grâce à son rôle précieux dans la présentation d'un ensemble de données sous forme de connaissances fiable et dans un moment opportun pour faciliter le processus de décision pour les dirigeants, ce qui accroître la valeur ajoutée de l'entreprise

En effet un SI et comme toute information qu'il produit, est un actif vital pour l'entreprise de ce fait il devient primordiale d'intégrer la gouvernance du SI à la gouvernance de l'entreprise par un management spécifique (Trabelsi et al., 2013)

La GSI vise à mettre en place tous les moyens possibles pour faire du SI aligné à la stratégie et aux orientations future de l'entreprise

Cet alignement ne peut être atteint sans l'adoption d'une culture d'audit et d'évaluation régulière du SI en se basant sur des référentiels de bonnes pratiques représentés. L'amélioration continue du SI, constitue pour l'entreprise un enjeu principal et contribue à la rendre plus réactive, plus compétitive particulièrement dans cet environnement de plus en plus concurrentiel.

Les objectifs de la GSI ne se limitent pas seulement à gérer les ressources et à la maîtrise des risques mais plutôt de mener régulièrement des missions d'audit pour évaluer réellement la performance du SI.

L'audit du SI représente une étape très importante permettant d'aligner le SI avec la stratégie de l'entreprise et d'identifier l'ensemble des problèmes et insuffisances qui peuvent entraver le bon fonctionnement du SI et ce à travers un diagnostic détaillé des processus traités et les services offerts par le SI. Ce qui permettra de procéder à la mise en place des améliorations nécessaires pour rendre le SI plus performant.

L'application de notre approche d'évaluation du SI en se basant sur le référentiel COBIT a été réalisé au sein de la direction de la caisse nationale d'épargne et de prévoyance CNEP est une banque algérienne spécialisée dans la collecte de l'épargne des ménages, le financement de l'habitat à travers ces crédits immobilière aux particulier et aux promoteur

privé et publique , et aussi le financement des entreprise intervenant en amont du secteur des bâtiments , malgré sa position de leader nationale d'épargne elle est toujours en enquête de concourir à relever de nouveaux défis vu l'augmentation de ces domaines d'activités et vu les nouveaux projets comme « le finance islamique » Pour ce faire, l'entreprise a décidé, à la fin de l'année 2018, la refonte de son SI afin de lui permettre de supporter l'ensemble de ces activités. Selon les rapports d'audit de CIGREF et ISACA, cette phase transitoire, qui dure au moins 2 ans, doit être obligatoirement accompagnée par des missions d'audit afin de connaître le degré de maturités des processus face à ce changement. Pour ce faire nous avons opté pour le référentiel « COBIT V 4.1» pour réaliser cette phase d'évaluation.

2. La problématique

La problématique de cette recherche peut être formulée comme suit :

Afin de mettre en place un SI aligné aux futures défis et orientations stratégiques à long terme de l'entreprise et pour garantir le support de toutes ces activités avec ces différents DAS et projets, la direction de la CNEP-BANQUE a décidé d'installer un nouveau SI « T24 » à la place de l'ancien

Cette phase transitoire jugée très cruciale par les différents bureaux internationaux d'audit, doit être obligatoirement anticipée par des missions d'audit la chose qui a été à un certain degré négligée par la DSI de la banque, ce qui justifie l'état actuel du SI de la CNEP qui se résume par :

- L'absence d'une stratégie claire de gouvernance du SI
- Absence de l'utilisation des référentiels de GSI telle que (COBIT, ITIL, CMMI, ISO)
- Manque de formalisme concernant les processus SI
- L'absence d'un outil qui définit les rôles et les responsabilités assignés à chaque processus

Afin de remédier à cette situation nous proposons dans le cadre de travail, de mener une mission d'évaluation du niveau de maturité des processus SI de la CNEP-BANQUE, ce qui permettra d'effectuer un diagnostic approfondi du SI existant et analyser tous les documents y relatifs par rapport au référentiel de GSI « COBIT » et sortir à la fin par des recommandations sur l'amélioration des services offerts

À cet égard nous nous posons la question suivante « **quel est le niveau de maturité des pratiques SI de la CNEP-BANQUE ?** »

Nous avons décomposé notre question principale en sous question afin de préciser d'avantage notre interrogation :

- Qu'est-ce que la gouvernance du SI ? et quelle sont ces missions ?
- Comment mettre en œuvre une stratégie de GSI pour être aligné aux besoins métiers et aux objectifs stratégique ?
- Comment utiliser le référentiel « COBIT » pour évaluer la maturité des processus SI ?
- Comment évaluer la maturité des processus SI de la CNEP ?
- Quelles sont les recommandations pour améliorer la performance du SI de la CNEP ?

3. Objectif de la recherche

L'objectif de cette recherche est de palier aux dysfonctionnements dont souffre le SI de la CNEP-BANQUE. Ces dysfonctionnement se caractérisent par les modalités d'informatisation des processus, l'absence d'un outil qui définit les rôles et les responsabilités assignées à chaque activité, et d'un point de vue organisationnel le rattachement et la position hiérarchique de la DSI dans l'organisation de CNEP-Banque. L'origine de ces dysfonctionnements sont principalement l'absence d'une stratégie claire pour la gouvernance du SI à moyen et à court terme. De cet état de fait., Notre approche vise à évaluer le degré de maturité des processus SI et d'identifier l'ensembles des irrégularités constatés sur le SI de la CNEP et de proposer des recommandations nécessaires pour plus de maturité des processus et un meilleure l'alignement stratégique du SI.

4. Présentation de l'organisme d'accueil

Depuis sa création en 1964, la CNEP-Banque n'a cessé de s'affirmer sur la place financière non seulement comme une banque de financement du logement, mais aussi comme une banque universelle, citoyenne, moderne et davantage proche des Algériens.

La caisse nationale d'épargne et de prévoyance spécialise dans la collecte de l'épargne des ménages, le financement de l'habitat à travers ces crédits immobiliers aux particulier et aux promoteur privé et publique, et aussi le financement des entreprises intervenant en amont du secteur des bâtiments relevé toujours le défis malgré ça place leader en épargne.

Au cours de son demi-siècle d'existence, la CNEP-Banque a su s'adapter aux différentes mutations et restructurations qu'a connues l'économie algérienne et aux exigences de la modernisation et de la libéralisation du secteur bancaire.

Ce parcours, fort remarquable, n'a fait que consolider les fondamentaux de croissance équilibrée tout en garantissant à la CNEP-Banque la notoriété et la compétitivité et la confiance de ses millions de clients. Nous avons jugé intéressant de présenter les caractéristiques de l'entreprise dans la fiche ci-dessous

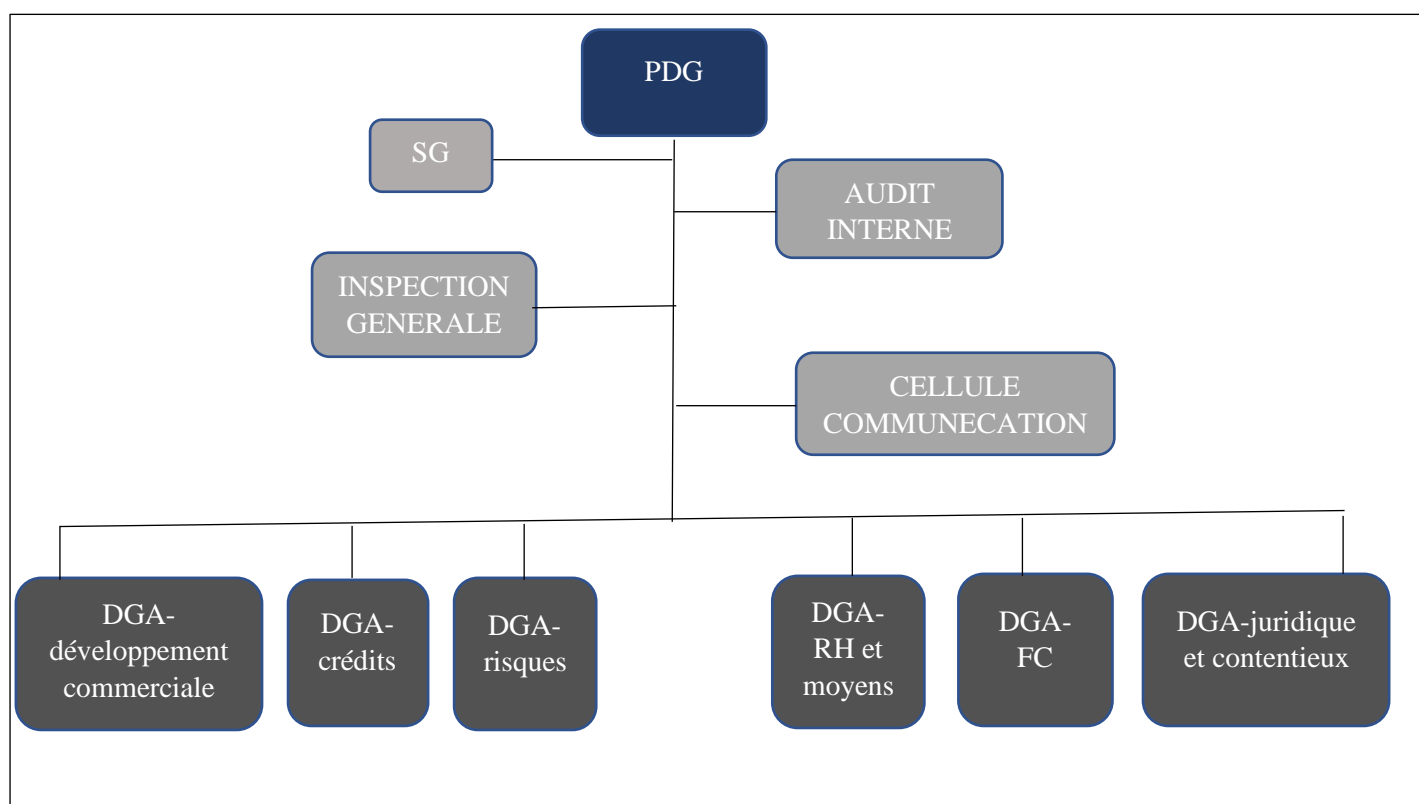
Tableau 1: fiche signalétique de la CNEP-BANQUE

La fiche signalétique de la CNEP-BANQUE	
Dénomination	CNEP-BANQUE ; caisse nationale d'épargne et de prévoyance
Logo	
Forme juridique	SPA
Nationalité	Algérienne
Date de création	10 août 1964
Siege sociale	61 BOULVEARD SOUIDANI BOUDJMAA CHRAGA-ALGER
Objet sociale	Activités bancaires
Capitale sociale	46 000 000 000
Site web	http://www.cnepbanque.dz
Téléphone	+213 023 36 61 24

Source : élaborée par nous-même

L'organigramme ci-après montre que la CNEP-BANQUE est organisée au niveau central au tour de six DGA et que le président directeur générale est assistée par quatre structures :

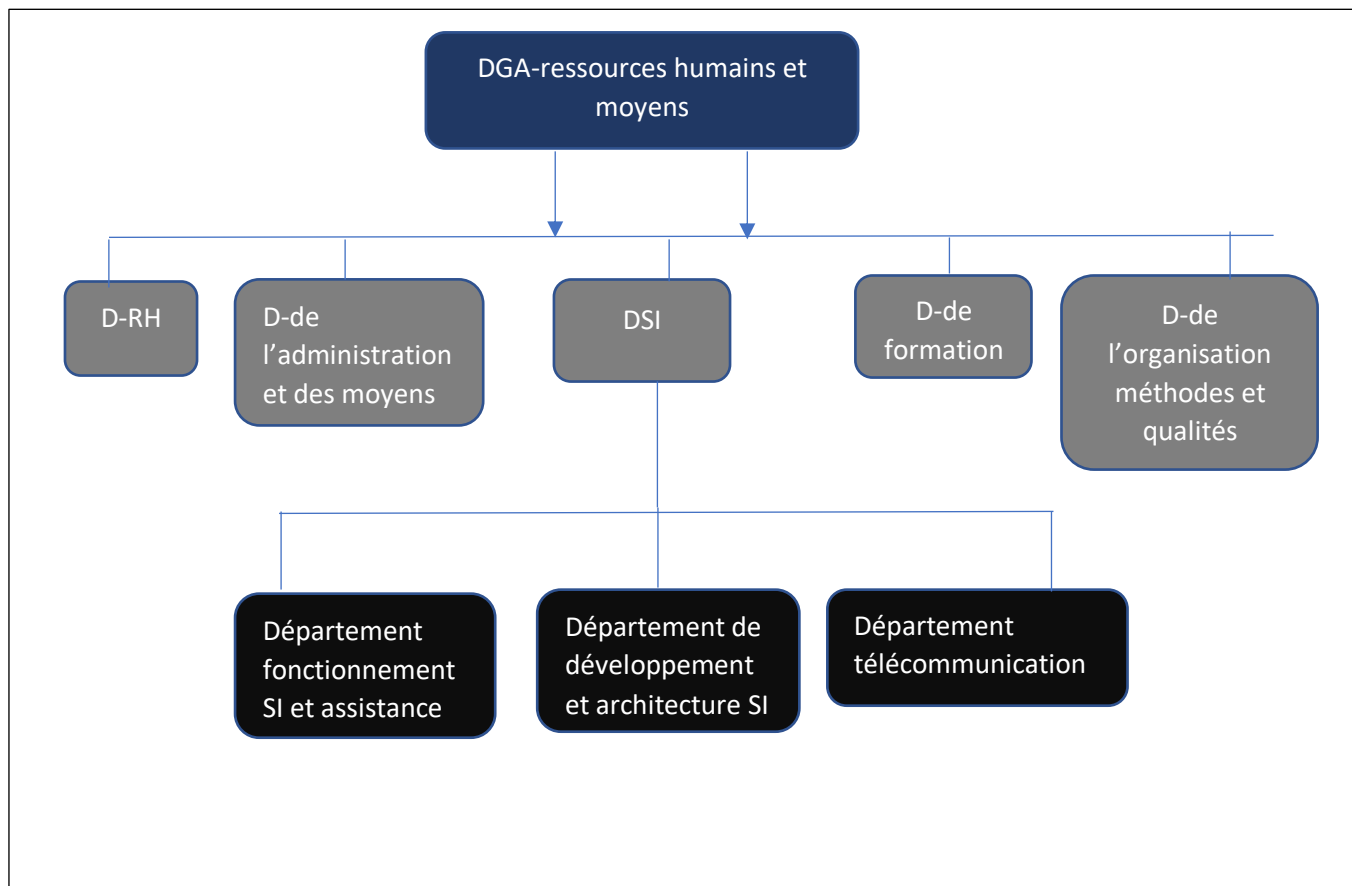
Figure 1: organigramme de la CNEP-BANQUE



Source : élaborée par nous-même

Nous avons effectué notre stage au sein de la direction du système d'information qui s'apparaitre comme l'une des directions de la DGA ressources humains et moyens, toute en étant encadrée par le directeur de l'informatique et de l'architecture SI.

Figure 2: organigramme de la DGA-RH et moyens



Source : élaborée par nous-même

5. Organisations du mémoire

Notre mémoire doit être composée de trois principaux chapitre ; nous allons passer en revues l'ensemble des travaux sur la GSI, l'audit des SI et le référentiel de GSI « COBIT » dans le premier chapitre intitulé revue littérature et cadre conceptuel.

Le deuxième chapitre est consacré à la présentation de notre méthodologie de recherche pour répondre à nos questionnements.

En fin le troisième chapitre sera consacré pour l'évaluation de la maturité des pratiques SI de la CNEP-BANQUE en passant par trois phases : diagnostic de l'existant, évaluation de la maturité des processus et recommandation et en fin l'évaluation globale du SI de la CNEP.

**CHAPITRE I : REVUE DE
LITTÉRATURE ET CADRE
CONCEPTUEL**

1. REVUE DE LITTÉRATURE :

Cette section fait une revue de la littérature et présente les réflexions aux sujets du SI, gouvernance des SI et référentiels de bonne pratique de la GSI

1-1. Les systèmes d'information :

La recherche en SI est très récente, elle intègre plusieurs sciences telles que la science humaine, la science de l'ingénierie etc. ces derniers servent parfaitement à son développement grâce à leurs représentations déduites à travers les années

Ce développement est bâti sous l'égide d'un paradigme qui permet de générer à partir d'un ensemble des assomptions théoriques et méthodologiques, des connaissances (Kuhn, 1979). Ces connaissances offriront des nouvelles perspectives et visions pour le développement des SI

Pour se faire distinguer par rapport à d'autres disciplines, la sculpture de ce domaine a été la première préoccupation des chercheurs qui s'intéresse aux développements des SI, et ce depuis la création de ce champ il Ya plus de 50 ans (Ives, Hamilton, & Davis, 1980).

Grâce au développement technologique, l'accentuation de la concurrence, la maturité des processus, l'évolution du web, l'apparition du Big Data, et d'autres raisons, les SI ont pu gagner une place très importante dans les organisations

Aujourd'hui la performance de l'entreprise est dû à plusieurs facteurs clés, selon (phelizon et roubier, 2002) le SI figure comme l'un des facteurs moderne déterminant pour l'exécution efficace de la stratégie de l'entreprise grâce à ces fonctionnalités qui correspondent à la sécurité et l'intégrité des données, la traçabilité et l'efficacité des processus de l'organisation.

Le rôle principal d'un SI est de générer un ensemble d'informations fiables et exclusives qui permet aux décideurs de prendre des décisions appropriées dans les moments les plus adéquats. (Deyrieux, 2004).

1-2. Les SI : essais de définition

Dans la littérature, il existe une panoplie de définition des SI, ces définition varie selon les auteurs et les thèmes de recherche en SI.

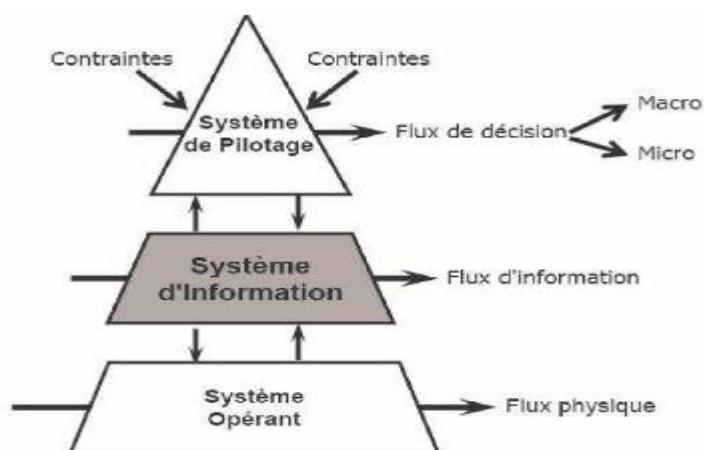
En effet, le domaine SI est composé de deux mots : système et information ; le mot système renvoi a l'idée de la systémique qui indique le traitement d'un ensemble

d'éléments en interactions en entrée pour en avoir d'autres en sortie et non pas une simple juxtaposition de ces derniers (Mèlèse ,1970).

Le mot information désigne la collecte des données qui sont traitées et présentées d'une manière particulière et en moment opportun, et qui vont être traduit à un ensemble d'informations qui améliore la connaissance de la personne qui les reçoivent de manière qu'il sera en mesure de procéder à une activité ou de prendre une décision (Galliers, 1987).

Si l'entreprise est considérée comme un système, donc l'association du mot information au terme système a pour but de représenter toute organisation comme un ensemble de flux d'information conditionné par les besoins des acteurs en relation avec la stratégie de l'organisation. Ce qui donne un très large champ d'étude théorique et pratique, selon (Lemoigne,1984) il définit l'organisation comme la composition de trois sous systèmes

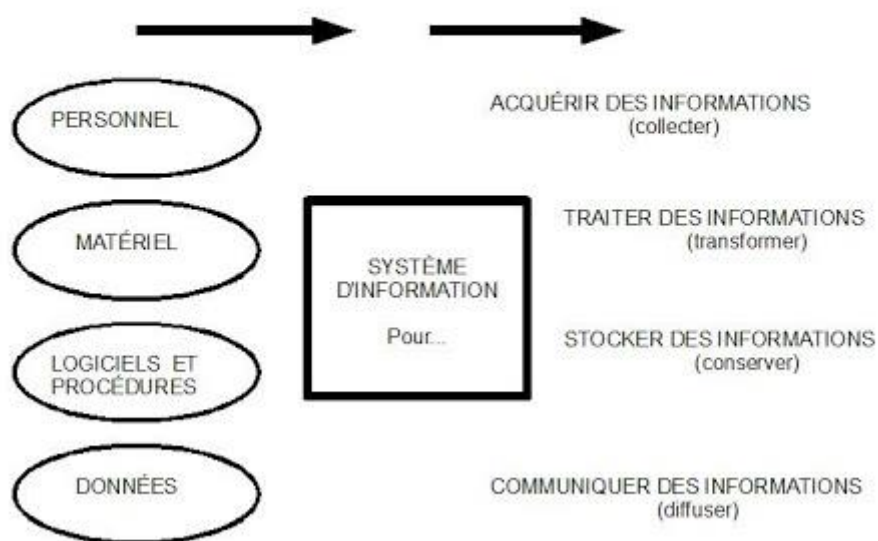
Figure 3: Vue systémique d'un SI



Source : Lemoigne,1984

Plusieurs auteurs et chercheur ont attribués chronologiquement des définitions techniques au SI, selon (Reix,1998) il définit le système d'information comme un ensemble organisé de ressources matériels, personnels, logiciels, données et procédures permettant d'acquérir, traiter et stocker les données puis les diffuser sous forme d'information supportée pour faciliter le processus de prise de décision.

Figure 4: notion de SI selon REIX



Source : REIX 1998

Le tableau suivant représente quelques définitions proposées pour le SI.

Tableau 2:divers définition du SI

Auteurs	Définition
Ives et al (1980) et (1987)	Le domaine du SI est divisé en neuf éléments : le SI lui-même, l'environnement des opérations, l'environnement de développement des SI, l'environnement des utilisateurs, l'environnement de l'organisation, l'environnement externe, l'utilisation des processus métiers, et le traitement des opérations.
Galliers (2003)	Le SI est la collecte de données, qui, lorsqu'elles sont présentées d'une manière particulière et au moment approprié, améliorent la connaissance de la personne qui la reçoit de manière qu'elles sont en mesure de procéder à une activité ou à une décision.
Avgerou & McGrath (2007)	Le SI est la combinaison de la dimension technique et humaine dans l'organisation.
Watson et al., (2010)	Le SI lie les différents éléments pour fournir une solution complète. Il comprend un nombre important de fonctions telles que la collection de données, la transmission de données.

Source : élaborée par nous-même

1-3. Concept de gouvernance des SI :

Le SI est devenu aujourd'hui plus qu'un simple moyen de traitement des données, il occupe désormais une place très importante au niveau de l'entreprise.

Le SI comprend un nombre important de fonctions telle que la collection, traitement, stockage et diffusion des données, (Watson et al. 2010). Ce qui permet la transmission en temps réel des flux de données ainsi que la liaison entre les différents éléments de l'organisation.

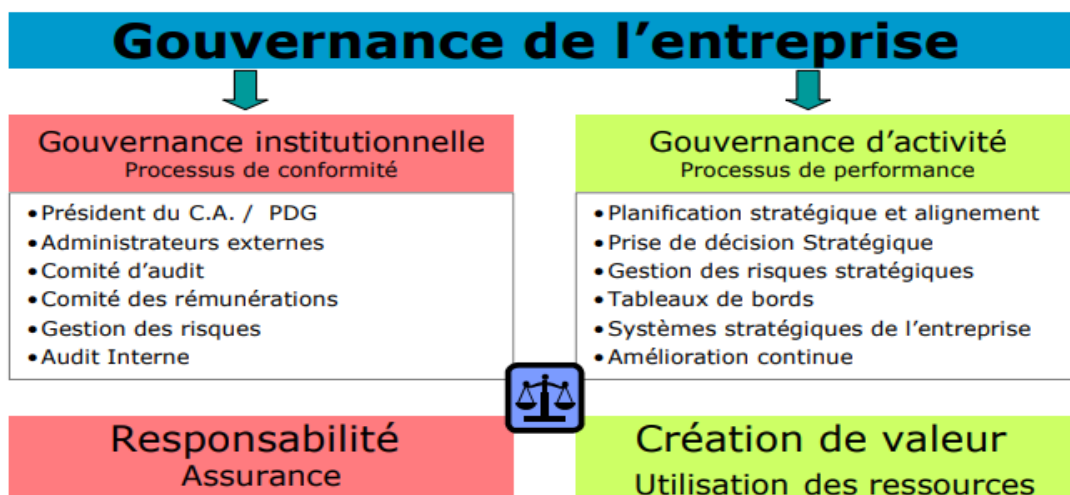
Cependant si le SI peut contribuer à la croissance et à la performance de l'entreprise, il peut également être la cause d'un fonctionnement qui peut avoir des conséquences néfastes pour son rendement et sa performance. A cet effet, procéder à l'alignement du SI à la stratégie de l'entreprise s'avère de plus en plus primordial. Pour ce faire il est nécessaire d'adopter des démarches de management spécifiques pour le SI, (Trabelsi et al. 2013). Et c'est là tout l'intérêt de la gouvernance des SI.

La gouvernance des SI c'est une expression qu'on emploie dans le monde de la gestion des technologies de l'information, la GSI est un processus de management fondé sur un ensemble de méthodes et de bonnes pratiques telle que (COBIT, ITIL, ISO 2700) permettant à l'entreprise de piloter son SI pour qu'il soit aligné à la stratégie et aux objectifs de l'entreprise (Couleau, Dupot et al., 2005) et assurer la continuité de l'activité et répondre aux attentes des parties prenantes

Le GSI ne concerne pas seulement la DSI mais tous les métiers de l'entreprise qui génèrent de la valeur ajoutée grâce aux SI, ce qui rend la fonction génératrice de la valeur ajoutée au lieu qu'un centre de coûts pour l'entreprise

La gouvernance des systèmes d'information est un équilibre entre la performance et la conformité

Figure 5: cadre générale de la GSI



Source : adopté depuis CIMA

Figure 6: caractéristique de la GSI

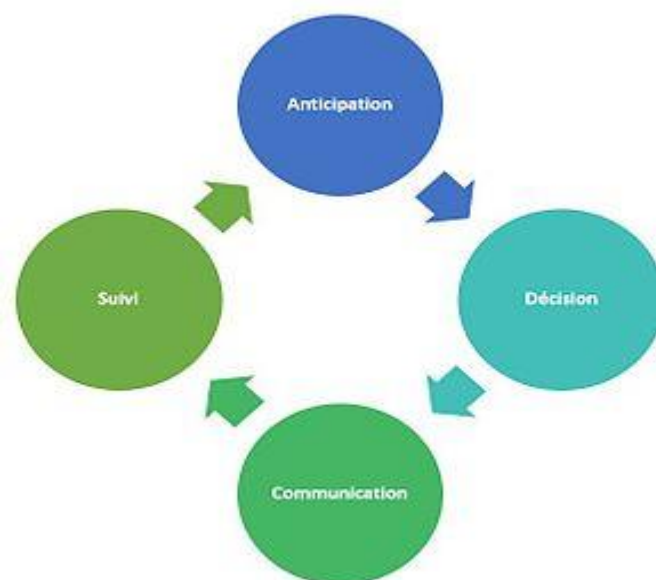
1-4. Caractéristique de la gouvernance des SI :

Gouverner le système d'information suppose les 4 caractères suivantes :

- Anticiper

Pour gouverner il est impérativement de connaître les éléments suivants pour être capable d'anticiper et mettre en place des mesures pour faire face :

- Les objectifs stratégiques de la direction générale
- La technologie existante
- Les coûts du SI ainsi que les potentiels risques



Source : Élaborée par nous-même

- Décider

La gouvernance suscite de définir et de piloter les prises de décisions liées au SI.

- Communiquer et suivre :

La gouvernance comporte un volet très important qui est la communication. En effet pour que la démarche soit acceptée, partagée et suivie il faut que le dialogue soit maintenu, répétitif en restant cohérent et pertinent dans ses objectifs.

1-5. Référentiel de bonne pratique de la GSI :

L'audit des SI est un concept très important de la GSI il se présente comme un processus mis en œuvre à l'initiative des dirigeants de l'entreprise, et destiné à fournir une assurance raisonnable quant à la réalisation des trois objectifs suivants :

- La conformité aux lois et aux règlements,
- La fiabilité des informations financières,
- La réalisation et l'optimisation des processus métiers de l'entreprise

Dans l'approche de réalisation d'un audit SI, l'auditeur doit obligatoirement répondre à une liste de préoccupation définies par les dirigeants de l'entreprise, dans ce cas l'auditeur va se servir de référentiel qui lui donnent l'état des bons pratiques dans ce domaine, il existe plusieurs référentiels reconnu mondialement telle que :

1-5-1. Le référentiel CMMI :

Le référentiel CMMI (capability maturity model integration), est un ensemble structuré de bonnes pratiques, destiné à appréhender, évaluer et améliorer les activités des entreprises d'ingénierie.

Le référentiel CMMI définit une échelle de mesure de la maturité à cinq niveaux, ainsi que les indicateurs nécessaires pour évaluer les activités menées par une équipe par rapport à cette échelle

1-5-2. Le référentiel ITIL :

Le référentiel ITIL « Information Technology Infrastructure Library » est un ensemble de bonnes pratiques du management du système d'information. C'est un référentiel très large qui aborde les sujets suivants : - Comment organiser un système d'information ?

- Comment améliorer l'efficacité du système d'information ?
- Comment réduire les risques ?
- Comment augmenter la qualité des services informatiques ?

Les recommandations du référentiel ITIL positionnent des blocs organisationnels et des flux d'informations, De nombreux logiciels d'exploitation informatique sont conformes à ces recommandations.

L'adoption des bonnes pratiques du référentiel ITIL par une entreprise permet d'assurer un service répondant à des normes de qualité préétablies au niveau international.

- **Le référentiel Val IT** : permet d'évaluer la création de valeur par projet ou par portefeuille de projets.
- **Le référentiel Risk IT** : a pour but d'améliorer la maîtrise des risques liés à l'informatique.
- **La norme ISO 27002** : c'est un code des bonnes pratiques en matière de management de la sécurité des systèmes d'information.

1-5-3. Le référentiel COBIT :

Le référentiel COBIT (« Control Objectives for Information and related Technology », ou « objectifs de contrôle de l'information et des technologies associées ») est un référentiel de bonnes pratiques utilisé pour l'audit informatique et pour la gouvernance des systèmes d'information.

Il comprend six domaines d'intervention :

- *Executive summary* ou bien Synthèse : Cette partie résume de la méthodologie COBIT.
- *Framework* ou bien Cadre de Référence : c'est la partie explicative des méthodes, des domaines et des processus.
- *Control objectives* ou bien Objectifs de contrôle détaillés : ces objectifs sont orientés vers le management et les équipes responsables des services informatiques.
- *Audit guidelines* ou bien le guide de l'audit : décèle, analyse et explique les failles d'un système et les risques qui en découlent ainsi que de leur apporter des solutions.
- *Implementation Tool* ou bien les outils de la mise en œuvre du COBIT
- *Management Guidelines* ou bien le guide du management : Ce guide propose un cadre de 5 degrés de pilotage ou « tableau de bord prospectif « balanced score card » ».

Il se présente par deux versions qui sont cobit 5 et cobit 4.1 plus d'un modèle qui est cobit QUICKSTART

Dans notre cadre de recherche en s'intéresse à l'audit de la gouvernance des si qui est supportée par la version 4.1 de cobit qui va être bien détailler avec tous ces domaines et processus dans la prochaine section du mémoire

6. CADRE CONCEPTUEL :

Dans cette section nous allons présenter narrativement et graphiquement les principaux concepts de l'audit SI utilisés dans notre recherche

L'évolution rapide et exponentielle de l'environnement interne et externe de l'entreprise requiert de celle-ci une adaptation rapide, en anticipant les changements et an préparent les actions futures

Dans cette situation, le système d'information doit faire face d'une part aux difficultés liée aux besoins de l'entreprise et de d'autre part, aux difficultés de certification du point de vue des référentiels et des normes en matière informatique. Cette certification de la correspondance et de normes relèvent des missions de l'audit du système d'information. Il représente l'examen officiel de la fonction SI de l'entreprise en conformité avec les normes et les référentiels d'audit.

Les auditeurs doivent prendre en compte l'environnement des systèmes d'information et la cartographie (processus, fonctionnelle, applicatifs et infrastructure) de l'entreprise, ainsi que l'accostage entre les différentes cartes afin d'obtenir les informations concernant les vulnérabilités et les menaces liés au SI

Dès lors que l'environnement des SI est bien pris en compte, le responsable de l'audit et l'équipe d'audit peuvent procéder à l'évaluation des risques et établir un plan d'audit.

De nombreux facteurs organisationnels entrent en ligne lors de la planification du processus d'audit, tels que le secteur dans lequel travaille l'organisation, son chiffre d'affaires, la complexité de ses processus ou encore la localisation géographique de ses opérations.

Dans cette section nous allons présenter narrativement et graphiquement les principaux concepts de l'audit utilisées dans notre recherche

2-1. Audit des SI : définition et contexte :

L'audit des SI en anglais « information technologies audit » consiste à une intervention réalisée par une personne ou bien une équipe spécialisée d'audit permettant d'analyser tout ou une partie de l'organisation de SI, d'établir un livrable des points faibles et des points forts dégagés ainsi les axes d'amélioration, autrement dit l'audit SI vise à déterminer et évaluer les risques (opérationnel, financière et de sécurité,), associées aux activités informatiques dans une organisation dans le but de les diminuer.

L'audit des SI va se baser sur trois aspects fondamentaux qui sont :

- Le cadre réglementaire du secteur d'activité du pays ou l'entreprise exerce
- Les référentiels de bonne pratique
- Le benchmark et l'expérience professionnelle de l'équipe d'audit

De même pour la mise en place, l'audit SI requiert deux caractéristiques :

- La première correspond à l'évaluation des entités ayant trait au SI
- La deuxième correspond à évaluer les thématiques au sein d'une activité (gestion et planification d'un projet, sécurité des données...)

L'audit SI exige des auditeurs très qualifiés en informatique car des notions et techniques vont être appelées pour comprendre et savoir gérer un processus d'informatisation

2-2. Modèles de l'audit des SI :

Il existe deux modèles d'audit du système d'information qui sont le modèle de besoin et le modèle de découverte des connaissances

2-2-1. Le modèle de l'audit de besoin :

De part de sa définition un besoin c'est un état qui résulte d'un manque de nécessaire à l'issue de ce modèle l'audit aboutit à la validation et l'approbation d'un projet IT

Ce modèle est subdivisé en deux grandes parties :

- *L'analyse de l'existant* : qui consiste à une appréciation du terrain ou l'auditeur formalise et la circulation des documents entre les différents acteurs de l'entreprise et le traitement

porte par chaque acteur sur ces documents, en utilisant l'organigramme, logigramme et les flux transactionnelle des informations.

- *La détermination de la cible* : cette partie focalise sur la circulation et l'interprétation des données ; les différentes redondances dans les graphes ; la dispersion des infrastructures ainsi que les point de contrôle et de validation nécessaires, et le découpage en zone en sous-graphes.

2-2-2. Le modèle de l'audit de découvert des connaissances :

Ce modèle consiste a valorisé les données et les connaissances existante dans l'entreprise, généralement ce modèle est utilisé dans la proche du développement d'un système d'information décisionnel, il dissigne l'ensemble de moyens, outils et méthodes qui permettent de collecter, consolider, modéliser et restituer les données matérielles et immatérielles d'une entreprise,

Voici quelque point qui caractérise se modèle :

- Ambiguïté des objectifs « n'en sait pas ce que l'on va découvrir »
- Il ne s'applique pas sur un Domain ou un métier précis
- Utilisation des méthodes agile de développement
- Une bonne collection, traitement et corrélation des données collecter
- Les connaissances détectées sont formalisées (arbres, graphes, tableaux, règles, etc.)
- Tester et vérifier la validité des connaissances générer.

2-3. Typologies de l'audit des systèmes d'information :

Un SI est construit à la base d'un système informatique, donc il est bien évident que l'audite de ce dernier s'appliquera principalement sur son système informatique et sur d'autres composantes telle que les processus métier de l'entreprise, les ressources humaines et matériels

2-3-1. Audit de la fonction informatique :

L'audit de la fonction informatique est tellement stratégique car elle doit répondre aux préoccupations de la direction générale ou de la direction informatique concernant l'organisation de la fonction informatique, son pilotage, son positionnement dans la structure, ses relations avec les utilisateurs et ses méthodes de travail

Pour effectuer un audit de la fonction informatique, les auditeurs doivent prendre en considération un ensemble de bonnes pratiques connues en matière d'organisation de celle-ci comme :

- La clarté des structures
- Mise en place d'une démarche pour définir les rôles et les responsabilités de l'équipe informatique
- Définir les types de relations entre la direction générale, les directions fonctionnelles et opérationnelles et la fonction informatique
- Mettre en place un SIAD ou doter son système avec des tableaux de bord plus efficaces
- Mettre en place une procédure d'évaluation de compétence du personnel de la fonction

L'audit de la fonction informatique a pour but d'identifier un ensemble d'objectifs de contrôle qui porte une vision plus stratégique pour l'entreprise et qui permette à cette dernière de réaliser une amélioration continue de sa performance comme :

- Intégrer des normes et des pratiques reconnues dans la fonction informatique
- Mettre en place des matrices RACI pour définir les rôles et les responsabilités sur les différentes unités informatiques comme la sécurité, la maintenance, traitement et développement
- L'existence de mécanismes permettant de connaître et de suivre les coûts informatiques grâce aux tableaux de bord
- Mesurer l'impact de l'informatique sur la performance de l'entreprise

2-3-2. Audit de l'exploitation :

Ce type d'audit est crucial pour la fonction informatique et il se place au cœur de cette dernière

Il a pour but de s'assurer que les différents centres de production informatiques fonctionnent de manière efficace et qu'ils sont correctement gérés. Il est pour cela nécessaire de mettre en œuvre des outils de suivi de la production informatique

Pour effectuer ce type d'audit les auditeurs doivent se baser sur un ensemble de bonnes pratiques très reconnues dans ce domaine comme :

- L'existence d'un système d'information dédié à l'exploitation pour suivre la gestion des incidents, la gestion des ressources, la planification des travaux, les procédures d'exploitation.

- Évaluation et mesure de la qualité des services et produits fournis par l'exploitation informatique
- Une bonne organisation de la fonction notamment le découpage en équipe

À l'aide de ce type d'audit les responsables de la fonction peuvent dégager un certain nombre d'objectifs de contrôle qui permettent de mesurer la qualité des projets réalisés ainsi de suivre l'évolution des coûts de la fonction

2-3-3. Audite des projets informatiques :

L'audit des projets informatiques est un audit dans le but est de vérifier et de s'assurer que le déroulement des processus de développement informatique telle que le développement des applications, création des solutions informatiques se déroule de manière logique et efficace pour maximiser les chances d'avoir un projet bien fini en respectant les délais et le budget

Ce type d'audit se base sur les bonnes pratiques suivantes :

- L'existence d'une méthodologie de conduite des projets
- Choisir un cycle de vie pour les projets soit en V, cascade ou bien en agile.
- Le respect des phases et étapes de projets
- Mettre en place un comité de pilotage des projets très compétente
- L'adéquation des projets avec les objectifs et la vision de l'entreprise
- Porter une importance à la phase de test surtout celle des utilisateurs finaux de produits ou service
- Mettre en place une stratégie de formation, d'accompagnement et de maintenance

Les objectifs de contrôle de ce type d'audit permettent aux responsables de ressortir les méthodes et les approches de développement les plus adéquates et efficaces pour leurs projets ainsi que de faire une étude des risques liées à la réalisation de ces projets

2-3-4. Audit des applications opérationnelles :

L'audit des applications opérationnelles vise à donner une assurance aux managements en répondant à la question suivante

Est-ce que le logiciel utilisé est sûr, efficace et adapté ?

Ce type d'audit s'inscrit parfaitement comme un exemple crucial de l'audit SI

Car il doit porter un raisonnement sur des applications utilisées dans les différentes unités d'activités par exemple des applications de comptabilité et finance, des applications de

facturation de vente et d'autres, ce qui fait monter la notion SI grâce à la présence d'une (application, matériel ou elles sont installées ainsi que le personnel qui utilise cette application)

Les objectifs de contrôle de ce type d'audite sont très importante car ils permettent aux responsables de développement des projets informatique de se rassurer que l'application développer répond exactement aux clauses mises sur le cahier des charges ainsi que pour être sûr que son exécution se déroule de la manière la plus correcte pour répondre aux attentes métiers

Très souvent on demande à l'auditeur d'évaluer la régularité, la conformité, la productivité, la pérennité de l'application opérationnelle. Ce sont des questions délicates posées par le management à l'auditeur.

2-3-5. Audite de la sécurité :

L'audit de la sécurité a pour but de donner au management une assurance raisonnable de niveau de risque de l'entreprise lié à des défauts de sécurité informatique

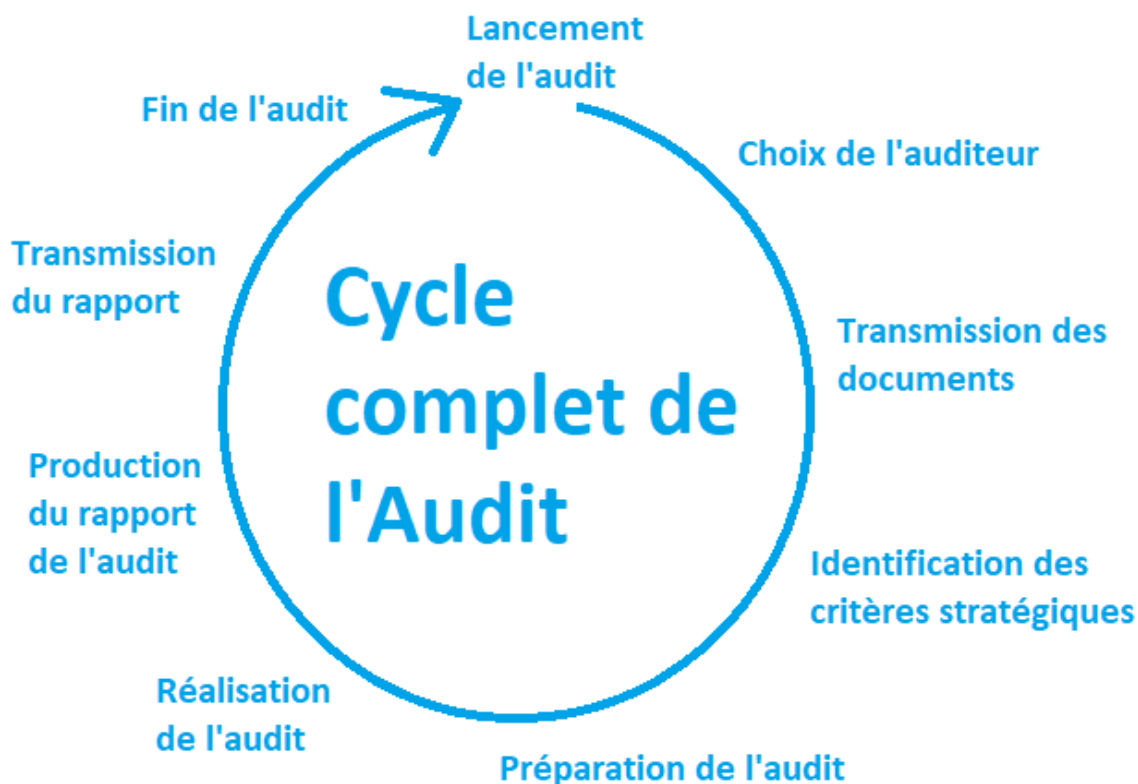
Ce type d'audit vise souvent en premier lieu d'anticiper les risques avant qu'ils se produisent et ça dans le but de préparer la réaction des managers face à ces risques en préparent un plan de secours et un autre de continuité d'activité

Les études en montrer que l'informatique représente aujourd'hui un niveau élevé de risque pour l'entreprise et grâce aux nombreux facteur comme :

- L'existence des menaces significative concernas la sécurité informatique de l'entreprise et ses biens immatériels
- L'absence des techniques développer et des méthodes de contrôles
- Négligence de la veille informatique
- Les risques sont invisibles la plupart de temps, mais ils peuvent se manifester tôt o tard.

2-4. Démarche d'audite des systèmes d'information :

Figure 7: cycle de l'audit



Source : ISACA

Une mission d'audit des SI est souvent compliquée et contient beaucoup de difficultés, donc il est préférable de préparer cette mission en déterminant le Domain d'étude pour délimiter le champ d'investigation, en ce sens il est conseillé d'effectuer un diagnostic pour ressortir les axes dont l'audite va traiter, et cela se traduit par l'établissement d'une lettre de mission détaillant les principaux points

Pour mener à bien l'audit il est recommandé de suivre les cinq phases suivantes :

2-4-1. Cadrage de la mission ou planification : les objectifs de cette phase sont

- Délimitation du périmètre d'intervention. Cela peut être représenté par une lettre de mission, une note interne, une réunion préalable organisée entre les équipes d'audit financier et d'audit SI.

- Organisation des travaux entre l'équipe d'audit et les responsables de l'entreprise
- Une définition d'un planning de travail
- Détermination du mode de communication et de fonctionnement

Lors de cette phase l'équipe d'audit prendront connaissance sur la stratégie d'audit, les rapports d'audit interne et les points soulevés lors des précédents audits.

2-4-2. Compréhension de l'environnement interne de l'entreprise ou préparation :

Elle a pour but de comprendre les risques et les contrôles liés aux systèmes d'information et les métiers qu'il les soutiens, il s'agit de déterminer comment ces derniers contribuent à la production de l'information et à l'attente des objectifs de l'entreprise par :

- **l'organisation des fonction clés de l'entreprise** ; à ce stade l'auditeur doit prendre en connaissance
 - la stratégie de ces fonctions ainsi que la stratégie SI de l'entreprise
 - le mode de gestions et d'organisation de ces fonctions
- **les caractéristique du système d'information**
- **avoir la cartographie de l'entreprise avec ces 4 dimension (processus, fonction, application, infrastructure).**

2-4-3. Identification, évaluation des risques (phase de réalisation) : dans cette phase il s'agit de faire les contrôles suivants

- Contrôle interne sur l'organisation générale du SI.
- Contrôle interne sur l'architecture applicative
- Contrôle interne sur les processus interne de l'entreprise
- Identification des risques ayant un impact direct ou indirect sur la fiabilité des états financiers
- Identification des risque liées à la gestion, l'exploitation et a la gestion de la sécurité
- Évaluation et valorisation des risque précédents et réalisation des contrôles de compte
- Définition des niveaux des risque et leur l'impact.

2-4-4. La rédaction du rapport d'audit et les recommandations (conclusion) : La rédaction du rapport d'audit est un travail qui permet de mettre en avant des constatations

faites par l'équipe d'audit et les recommandations qu'ils propose. La présentation et la discussion de ce rapport au personnes nommée pour être responsable interne de cette opération. Peut arriver qu'à la suite de la mission d'audit il est demandé à l'auditeur d'établir un plan d'action et de mettre en place une liste de recommandations au profit de l'entreprise cette démarche est fondamentale pour la réalisation et le succès de la mission d'audit.

Cette démarche est essentielle bénéfique pour l'organisation. En effet, les acteurs audités ne sont pas passifs. Ils sont amenés à porter une réflexion sur leurs méthodes de travail et à s'intéresser au travail des autres acteurs de l'entité. Cela conduit à une cohésion d'équipe et à un apprentissage organisationnel. Il s'agit d'un facteur positif car en cas de changement les acteurs seront moins réticents.

2-5. Le référentiel cobit :

La gouvernance des « It » est l'ensemble de processus, procédures et organisation permet de piloter les technologies d'information au sein d'une entreprise.

Au fil des années, il y'avais une apparition successive d'un grand nombre de référentiel de bonne pratique, on peut s'en étonner que chacun d'eux part d'une préoccupation particulière, la sécurité, la qualité, les services offerts aux clients, l'audit, le développement de projet, simultanément se pose la question de la mise en œuvre d'un cadre qui englobe l'ensemble des attentes de la DSI

Cobit est développer et améliorer en permanence pour fédérer l'ensemble de référentiel en rapport avec « It », il se positionne à la fois comme un outil d'audit ainsi comme un référentiel de la gouvernance, sur le plan de la gouvernance il cherche une amélioration continue de l'alignement de si avec les objectifs métiers et la stratégie de l'entreprise.

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).

Cette association mondiale basée aux États-Unis. Elle est représentée en France par l'AFAI (Association française pour l'audit et le conseil en informatique).

Dans ses premières versions, publiées à partir de 1996, COBIT (Control Objectives for Information and Related Technology) se positionne comme un référentiel de contrôle,

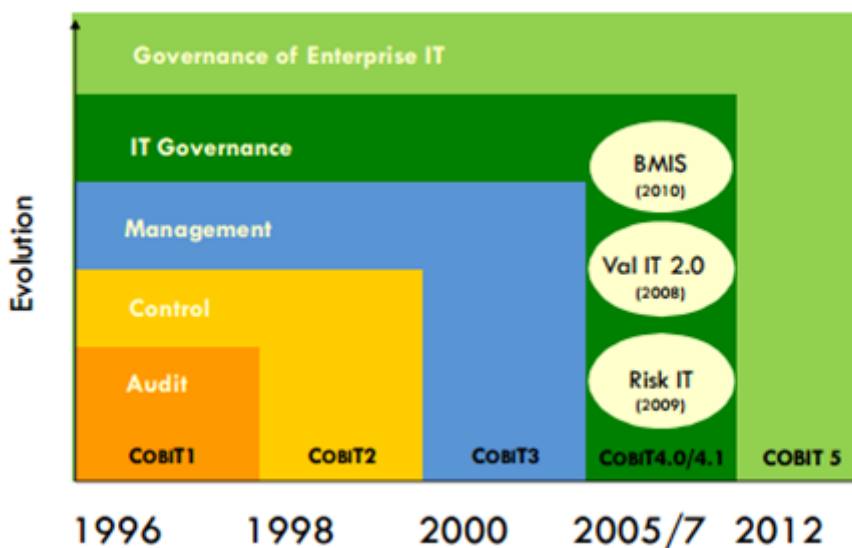
dont l'objectif est d'aider les entreprises à évaluer et à améliorer leur système de contrôle interne.

L'un des principaux facteurs de succès des entreprises 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 (Information Technology Governance Institute) créer par l'initiative de l'isaca à mener plusieurs recherches à travers de groupe de travail repartis dans le monde entier, ces recherches ont été conclus en 2000 par la publication de la version 3 de cobit proposant, parallèlement un « guide d'audit », et un « guide de management ».

Ensuite, l'ISACA a publié successivement la version 4 en décembre 2005 puis la version 4.1 en 2007, en regroupant deux visions : le « contrôle » et le « management » des systèmes d'information (SI).

Figure 8: évolution du référentiel COBIT



Source : ISACA

2-5-1. COBIT et la gouvernance SI :

En étant comme un référentiel de bonne pratique pour la gouvernance des SI, dit donc un lien direct avec la stratégie de l'entreprise, cobit dépasse le périmètre celui dévolu à la direction des SI pour englober toutes les parties prenantes des SI dans l'entreprise.

Selon cobit la gouvernance des SI est la responsabilité de top management, elle est composée d'un ensemble de processus, commandement et de fonctionnement qui conduise l'informatique au sein de l'entrepris pour qu'elle soutien les stratégies et les objectifs métiers de l'entreprise.

COBIT se fixe des objectifs reflétant les préoccupations de la direction générale, tels que

- l'alignement stratégique par l'articulation du système d'information aux besoins métiers.
- l'efficacité et l'efficience en apportant des avantages concrets au fonctionnement des processus métier. (RAQUIN & aL,2013)
- utiliser l'ensemble des ressources en liaison avec les SI (infrastructures, applications, informations et personnes) de façon optimisée et responsable ;
- identifier et maîtriser les risques liés au SI et leurs impacts sur les métiers.

L'originalité de COBIT est sans doute de créer systématiquement un lien entre parties prenantes et DSI, ce qui nécessite bien souvent une petite révolution culturelle, Le point clé sous-jacent à cette démarche est l'instauration de dialogues constructifs à tous les niveaux de l'organisation, entre parties prenantes et DSI.

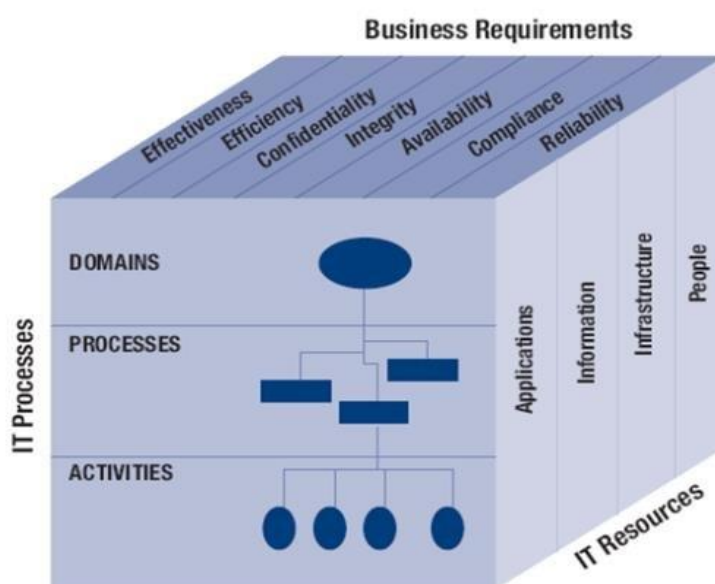
De la même façon, on pourra facilement coupler COBIT à d'autres référentiels du marché (ISO 27001, ITIL ou CMMI) en bâtissant un cadre de référence satisfaisant l'ensemble des exigences. Ceci est d'autant plus vrai que les processus de COBIT sont parfois globaux et s'interprètent souvent comme des « macroprocessus » de référentiels plus spécialisés. COBIT est donc un cadre fédérateur.

L'intervention de cobit se fait dans les missions suivantes :

- Pilotage des systèmes d'information
- Audit et évaluation des système existant
- Implémentation de bonne pratique
- Renforcement des contrôles au niveau des processus « IT »

2-5-2. Composantes de cobit :

Figure 9: cube de COBIT



Source : MOISAND (2009) COBIT

Processus de cobit :

Les quatre domaines de cobit regroupent un ensemble cohérent de processus qui représente un lien solide entre chaque domaine et l'autre

Le domaine PO représente la dimension stratégique de la GSI

Le domaine AI regroupe l'ensemble de processus qui ont un impact sur l'affectation des ressources.

Le domaine DS est consacré aux services offerts pour le client de la DSI.

Finalement le domaine SE couvre largement la dimension de contrôle, d'audit et de surveillance de l'ensemble.

Pour chacun des 34 processus cobit définit le périmètre et l'objet d'étude en précisant :

- **Les objectifs de contrôle**
- **Un guide de management**
- **Modèle de maturité.**

Les critères d'information :

Pour la gouvernance des SI cobit segmente l'information selon 7 critères précis

- **Efficacité** ci la mesure par laquelle l'information contribue à l'attente des objectifs. Métiers fixe ainsi aux objectifs globaux de l'entreprise.
- **Efficienc**e ci la contribution de l'information a l'attente des objectifs à moindre cout possible.
- **Confidentialité** ci la mesure pour la protection de l'information par les accès non autorisé.
- **Intégrité** ci la mesure qui désigne l'état de l'information lors de traitement pour qu'ils ne subissent aucune modification.
- **Disponibilité** ci la disponibilité de l'information aux destinataire autorisée en temps voulu.
- **Conformité** la mesure par laquelle les processus sont en conformité avec les lois, les règlements et les contrats.
- **Fiabilité** la mesure par laquelle l'information de pilotage est pertinente.

Les ressources informatiques :

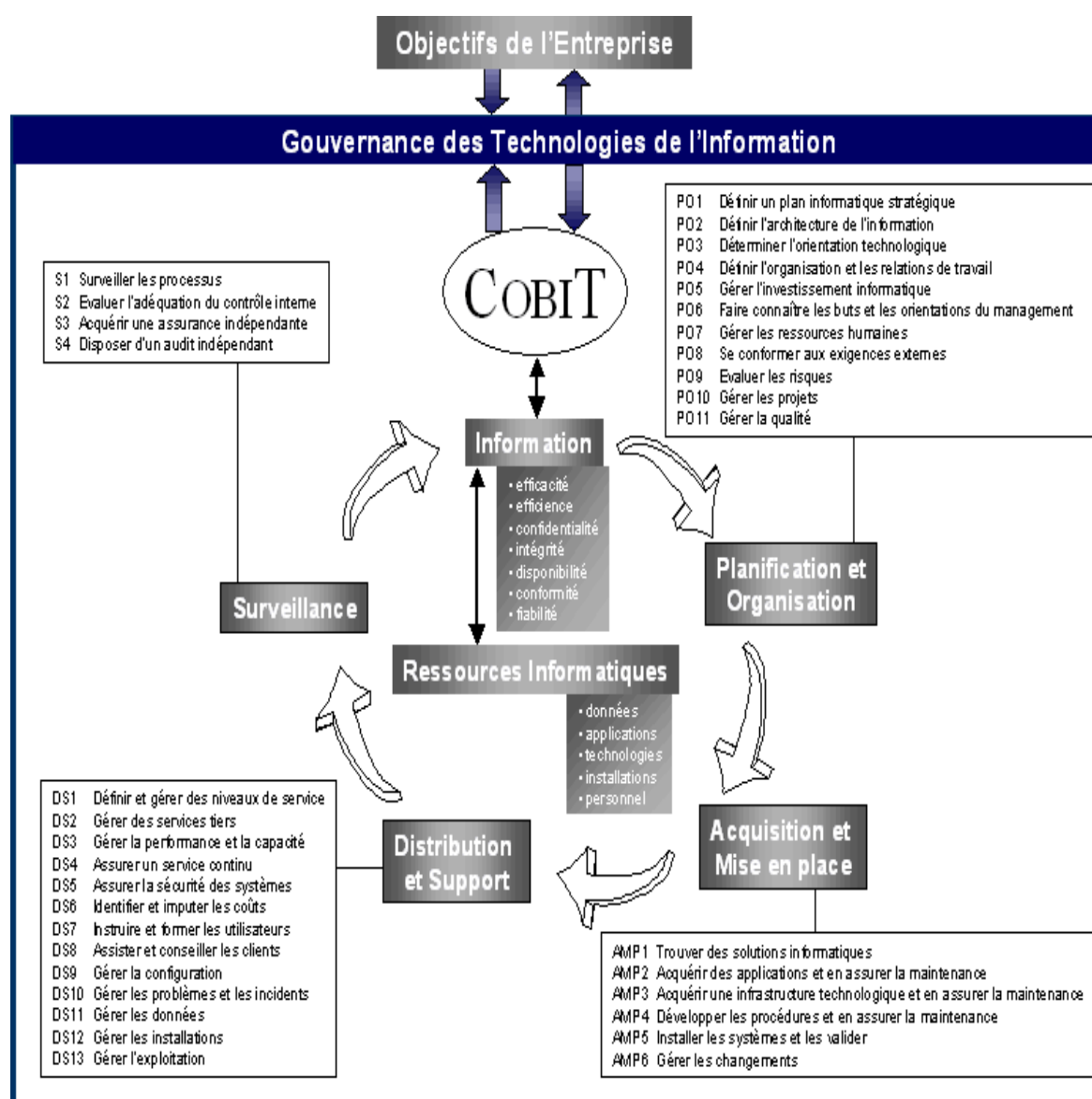
La ressource informatique définit par cobit désigne les 4 classes suivantes

- **Application** : c'est l'ensemble de systèmes automatisés et les procédures pour traiter l'information.
- **Infrastructure** : l'ensemble des composantes physique, les technologies et les installations qui permettent le traitement des applications.
- **Information** : les données, en entrées ou sorties des systèmes d'information, quelle que soit leur forme

- **Personnes** : les ressources humaines nécessaires pour organiser, planifier, acquérir, délivrer, supporter, surveiller et évaluer les systèmes d'information et les services

2-5-3. Domaine de cobit :

Figure 10:domaine de COBIT



Source : livre cobit

Le référentiel cobit se compose de 4 domaines, dont chacun entre eux contient un ensemble de processus SI accompagnée par une liste d'objectifs à atteindre par chaque processus

Pour l'évaluation de la maturité de chaque processus cobit présente un modèle de maturité à Cinq niveaux.

- *Planifier et organiser :*

Le domaine planifier et organiser contient 10 processus qui traite le volet stratégique et tactique en même temps, permettant une optimisation continue de la contribution des SI à l'atteinte des objectifs métier de l'entreprise, il couvre les points suivants

- Stratégie et orientation
- Contribution du SI à la réalisation des objectifs de l'entreprise
- Planification et communication pour la réalisation de la vision stratégique
- Organisation de l'infrastructure technologique

En abordant les questions suivantes

- Est-ce que le si est mieux aligne à la stratégie de l'entreprise ?
- Est-ce que l'entreprise gère de manière optimale leurs ressources ?
- Est-ce que les objectifs si sont belle et bien compris par l'ensemble des employées ?
- Est-ce que les risque sont identifier et gérer ?
- Est-ce que la qualité si est convenable pour répondre aux besoins de busines ?

Les 10 processus de ce domaine sont

- PO1 – Définir un plan informatique stratégique
- PO2 – Définir l'architecture de l'information
- PO3 – Déterminer l'orientation technologique
- PO4 – Définir les processus, l'organisation et les relations de travail
- PO5 – Gérer les investissements informatiques
- PO6 – Faire connaître les buts et les orientations du management
- PO7 – Gérer les ressources humaines de l'informatique
- PO8 – Gérer la qualité
- PO9 – Évaluer et gérer les risques
- PO10 –Gérer les projets

- *Acquisition et la mise en œuvre :*

Les processus décrits dans ce domaine traitent de l'identification, du développement ou de l'acquisition des solutions informatiques, de leur mise en œuvre et de leur intégration aux processus métier, ainsi que de la modification et de la maintenance des systèmes existants.

Les questions abordées par ce domaine sont :

- Est-ce que les nouveaux projets peuvent fournir des solutions qui répond aux besoins business ?
- Est-ce que les nouveaux projets respectent le délai et les budgets associés ?
- Est-ce que le système fonctionne correctement ?
- Est-ce qu'il existe une cohérence entre les nouveaux systèmes et les opérations courantes de business ?

Ce domaine contient 7 processus qui sont :

- AI1 – Trouver des solutions informatiques
- AI2 – Acquérir des applications et en assurer la maintenance
- AI3 – Acquérir une infrastructure technique et en assurer la maintenance
- AI4 – Faciliter le fonctionnement et l'utilisation
- AI5 – Acquérir des ressources informatiques
- AI6 – Gérer les changements
- AI7 – Installer et valider des solutions et des modifications

- *Distribution et support :*

Le domaine distribution et support contient 13 processus qui concerne la mise en œuvre des services il couvre les points suivants

- Livraison des services requis y compris la prestation des services.
- Gestion de la sécurité et de la continuité
- Assistance aux utilisateurs
- Gestion de données et installation opérationnelle.

Généralement ce domaine aborde les questions suivantes :

- Est-ce que la fourniture des services IT est faite selon la priorité business ?

- Est-ce qu'il existe une approche pour minimiser les coûts IT ?
- Est-ce que les utilisateurs utilisent le SI de manière productive et en toute sécurité ?
- Est-ce que la confidentialité, disponibilité et l'intégrité adéquates sont mises en place ?

Les 13 processus de ce domaine sont

- DS1 – définir et gérer les niveaux de services
- DS2 – Gérer les services tiers
- DS3 – Gérer la performance et la capacité
- DS4 – Assurer un service continu
- DS5 – Assurer la sécurité des systèmes
- DS6 – Identifier et imputer les coûts
- DS7 – Instruire et former les utilisateurs
- DS8 – Gérer le service d'assistance aux clients et les incidents
- DS9 – Gérer la configuration
- DS10 – Gérer les problèmes
- DS11 – Gérer les données
- DS12 – Gérer l'environnement physique
- DS13 – Gérer l'exploitation

- *Suivre et évaluer :*

Les processus décrits dans ce domaine focalisent sur la gestion de la performance, la surveillance du contrôle interne, du respect des normes réglementaires et de la gouvernance.

Les questions abordées par le domaine de la surveillance sont :

- Est-ce que la performance des SI est mesurée ?
- Est-ce qu'il existe une approche pour la détection des problèmes ?
- Est-ce que le management s'assure que les contrôles sont efficaces ?
- Est-ce que la performance IT peut être reliée aux objectifs du business ?
- Est-ce que les risques, le contrôle et la conformité sont mesurés et rapportés ?

Les 4 processus de ce domaine sont

- SE1 – Surveiller et évaluer la performance des SI
- SE2 – Surveiller et évaluer le contrôle interne
- SE3 – S'assurer de la conformité aux obligations externes
- SE4 – Mettre en place une gouvernance des SI.

CHAPITRE II : CADRE MÉTHODOLOGIQU

Dans ce chapitre nous allons présenter notre méthodologie de recherche adopté pour évaluer les performances d'un SI en utilisant les bonnes pratiques du référentiel « COBIT »

Tous d'abord nous allons éclairer la position épistémologique dans laquelle on inscrit notre thème de recherche. Nous présentons par la suite la méthode et les outils utilisés pour la collecte des données.

1. La position épistémologique :

Les débuts du 20 -ème siècle ont vu l'apparition d'un nouveau concept appeler l'épistémologie, comme une branche spécialisée dans l'étude des théories et les fondements de la connaissance, selon (Piaget,1967) il définit l'épistémologie comme l'étude de la construction de la connaissance valable en répondant sur trois questions principales « quelle est la nature de la connaissance produite ? », « comment la connaissance est-elle engendrée ? » « Quel est la valeur et le statut de la connaissance ? ».

De tel questionnement permettant aux chercheurs d'élaborer un paradigme épistémologique et d'acquérir les connaissances nécessaires pour soutenir et justifier leurs travaux de recherche, il ne restreint pas à une simple réflexion méthodologique

De ce fait il est nécessaire d'inscrire notre travail de recherche dans un cadre épistémologique adéquat, cette affiliation conditionnerait fortement la démarche méthodologique mobiliser par les chercheurs par la suite, car elle va représenter un repéré qui décrit le processus de la conduite du travail.

Il faut souligner que pour la science de gestion seuls les paradigmes positiviste, constructiviste et interprétativiste sont adapté pour ce domaine (AVENIER,2008) (Girod-seveille et peret, 2003), le choix portera donc entre ces trois paradigmes

Partant de ce constat, nous inscrivons notre recherche dans un paradigme épistémologique constructiviste qui a pour objectif d'expliquer la réalité tout en élaborent des nouvelles connaissance valables qui mène vers des nouvelle résultats (f.wacheux, 1996), qu'est d'ailleurs en forte adéquation avec notre recherche qui part d'un diagnostic approfondie des processus IT puis faire intégrer toute les acteurs principale qui s'interviennent dans l'application de ces processus dans un audit afin d'obtenir des résultats qui implique des axes d'amélioration .

1.2 Approche de recherche :

L'approche qu'on a déployer lors de l'élaboration de notre travail de recherche qui consiste à effectuer un audit selon le référentiel « COBIT » pour évaluer la performance de système d'information de la banque CNEP, part d'un ensemble d'observation particulier pour construire à la fin des concepts généraux

Il s'agissait de faire un diagnostic approfondi pour analyser l'existant, avec une vision d'intégration totale

Les acteurs qui s'interviennent sur le SI de la CNEP ainsi leurs besoins fonctionnels pour enfin élaborer un modèle de maturité a cinq échelles pour les processus, dont l'objectif est d'évaluer la performance du SI CNEP, par conséquence nous avons adopté la recherche-action qui une approche rattachée au position épistémologique constructiviste (Hugon et seibel, 1989) la définit comme l'existence d'une action de transformation d'un fait réel, ayant un double objectif qui sont transformation d'un fait réel et produire des connaissance

La recherche – action est l'une des approche inductive qui oblige le chercheur à être un participant actif en présentant ces points de préoccupation et d'utiliser son expertise, expérience et son cadre de référence pour arriver à faire un démonstration valable et justifier de la recherche.

2. Méthode de recherche :

Dans le cadre de l'élaboration de notre travail de recherche, nous avons opté pour une méthodologie qualitative pour évaluer la performance du SI de la CNEP, (Taylor et Bodgen,1984) définit l'approche qualitative *comme «la recherche qui produits et analyser des données descriptives telle que les paroles écrite et dite et les comportement observatoire des personnes ».*

Très souvent l'exploration est liée à une méthode qualitative et la vérification à une méthode quantitative (Barlet 1988) dont l'objectif est de croiser les démarches inductive et déductive.

Nous estimons que la démarche qualitative est la plus conviviale pour la position épistémologique constructiviste avec un raisonnement inductif.

L'argument principale de notre choix et comme nous l'avons déjà précisé c'est d'étudier et diagnostiquer par des entretiens et questionnaires un ensemble de processus du SI de la CNEP, et ce pour définir le degré de maturité de ces derniers, pour cela on doit forcément s'appuyer sur des méthodes et moyens qualitatifs pour collecter les données et présenter le modèle de maturité comme un résultat de l'audit, cette démarche a été confirmée par les travaux de (Crozier et Friedberg, 1977) qui ont justifié le choix de la démarche qualitative dans la recherche de gestion par l'importance de la connaissance du contexte afin de pouvoir faire un diagnostic, pour eux le chercheur tentera dans ces entretiens de trouver la logique interne du système ainsi que la stratégie globale.

3. Le modèle d'analyse :

Il s'agit d'une représentation schématique du processus de déroulement de notre étude, il met l'accent sur deux facteurs fondamentaux qui sont le degré de maturité de la GSI et la maturité des processus IT qui le construit.

Notre étude consiste à auditer et analyser la performance des processus suivants :

Domaine : planification et organisation

- **PO 1** : définir un plan informatique stratégique
- **PO 4** : définir les processus, l'organisation et la relation de travail

Domaine : acquisition et la mise en œuvre

- **AI 1** : trouver des solutions informatiques
- **AI 2** : acquérir des applications et en assurer la maintenance

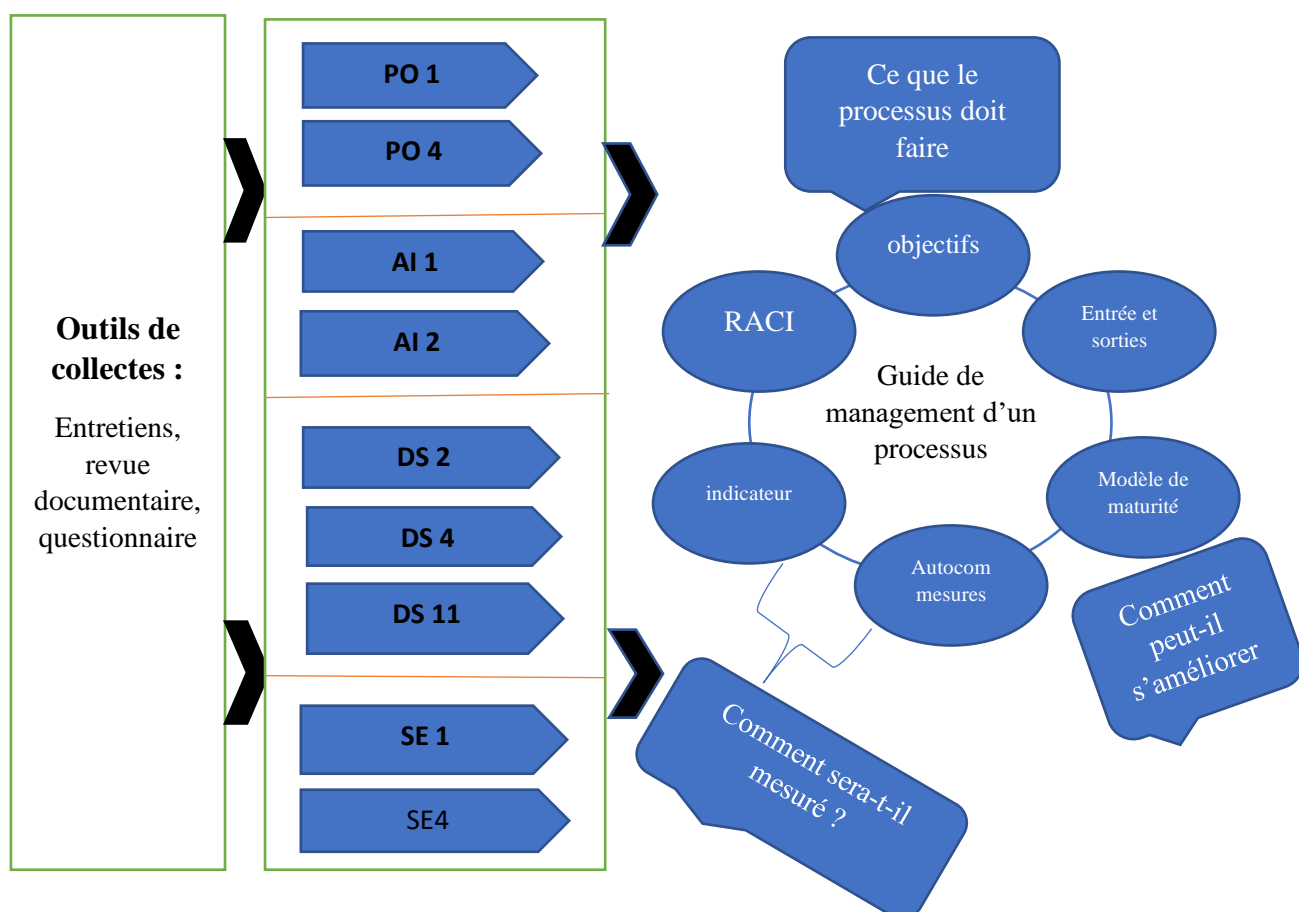
Domaine : distribution et support

- **DS 2** : gérer les services tiers
- **DS 4** : assurer un service continu

- **DS 11** : gérer les données
Domaine : suivre et évaluer
- **SE 1** : Surveiller et évaluer la performance SI
- **SE 4** : mettre en place une gouvernance SI

Dont l'objectif est d'évaluer leurs capacités à atteindre les objectifs de la gouvernance qui sont : l'alignement stratégique, création de la valeur ajoutée, maîtrise et gestion des risques et management des ressources.

Figure 11: guide d'évaluation des processus SI



Source : élaborée par nous-même

4. la collecte des données :

(F. Wacheux,1996) précise que sur le terrain les recherche sont alimentées par des sources multiples comme les documents, archives, observations directes et des interviews. Ce qui rend l'opération de la collecte des données primordiale pour bien mener un travail de recherche,

De ce fait il est très important de bien choisir les méthodes et technique de recueil de données qui sont principalement dans notre cas de nature qualitative.

(Miles et Huberman,1991) affirme qu'une donnée qualitative se présente sous forme de mots et non pas de chiffre, ces données seront générées d'un diagnostic approfondi de l'existant ainsi que par des questionnaires et des entretiens aux acteurs du SI CNEP.

Les méthodes de collectes de données sont très variées (Yen ,1994) de son coté à proposer plusieurs moyens de collecte de données telle que les entretiens individuels ou en groupe, les enregistrements et les observations direct et participante.

Dans notre cas d'étude nous avons opté pour la revue documentaire, l'observation, les entretiens semi directif et les questionnaires pour collecter les données.

4.1 recherche documentaire :

La documentation est la source essentielle de la chronologie et doit être systématiquement rapproché au discours des acteurs (Yen ,1994), elle est très nécessaire pour construire la problématique et le cadre théorique et pour la rédaction de la revue de la littérature lors d'un travail de recherche.

Dans notre cas d'étude Nous avons passé en revue toutes les théories existantes sur la gouvernance et l'audit du système d'information, a cet égard nous avons bénéficié de la présence d'un nombre important de livre, thèse et article a la bibliothèque de l'école E.N.S.M ainsi d'un ensemble d'article numérique.

En conséquent cette démarche nous a permis d'identifier et collecter les éléments nécessaires pour la rédaction du cadre théorique et méthodologique de notre mémoire et pour préparer notre étude pratique, nous avons également exploiter des documents interne de l'organisation dans le but de comprendre le mécanisme de l'entreprise et pour faire un diagnostic de l'existant.

4.2 l'observation :

L'observation est une technique déployer par nous-même lors de notre stage a la CNEP, elle était très utile pour faire un constat réel sur la culture de l'entreprise en particulier la culture informatique et la culture de contrôle ainsi que l'utilisation des référentiels de bonne pratique SI, nous avons également fait un constat du matériels mis en place pour le fonctionnement du SI.

4.3 l'entretien semi directif :

L'entretien est un modèle privilège de recueil d'informations, il a pour objectif d'aider le chercheur à accéder aux faits et aux interprétation des acteurs face au multiple situation comme le souligne (F. Wacheux,1996) « *en science de gestion, particulièrement, la plupart des recherches qualitatifs s'alimente « au mots des acteurs » pour comprendre les pratiques organisationnelle et les représentation des expérience »*

Nous avons opté pour la technique d'entretien semi directif parmi quatre autres modèles d'entretien car, cette technique est dotée d'un guide d'entretien facile à appliquer et elle nous permet de collecter un grand nombre de données en une seuls rencontre en couvrant toutes les questions souhaiter, ainsi qu'elle offre la possibilité d'aborder plusieurs sous-titres en un seul thème. Comme le précis (F. waheux ,1996) « *l'acteur s'exprime librement mais sur des questionnement bien précis, sous le contrôle de chercheur, l'implication est partagée »*.

4.3.1 les interviewé :

Tableau 3: liste des interviewé

Nom de l'interviewé	Poste	Ancienneté
S. zerguine	Directeur du département de développement et architecture informatique	Depuis 2004
K. benyahia	Directrice de l'agence (Alger centre)	Depuis 2015

Source : élaborée par nous-même

4.3.2 guides d'entretien

Comme nous l'avons déjà précisé l'entretien semi directif est doté d'un guide d'entretien (Blancher, Gotman,1992) définit le guide d'entretien « *comme un ensemble organisé de fonction, d'opérateurs et d'indicateurs qui structure l'activité d'écoute et d'intervention de l'interviewé* » notre guide d'entretien élaboré est présenté comme un Annex a ce mémoire « voire Annex A ».

4.4 le questionnaire :

Le questionnaire est une technique importante utilisé pour la collecte d'informations et pour étudier les faits psychosociologiques des individus.

Les réponses sur le questionnaire élaboré par nous mémé « voire Annex B », nous a permet d'évaluer le degré d'implication de tous les acteurs de l'entreprise et d'identifier les insuffisances en termes de matériel, logiciel et personnel présenter sur le SI CNEP, dans le souci d'avoir un échantillon représentatif, nous avons met notre questionnaire à la disposition de deux agences de la CNEP-banque qui sont agence de Ténès et celle de Alger centre

5. Évaluation et interprétation des résultats :

L'objectif majeurs de notre étude et de réaliser une évaluation de la performance du SI de la CNEP-BANQUE ainsi que les pratiques informatiques qui le construit, en se basant sur l'identification et l'évaluation de degré de maturité des processus a l'aide de référentiel cobit 4.1 de l'ISACA. Nous allons également proposer des axes d'amélioration pour booster la maturité des processus SI

Pour affiner notre étude, nous allons proposer une évaluation des pratiques SI de la CNEP – BANQUE et leurs capacités à répondre aux objectifs de la GSI selon quatre axes qui sont (la stratégie, architecture et solution IT, IT et support métier, culture et valeurs)

Tableau 4: métriques d'évaluation du SI de la CNEP

Axes	Métrique
Stratégie	<ul style="list-style-type: none"> - L'attachement et la position du DGA-SI dans l'organigramme - Inclusion de l'informatique dans le plan stratégique de l'organisation - L'alignement de SI avec les objectifs métier - Définition claire des rôles et responsabilité via un manuel des procédures.
Architecture et solution informatique	<ul style="list-style-type: none"> - Application des principes de l'architecture SI à ces 4 niveau - L'adéquation des nouvelles solutions a la cartographie applicative - Mesure du degré d'ambiguïté et de surcharge - Capitalisation des connaissance IT
IT et support métier	<ul style="list-style-type: none"> - Assurance de la satisfaction et la formations des utilisateurs finaux - Assurance de la satisfaction réciproque dans les relations avec les tiers - Mettre en place un plan de continuité d'activité efficace
Culture et valeurs	<ul style="list-style-type: none"> - Adoption de la culture de contrôle - Adoption de la culture de veille - Adoption des référentiels de GSI

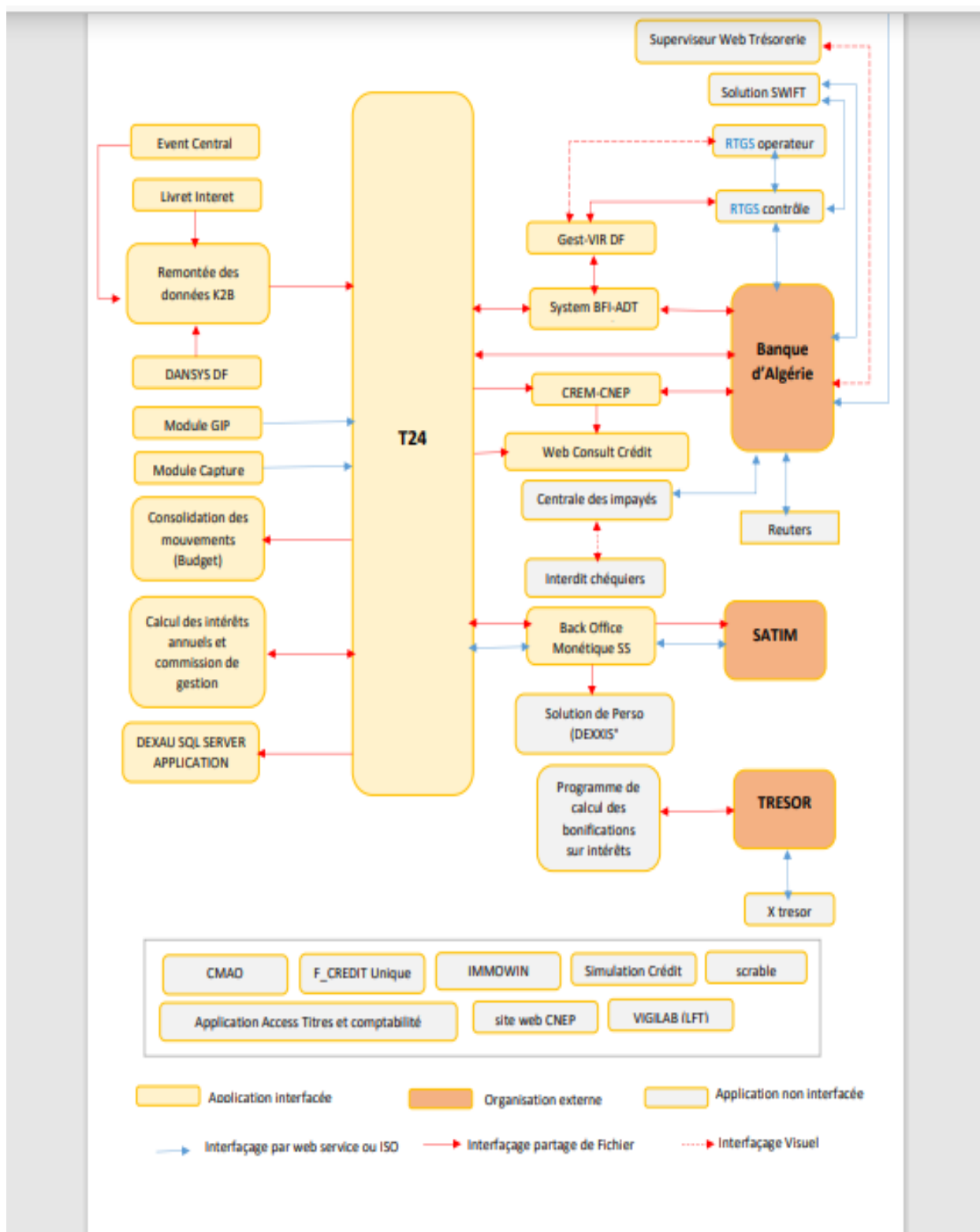
Source : élaborée par nous-même

CHAPITRE III : ÉVALUATION DU SYSTÈME D'INFORMATION

Section 1 : diagnostic de système d'information de la CNEP-BANQUE

1-1. La cartographie du SI de la CNEP-BANQUE :

Figure 12: cartographie du SI de la CNEP



Source : direction informatique et architecture SI

La cartographie est un outil très essentiel dans la maîtrise du SI , elle nous permet d'avoir connaissance de l'ensemble des composantes du Si avec ces 4 couches (processus, fonctionnelle ,applicative ,infrastructure) et d'obtenir une meilleur visibilité de celui-ci en le présentant en différents façons, on peut consulter toute la carte a une seule reprise comme on peut voir un accostage entre les différentes couche , ce qu'il facilite la compréhension du SI d'un organisme et d'identifier les problème et les insuffisance sur chaque niveau

La première étape de notre diagnostic consiste à ce dirigé vers la cellule du développement et architecture informatique pour vérifier l'existence d'une cartographie claire du SI de la CNEP-BANQUE ainsi pour tester le degré d'importance qu'elle représente cette carte pour le responsable du SI.

La figure représente la cartographie du SI de la CNEP-banque, il s'agit d'un accostage claire et bien définie entre la couche processus et la couche applicative, on constate un ensemble de solution informatique qui ont des liens directe et indirecte avec le système centrale de la banque (corp banking) qui est le T24 qui contient l'ensemble des processus et activités de la banque, on remarque aussi la définition de l'ensemble d'interfaçage (manuelle ou automatique) qui existe sur le système .

Les responsable du SI de la CNEP-BANQUE ont présenter une préoccupation particulière à la cartographie du SI en mentionnant les organismes externe qui ont un lien directe avec l'activité de la CNEP, mais ils ont négligé deux aspects très importants sur cette carte qui sont l'aspect fonctionnelle qui a pour objectifs de présenter les rôles et les responsabilité sur chaque processus ainsi que la couche infrastructure qui détermine les serveurs et la bases de données ou les applications.

1-2. La cartographie applicative :

Pour mesurer le degré de l'alignement stratégique de l'informatique on doit tout d'abord mesurer la contribution de l'informatique a la réalisation des orientation stratégique de la CNEP-BANQUE, et ça en déterminant le support présenter par cette fonction en terme de solutions digitale(application ,progiciel ,site, bases de données)pour accélérer la réalisation des processus ainsi que pour garantir une meilleur sécurité des données , ce support aux métiers va évidemment influencer l'achèvement des objectifs stratégique de l'organisation .

La figure représente une cartographie applicative de la CNEP-banque, cette carte contient l'ensemble de solutions informatique, nature de développement, leurs objectifs, bases de données, os, langage et le niveau de leurs exploitations

Tableau 5: cartographie applicative

Numero	Systeme/plateforme	Definition	Nature du developpement
1	T24	SI de la banque	Progiciel
2	Dansys.exe	le systeme de DANSYS	Dév Interne
3	Livret	Calculs des interets	Dév Interne
4	C.M.A.O	Consultation des mouvements avant bascul vers T24	Dév Interne
5	F.Crédit Unique	fichier unique	Dév Interne
6	Simulation Crédit	simulation des crédits	Dév Interne
7	WebConsult	consultations nationale des credits octroyés au niveau de la cnep	Dév Interne
8	immowin	gestion des inventaires	Dév Externe
9	calcul des bonifications sur interets	pour les crédits sous « credsys » pendant une année donné, l'execution de	Dév Interne
10	des aux menages et entreprises (CREM-que d'algerie des credit aux particuliers , aux prommoteus et entreprises		Progiciel
11	CREM-CNEP	s qui permet de generer les fichiers sous format XML exigés par la banque	Dév Interne
12	Interdit chéquiers	terface web, qui permet de consulter en central si un client a eu un incide	Dév Interne

Description Technique: Base de données	Description Technique: OS	Description Technique: Application	Déploiement / Exploitation : Responsabilité
j-Base	Aix		Agences/reseau/ centr
Xbase	Windows 8.0	Clipper 5.0	DF
Xbase	Windows 8.0	Clipper 5.0	Agences
interbase-jeen	Windows 8.0	Delphi	Agences
Access	Windows 8.0	Access	Agences
Access	Windows 8.0	Access	Agences
Sql-sever	Windows 8.0	C#	Agences
Interbase jeen	Windows 8.0	Delphi	Agences
Access	Windows 8.0	Access	DGA FC & DEXAU
oracle	Windows 8.0		AGENCES ET DCE/ DGA CON
Sql-server	Windows 8.0	C#	AGENCES
Sql-server	Windows 8.0	java	agences

13	Remontée des données quotidienne	tidienne de agences pour alimenter T24 des interets generés & les mouvé	Dév Interne
14	DEXXIS	application personnalisation des cartes CE	Progiciel
15	Select System	system qui gere la solution monétique	Progiciel
16	DEXAU SQL SERVER APPLICATION	base des données centrale DANSYS+T24	Dév Interne
17	me de calcul des bonification sur intere	pgme de calcul des bonification sur interets des credits bonifiés	Dév Interne
18	scrable	logiciel de traitement de la paie et GRH	Progiciel
19	VIGILAB (LFT)	tre le financement des terroristes; ; et si un client existe dans une blackli	Dév Interne
20	site web cnep	site web de la cnep	Dév Specifique
21	Barberouss Catpure/GIP/consult	tio des cheques /logiciel de gesion des incidents de paiement/Consultati	Progiciel
22	BFI-ADT/UAP	plate formle centrale de SPM	Progiciel

Sql-server	Windows 8.0	C#	centrale
Sql-server	Windows 8.0		centrale
Oracle	Windows 8.0		centrale+reseau+ agenc
Sql-server	Windows 8.0	C#	centrale
Xbase	Windows 8.0	Clipper 5.0	centrale
Sql-Server	Windows 8.0		Regions et Centrale
Sql-Server	Windows 8.0	java	agence+centrale)
	Windows 8.0		marketing
Access	Windows 8.0		Agences
Access	Windows 8.0		centrale+DF

Source : direction informatique et architecture SI

En consultant la carte applicative de la CNEP-banque on voit bien le rôle important joué par l'informatique pour accompagner les métiers à réaliser leurs objectifs et donc les orientations stratégiques de l'entreprise

L'intervention de l'informatique sur l'ensemble des processus stratégique de l'organisation (solution monétique, paiement par carte, calcule des bonification, GRH, consultation générale des crédit....., etc.) est très claire et indique que l'informatique est alignée à la stratégie de la CNEP-banque

On a constaté aussi que le directeur de développement et architecture informatique présente une gestion rigoureuse en ce qui concerne le développement des solutions informatique car il encourage le développement interne des solutions, ce qui prouve l'existence d'une gestion bien planifiés des investissement IT.

1.3 Les flux figurant sur le SI de la CNEP-BANQUE

La figure représente l'ensemble de flux entrant et sortant du système central de la CNEP-BANQUE (t24)

On a constaté l'existence des interfaçages propre à chaque flux échangé entre le (t24) et les autres solutions et même avec les organismes externes de la banque.

Tableau 6: flux figurant sur le SI de la CNEP

Numéro	Intitulé / Codification	Système / plateforme (A)	Système / plateforme (B)	Description des flux échangés A->B
1	Fichier Plat	Système BFI Centrale	T24	LOT SPM " *.RCP & *.CRO "
2	web service	Module GIP	T24	demande Statut Client, Compte et Chèque
3	web service	Module CAPTURE	T24	demande Statut Client et Compte
4	Fichier Plat	Module GIP	T24	Paiement.ENV
5	ISO	SS Centrale	T24	demande autorisation GAB/TPE
6	web service	SS Agence	T24	Authentification et mis en ligne les informations liée a la carte
7	Fichier Plat	T24	Event Centrale	fichier Solde
8	Fichier Plat	Livret	T24	Calcul des Interet au besoin comptes épargne
9	Fichier Plat	DANSYS DF	T24	Mouvement et Solde
10	Fichier Plat	SS Centrale	T24	Transaction carte TP, Evenement carte

Description des flux échangés B-->A	
LOT SPM *.ENV	.
Reponse Statut Client, Compte et Chèque	.
Reponse Statut Client, Compte	.
Fichier Mouvement des Prélèvement Crédit	.
Fichier Client et compte (Insert, Update)	.

Source : direction informatique et architecture SI

Section 2 : évaluation de la maturité de la GSI de la CNEP-banque

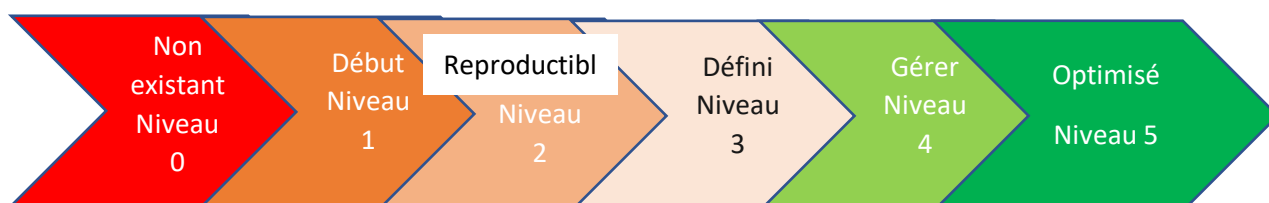
La CNEP est une banque publique qui se positionne dans un marché national très compétitive ,ou elle compte un nombre très important de clients , partant de ce contexte , la CNEP est amène à déterminer ses orientation à court et à long terme , ainsi de mettre en œuvre les moyens pour qu'elle soit en mesure de réaliser ses objectifs stratégique et de satisfaire d'une part le plans gouvernementale de ca tutelle et de d'autre part les besoins de ces clients , ce qui oblige tous les dirigeant de la société de faire preuve d'une gestion rigoureuse et être très actif et innovative en terme de solutions digitale pour favorisé la création de la valeurs ajouté.

Cette section sera constituée de (2) sous-section, la première va contenir une présentation des résultats obtenu à l'issu de l'évaluation de la maturité des processus SI, et une interprétation descriptive et schématique des résultats ainsi que des recommandations pour optimiser la maturité des processus. Quant à la deuxième section qui sera réservé pour l'évaluation des pratiques SI de la CNEP-BANQUE selon les métriques déjà prédéfini.

2.1 Présentation des résultats de l'évaluation des processus

Nous avons évaluer la maturité des processus IT de la direction de la CNEP-BANQUE , on se basant principalement sur les cartographie déjà consulter , les affirmations générer lors des entretiens mener avec le DSI , les questionnaire diffuser sur les acteurs du SI et nos observations collecter toute au long de notre stage, nous allons justifier dans quelle mesure on était d'accord avec les affirmation selon les objectifs de contrôle de chaque processus qui sont prédéfinie par le référentiel de la GSI (COBIT) pour arriver à la fin a classer les processus dans un échelle a 6 niveaux de maturité :

Figure 13: échelle de maturité des processus



Source : élaborée par nous-même

Cette échelle d'évaluation est définie sur un poids de (5)

- Pas du tout d'accord = 0
- Un petit peu d'accord =1,66
- D'accord a un certain degré =3,33
- Complètement d'accord =5

Nous allons présenter ci-dessous la démarche d'évaluation de la maturité des processus suivants: **PO 1** -définir un plant informatique stratégique ,**PO 4** - définir les processus, l'organisation et la relation de travail , **AI 1** - trouver des solutions informatiques , **AI 2** - acquérir des applications et en assurer la maintenance , **DS 2** - gérer les services tiers ,**DS 4** - assurer un service continu, **DS 11** - gérer les données, **SE 1** -Surveiller et évaluer la performance SI ,**SE 4** - mettre en place une gouvernance SI

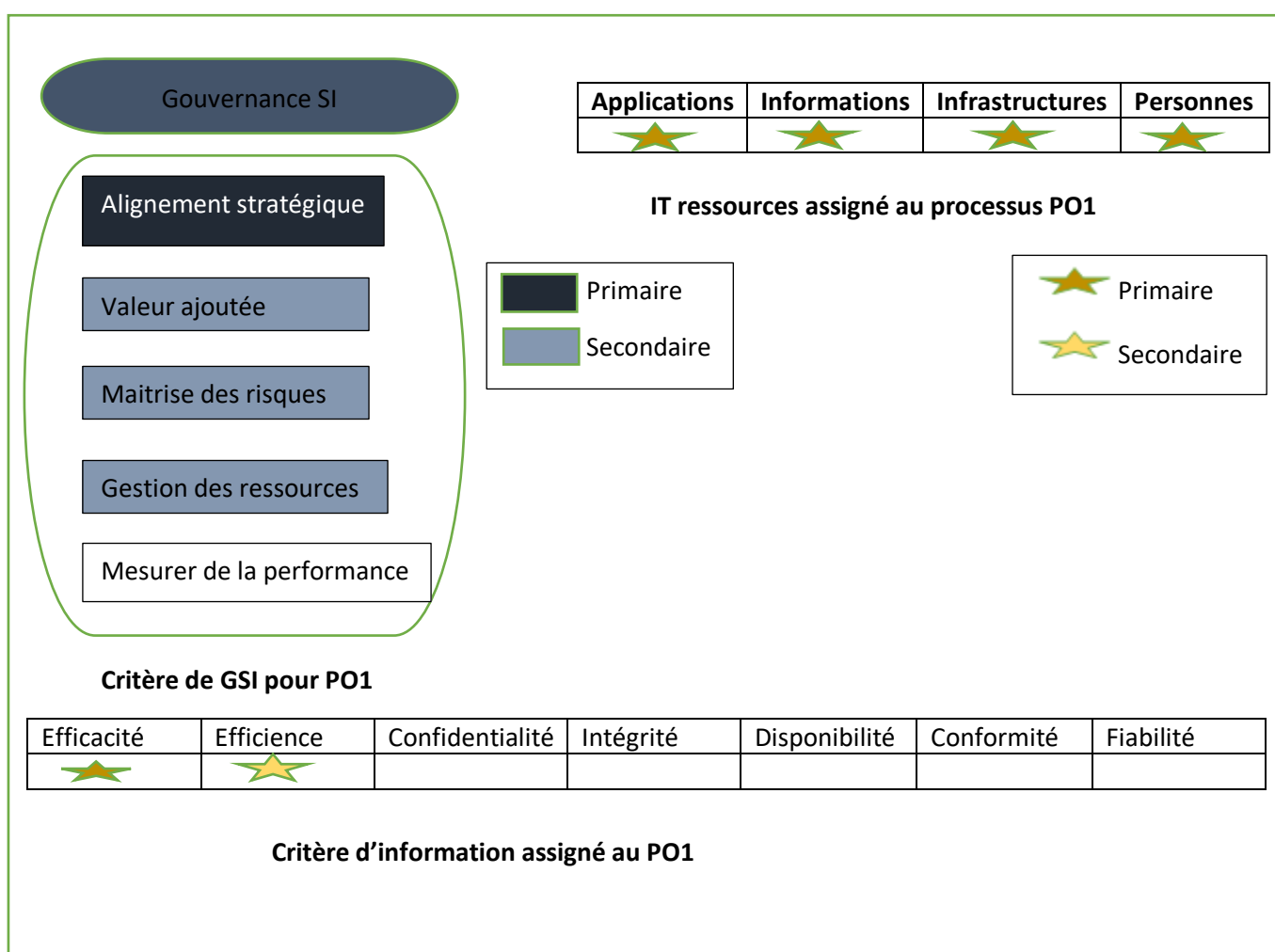
Selon le modèle ‘‘ guide d'un processus de L'ISACA’’

2.1.1 Évaluation de la maturité du processus PO1- définir un plant informatique stratégique

- *Description du processus po1*

La définition d'un plan informatique stratégique s'inscrit dans la volonté de la DSI de contribuer efficacement au développement et à la performance de l'entreprise, cette contribution n'est rendue possible que si l'informatique adopte des choix d'investissement s'inscrivant dans une démarche de transparence (bénéfice et coûts), planifiée et en cohérence avec les grandes lignes stratégique de l'entreprise et les objectifs métiers, toute en maitrisant les risques informatiques.

Figure 14: IT objectifs et ressources assigné à PO1



Source : élaborée par nous-même

- *Matrice RACI pour PO1*

Lors de notre diagnostic des processus IT nous avons constaté l'absence de l'utilisation de la matrice RACI dans le manuels des processus de l'organisation, partant de cette observation nous avons signaler cette insuffisance au directeur de développement et architecture informatique de l'entreprise et nous avons adopté une démarche pour réaliser les matrices RACI pour les processus qu'on va étudier , à cause de son importance dans la définition de rôles et de responsabilité assigne pour chaque acteur dans la réalisation des activités qui composent ces processus .

Tableau 7: matrice RACI pour PO1

	Directeur générale	DFC	DIRECTEUR METIER	DSI	Directeur exploitation	Responsable architecture	Equipe de développement	Bureau de projet	Comité de contrôle et audit	Comité de risque et sécurité	Responsable assurance qualité
S'aligner aux objectifs métiers	C	I	R/A	R		I	I	I			I
Définition d'un plan informatique qui découle de la stratégie	C	I		R/A		I	I				
Définir un plan informatique tactique	I	I		R/A		C	C				
Identifications des besoins des nouveaux service	C	I	R	A		I	R	I			
Identification des couts de projet informatique	C	A		R	I			I			
Surveillance et évaluation des plans si	C	I		R		I	I	I	R/A		C

Source : élaborée par nous-même

- *Évaluation de degré de maturité de processus PO1*

La première étape pour la réalisation de notre objectif finale qui est l'évaluation de la performance de SI de la direction CNEP consiste à évaluer le degré de maturité des processus IT qui le compose

Un processus IT n'est performant sauf s'il répond à un ensemble d'objectifs de contrôles propre à lui ci dans ce contexte qu'on va évaluer la performance des processus choisis pour déterminer à la fin leur degré de maturité

Nous avons pu retirer 3 indicateurs clés pour évaluer la performance des processus choisis, chaque indicateur contient des objectifs de contrôle propre à lui, ces indicateurs sont (**business goal, IT goal, processus goal**).

Objectifs de contrôle pour PO1 :

- **BG** : Définir un plan informatique stratégique de l'organisation
- **IT G** : Élaboration d'un plan informatique stratégique et tactique
- **IT G** : Démarche de révision du plan informatique
 - **PG** : accompagnement des métiers

Tableau 8: tableau d'évaluation de PO1

Processus	PO1 : définir un plan informatique stratégique
-----------	--

Statut de l'évaluation	Open
------------------------	------

N	EV : OBJECTIFS DE CONTROLES	POIDS	Êtes-vous d'accord				Résultat
			Pas du tout d'accord	Un petit peu	A un certain degré	Complètement	
1	Intégration du SI sur le plan stratégique de l'organisation	5			X		3,33
2	Élaboration d'un plan informatique stratégique et tactique	5			X		3,33
3	Engagement de tous les employés dans la démarche SI	5				X	5
4	Démarche de révision du plan informatique	5	X				0
5	Évaluation du SI existant, les risque et les menaces	5		X			1,66
6	Prise en compte les besoins des nouveaux services	5				X	5

Source : élaborée par nous-même

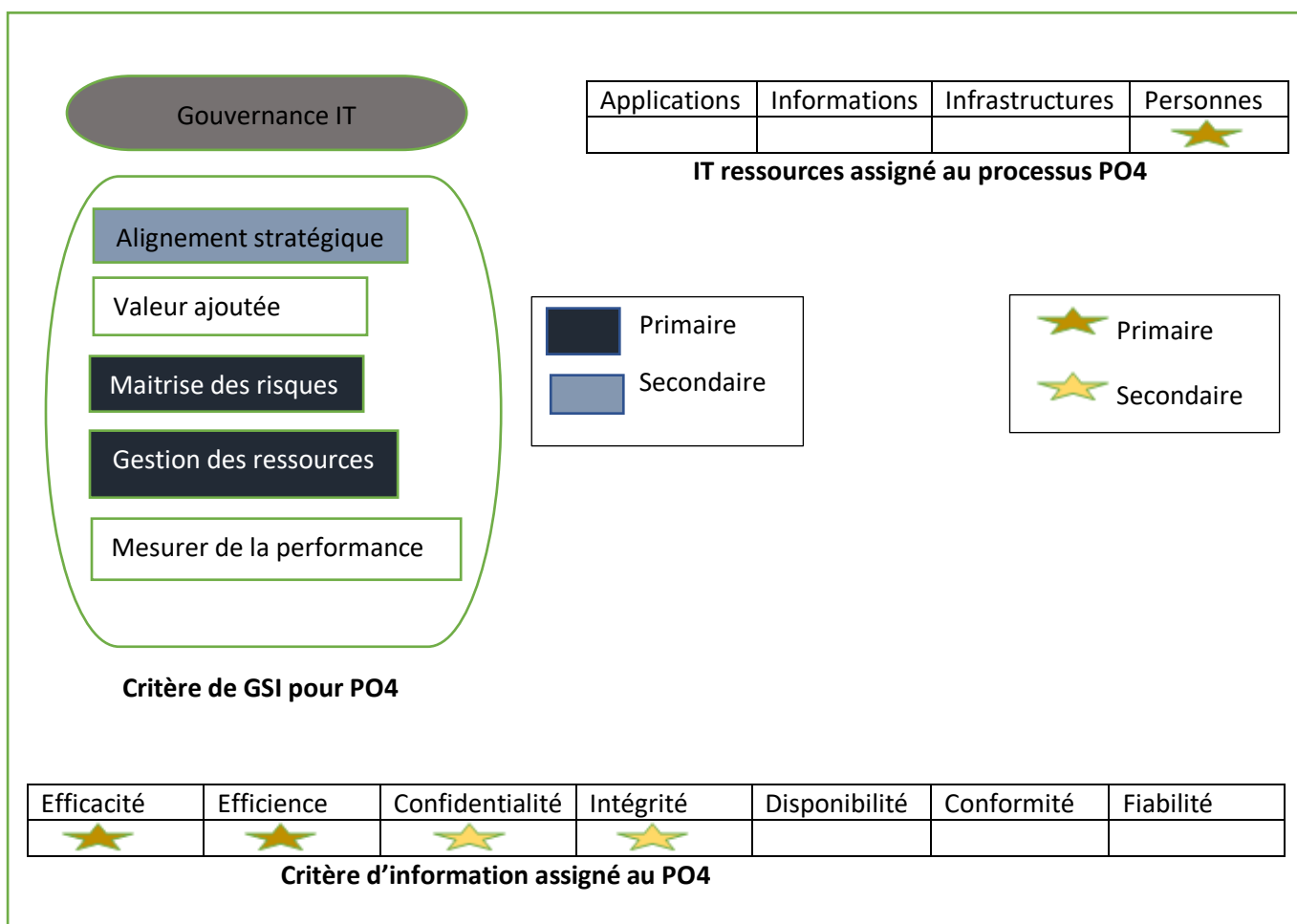
2.1.2 Évaluations de la maturité du processus PO4- définir les processus, l'organisation et la relation de travail.

- *Description du processus*

Dans le cadre de la réalisation des orientations stratégique et informatique, l'organisation doit être en mesure d'attribuer aux acteurs les fonctions appropriées au sein de la DSI,

Pour contribuer à améliorer l'efficacité et réduire les conflits de travail, les rôles et les responsabilités au sein d'une organisation doivent être bien définis, de manière générale la DSI doit formaliser tous les processus informatiques et mettre l'accent sur

Figure 15: IT objectifs et ressources assigné à PO4



Source : élaborée par nous-même

- La matrice RACI pour PO4

Tableau 9:matrice RACI pour PO4

	Directeur générale	DFC	Directeur métier	DSI	Directeur exploitation	Responsable architecture	Équipe de développement	Bureau de projet	Comité de contrôle et audit	Comité de risque et sécurité	Responsable assurance qualité
Plan des réalisations de la fonction IT	C			R/A		R/C	I				
Élaboration des rôles et responsabilité	R/A	I	R	I	I	I	I	I	I	I	I
Évaluation de la qualité des solution et sévices	C	I	C	C					R/A		R
Définition des mécanismes de gestion de données	I		I	R/A						R	
Mesure des risques physique et logique	C		C	C		I	I			R/A	R
Gestion du personnel IT	C			R/A		I	I				
Évaluation des compétences de la DSI				R/A		I	I				
Identification des personelles clé de la DSI			C	R/A		I	I				

Source : élaborée par nous-même

- *Évaluation de degré de maturité de PO4*

Objectifs de contrôles pour PO4

- BG : définition d'un manuelle des processus
- IT G : plan des réalisations de la fonction IT
- IT G : Détermination de la qualité des services et solutions informatique
- PG : Définition des mécanismes de gestion de données
- IT G : Démarche de mesure des risques physique et logique
- PG : Manuelle de gestion du personnel informatique

Tableau 10: tableau d'évaluation de PO4

Processus	PO4 : définir les processus, l'organisation et la relation de travail.
-----------	---

Statut de l'évaluation	Open
------------------------	------

N	EV Objectifs de contrôle	Poids	Êtes-vous d'accord				Résultat
			Pas du tout	Un petit peu	A un certain degré	Complètement	
1	Élaboration des matrices RACI	5	X				0
2	Plan des réalisations de la fonction IT	5				X	5
3	Détermination de la qualité des services et solutions informatique	5			X		3,33
4	Définition des mécanismes de gestion de données	5			X		3,33
5	Démarche de mesure des risques physique et logique	5		X			1,66
6	Manuelle de gestion du personnel informatique	5			X		3,33
7	Évaluation du personnel de la DSI	5	X				0
8	Définition des personnel clé de la DSI	5	X				0

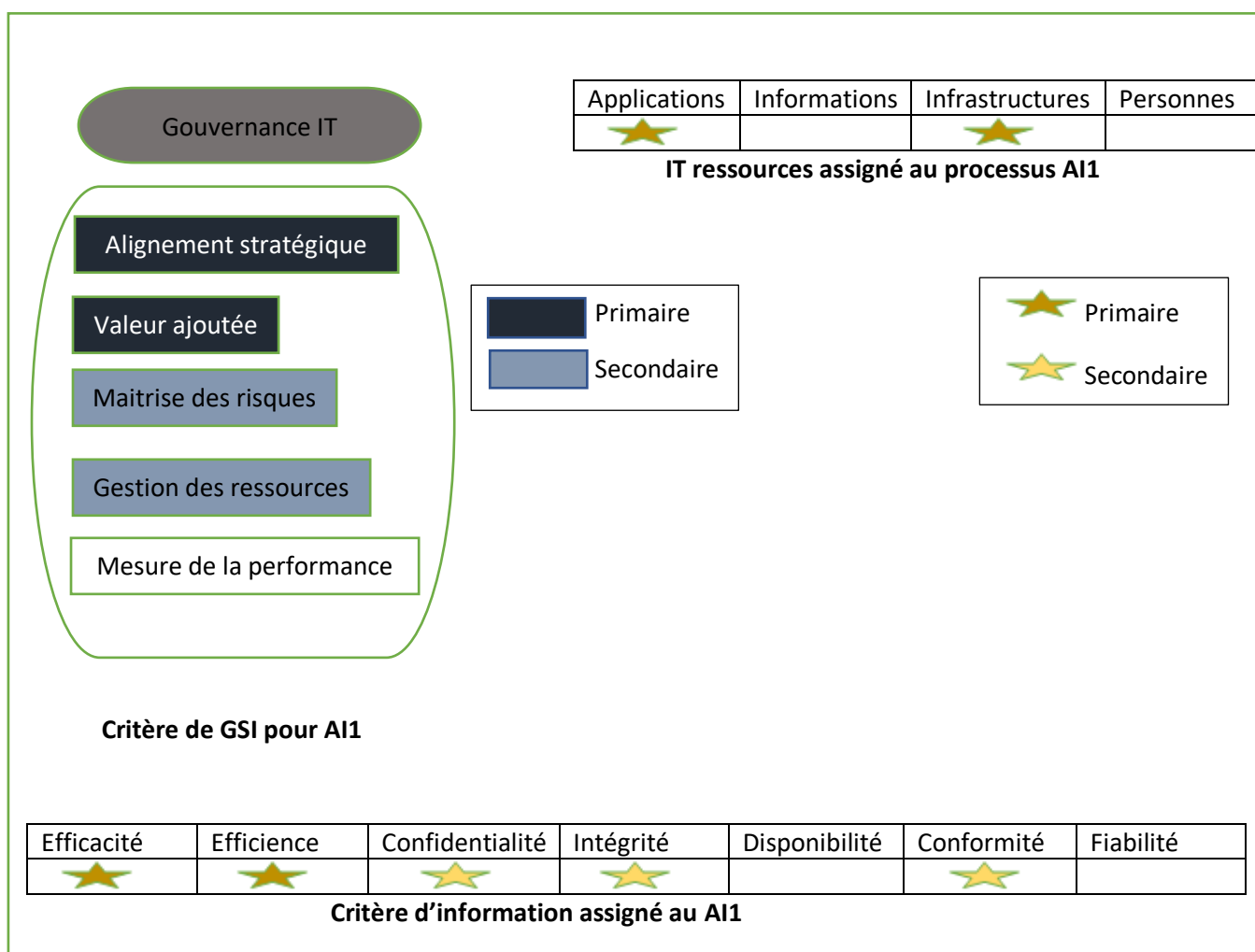
Source : élaborée par-même

2.1.3 Évaluations de la maturité du processus AI 1 - trouver des solutions informatiques

- *Description du processus*

L'un des majeurs objectifs de la DSI est de prouver son importance vis-à-vis des autres fonctions, et de devenir un centre de bénéfice au lieu d'un centre de coûts pour une organisation, cela ne peut être effectué sauf si la DSI sera toujours présente en position de force face aux besoins exprimés ou bien des nouvelles solutions informatiques exigées, dans ce cas la DSI doit analyser la faisabilité sur le plan technique de ces nouvelles solutions et déterminer les risques et les rapports (coût/bénéfice), et étudier la rentabilité de cette nouvelle application pour décider en fin le type de solution retenu (faire ou acheter)

Figure 16: IT objectifs et ressources assignés pour AI1



Source : élaborée par nous-même

- *La matrice RACI pour AII*

Tableau 11: matrice RACI pour AII

	Directeur générale	DFC	DIRECTEUR METIER	DSI	Directeur exploitation	Responsable architecture	Équipe de développement	Bureau de projet	Comité de contrôle et audit	Comité de risque et sécurité	Responsable assurance qualité
Définition des besoins	I	I	R/A	R	I	I	I				
Extraction des besoins métiers en termes de solution informatique			R	R/A	I	I	I/C				
Formuler des solution alternatives			C	R/A	I	R	R				
Formuler la stratégie d'achat IT	C/R	A	I	R	I	I	I				
Négocier et mettre en place des exigences pour les services IT fournis par les tiers	C	A		R		I	I				
Effectuer une étude de faisabilité (technologique et économique) sur les nouveau projet	I		C	A		R	R	I			I
Élaborer un processus pour décider entre « achat et développement »	A		I	R/C							
Établir les reports d'analyse des risques, couts/bénéfice et efficacité de la sécurité	C	A	C	C		I	I			R	

Source : élaborée par nous-même

- *Évaluation du degré de maturité de AII*

Objectifs de contrôles pour AII

- IT G : Mettre en place des outils pour définir les besoins en information
 - PG : Renforcement les collaborations avec les autres métiers
- PG : La mise en place des diagrammes de séquence lors du développement des solution
 - IT G : Proposition des solutions alternatives
- PG : Test de faisabilité technologique et économique sur les nouvelles solutions
 - BG : Élaboration d'un processus pour décider entre « Achter où développer »
 - IT G ; Contrôle de l'ensemble de rapports

Processus	AI1 : trouver des solutions informatiques
-----------	--

Statut de l'évaluation	Open
------------------------	------

N	EV OBJECTIFS DE CONTROLE	POIDS	Êtes-vous d'accord ?				Résultat
			Pas du tout	Un petit peu	A un certain degré	Complètement	
1	Définition des besoins en information	5			X		3,33
2	Proposition des IT solutions pour les autre métiers	5				X	5
3	L'utilisation des bonnes méthodes de conceptions	5			X		3,33
4	Proposition des solutions alternatives	5	X				0
5	L'existence d'une stratégie d'achat (IT)	5	X				0
6	Intégration des équipes de la CNEP dans les projets fournit par les tiers	5				X	5
7	Effectuer des études de faisabilité	5			X		3,33
8	L'existence d'une base pour décider entre acheter ou développer	5	X				0
9	Contrôler souvent les reports de sécurité des solutions adopté	5		X			1,66

Source : élaborée par nous-même

2.1.4 Évaluations de la maturité du processus AI2- acquérir des applications et en assurer la maintenance

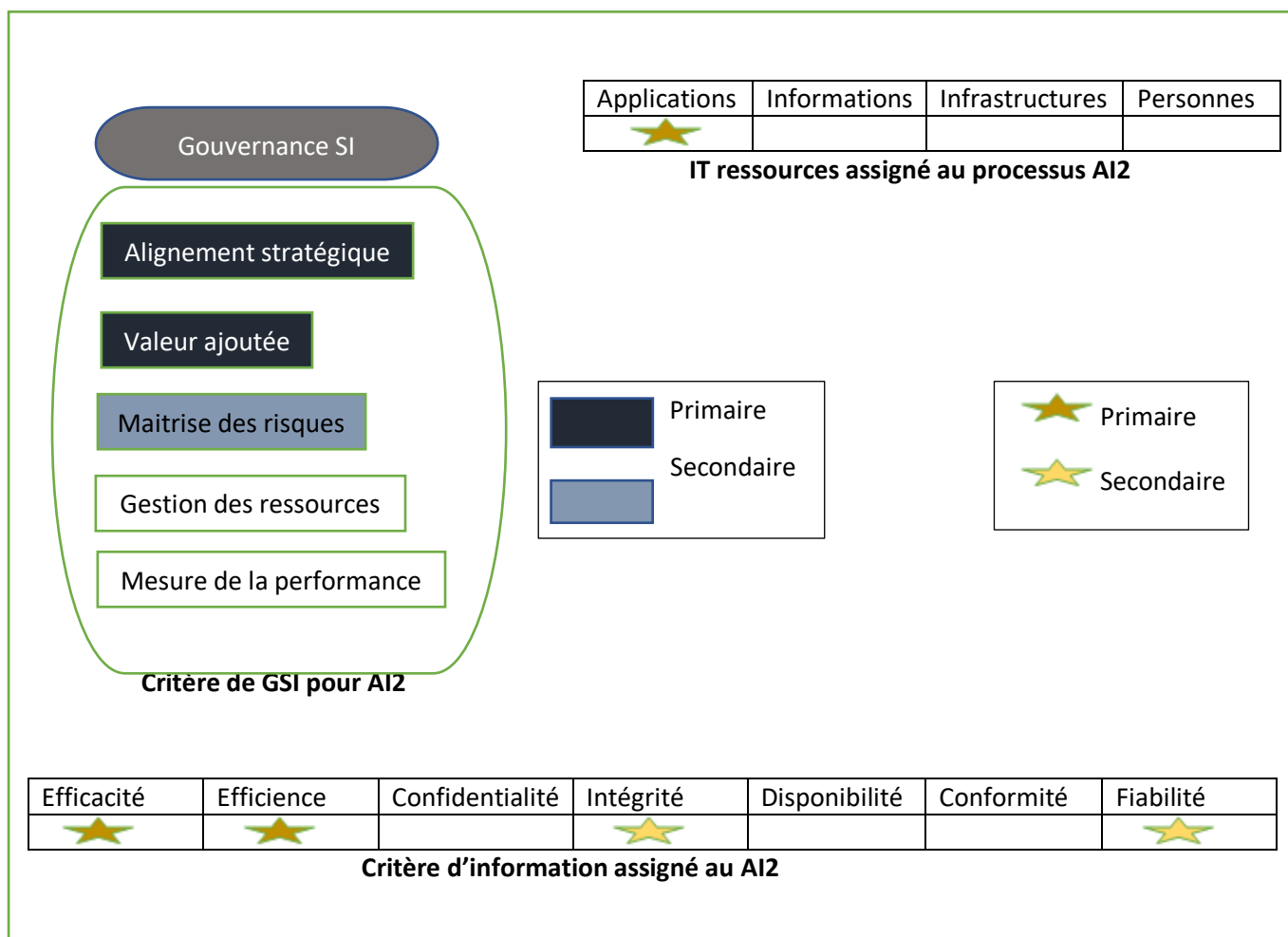
- *Description du processus*

C'est l'un des processus que la DSI doit l'assurer par excellence vu son importance dans le renforcement de l'attachement et de l'alignement stratégique de l'informatique ainsi dans la création de la valeur ajoutée pour l'organisation

La DSI est amenée à livrer des applications en adéquation avec les besoins des métiers d'en maîtriser la maintenance et les évolutions afin d'en assurer le fonctionnement et de procéder aux adaptations techniques et fonctionnelles nécessaires pour s'aligner aux processus métiers

Une fois les développements terminés, testés et validés et pour garantir la pérennité du fonctionnement de l'application la DSI doit élaborer un plan de maintenance efficace

Figure 17: IT objectifs et ressources assignés à AI2



Source : élaborée par nous-même

Tableau 13: matrice RACI pour AI2

- La matrice RACI pour AI2

	Directeur générale	DFC	DIRECTEUR METIER	DSi	Directeur exploitation	Responsable architecture	Équipe de développement	Bureau de projet	Comité de contrôle et audit	Comité de risque et sécurité	Responsable assurance qualité
Choisir les méthodes de conception			I	A/C		R	R				
Procéder aux modifications sur la cartographie applicative	I			A/C		R	C	I			
Définir les spécifications et les exigences du programme			C	A		I	R	I			
Approbation de la conception				A/C		I	R				
Lancement du développement				R/C		I	R/A	I			
Définir les interfaces			R	R/A		C	I	I			
Effectuer les tests et contrôles	I	I	C	R			R/A				
Élaborer un manuel d'utilisation et de maintenance	I	I	I	R/A		R	R			C	
Mettre en place le matériel de support	C	A	I	R	R	I	I	I	I	I	I

Source : élaborée par nous-même

- *Évaluation du degré de maturité de AI2*

Objectifs de contrôles pour AI1 :

- PG : Méthodes de conception
- IT G : Étude approfondie des exigences métier
- PG : Étudier les spécifications du programme
 - PG : Définition des interfaces
- PG : Discussion sur le concept de disponibilité
- PG : Contrôle et suivi du développement du programme
- PG : Élaboration du manuel d'utilisation et de maintenance

Tableau 14: tableau d'évaluation de AI2

Processus	AI2 : acquérir des applications et en assurer la maintenance
-----------	---

Statut de l'évaluation	Open
------------------------	------

N	EV Objectifs de contrôles	Poids	Êtes-vous d'accord				Résultat
			Pas du tout	Un petit peu	A un certain degré	Complètement	
1	Choisir les méthodes de conception	5		X			1,66
2	Prendre en considération la modification de la cartographie applicative	5		X			1,66
3	Accompagner les métiers pour réaliser leurs objectifs	5			X		3,33
4	Existence d'une démarche pour valider la conception	5			X		3,33
5	Définition du cycle de développement	5				X	5
6	Discuter sur le type d'interface envisagé	5		X			1,66
7	Effectuation des tests et des contrôles des programmes	5				X	5
8	Élaborer un manuel d'utilisation et de maintenance	5				X	5
9	Mettre en place le matériel de support	5			X		3,33

Source : élaborée par nous-même

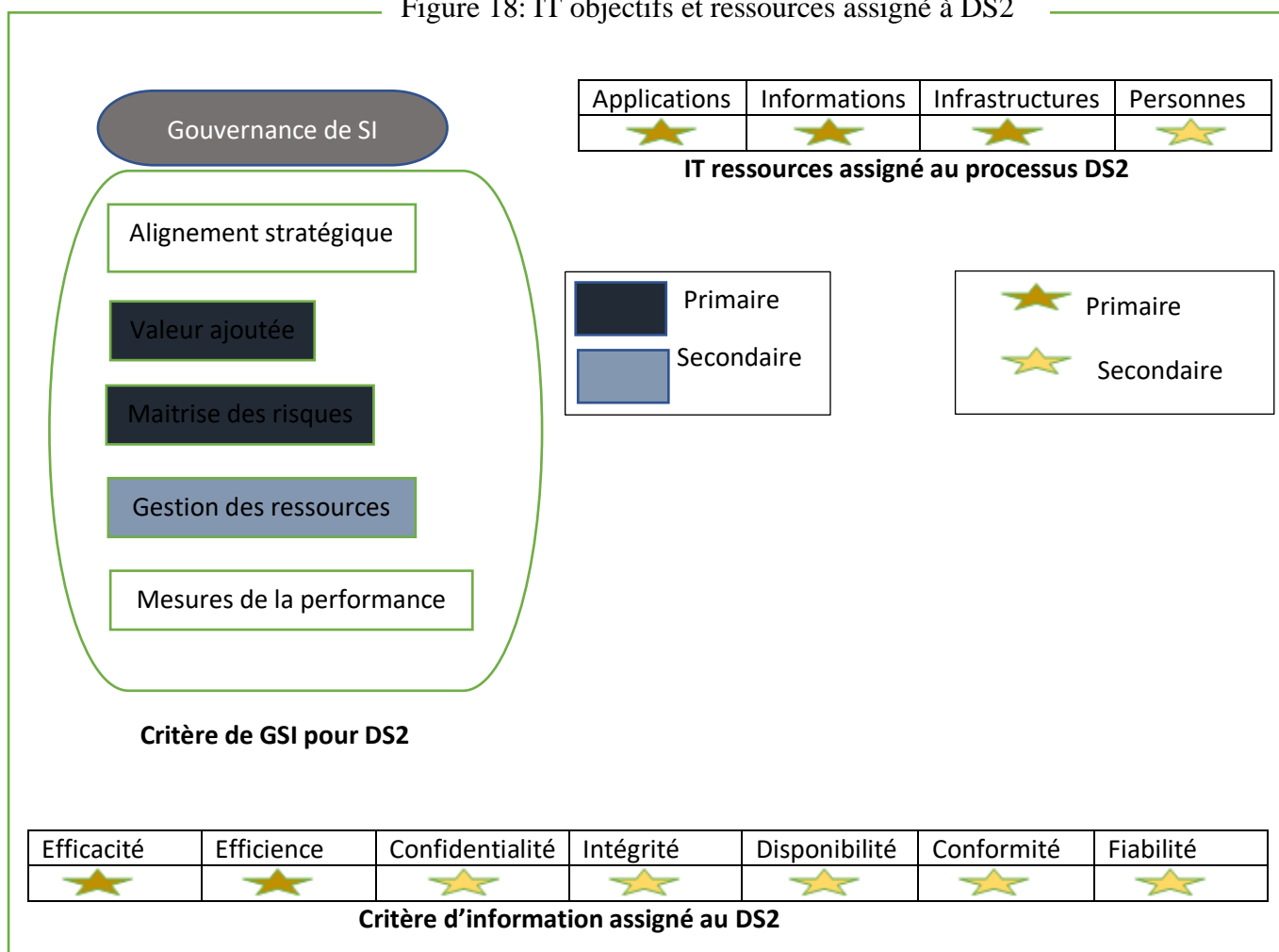
2.1.5 Évaluation de la maturité du processus DS2-gerer les services tiers

- *Description du processus*

Dans l'objectif d'optimiser le couple (valeur ajoutée/gestion ressources) et de définir une démarche pour maintenir la vigilance nécessaire de l'organisation dans ces collaboration avec les tiers , la DSI est appelée à instancier un processus de gestion des services contractualisé avec les tiers , car on compte un nombre important d'activités de la DSI sont de plus en plus imbriquées a des services au prie des tiers ,ces dernies deviennent une partie intégrant dans le processus de la DSI quand il s'agit de garantir l'efficacité et l'efficience

Pour le faire la DSI doit d'abord identifier les principaux services sous-traiter, en suite de procéder à une segmentation de ces services selon leurs apports de valeurs et leurs importances car il est clair que l'audit d'un SI ce diffèrent complètement a un service de maintenance des pc ce qui va permettre à l'organisation de suivre parfaitement la réalisation des clauses défnit dans les contrats avec les tiers.

Figure 18: IT objectifs et ressources assigné à DS2



Source : élaborée par nous-même

- *La matrice RACI pour DS2*

Tableau 15: matrice RACI pour DS2

	Directeur générale	DFC	DIRECTEUR METIER	DSI	Directeur exploitation	Responsable architecture	Équipe de développement	Bureau de projet	Comité de contrôle et audit	Comité de risque et sécurité	Responsable assurance qualité
Définir les interfaces			R	R/A		C	I				
Négocier les contrats tiers	C	C		R/A	I			R			I
Veille sur la qualification des tiers	C			R/A				I			I
Choisir les fournisseurs	I			A	I	R/C	I	I			
Classer les fournisseurs par plan	I			A	I	R/C	I	I			
Assuré la sécurité face aux risques				A		I	C		R	R	
Surveiller (finance et technique) LE respect des clauses négocié	C	R		C		I	I	R/A			

Source : élaborée par nous-même

- *Évaluation de degré de maturité de DS2*

OBJECTIFS DE CONTROLE DE DS2

- PG : Définition des interfaces avec les fournisseurs
- BG : Mettre en place une démarche de négociation avec les tiers
- BG : Adoption de la culture de la veille au sein de l'organisation
- IT G : Avoir une bonne gestion des services sous-traités
 - IT G : Gérer les risques et assuré la sécurité

Tableau 16: tableau d'évaluation de DS2

Processus	DS2 : gérer les services tiers
-----------	--------------------------------

Statut de l'évaluation	Open
------------------------	------

N	OBJECTIFS DE CONTROLS	POIDS					Résultat
			Pas du tout	Un petit peu	A un certain degré	Complètement	
			Êtes-vous d'accord				
1	Définition des interfaces fournisseurs	5	X				0
2	Définition d'une stratégie de négociation avec les tiers	5			X		3,33
3	Existence de la culture de la veille	5	X				0
4	Procéder à la classification des fournisseurs	5	X				0
5	Renseigner sur les qualifications des tiers	5			X		3,33
6	Assuré la sécurité face aux risques de collaboration avec les tiers	5	X				0
7	Adoption de la culture de contrôle et audite	5			X		3,33

Source : élaborée par nous-même

2.1.6 Évaluation de la maturité du processus DS4-assuré un service continu

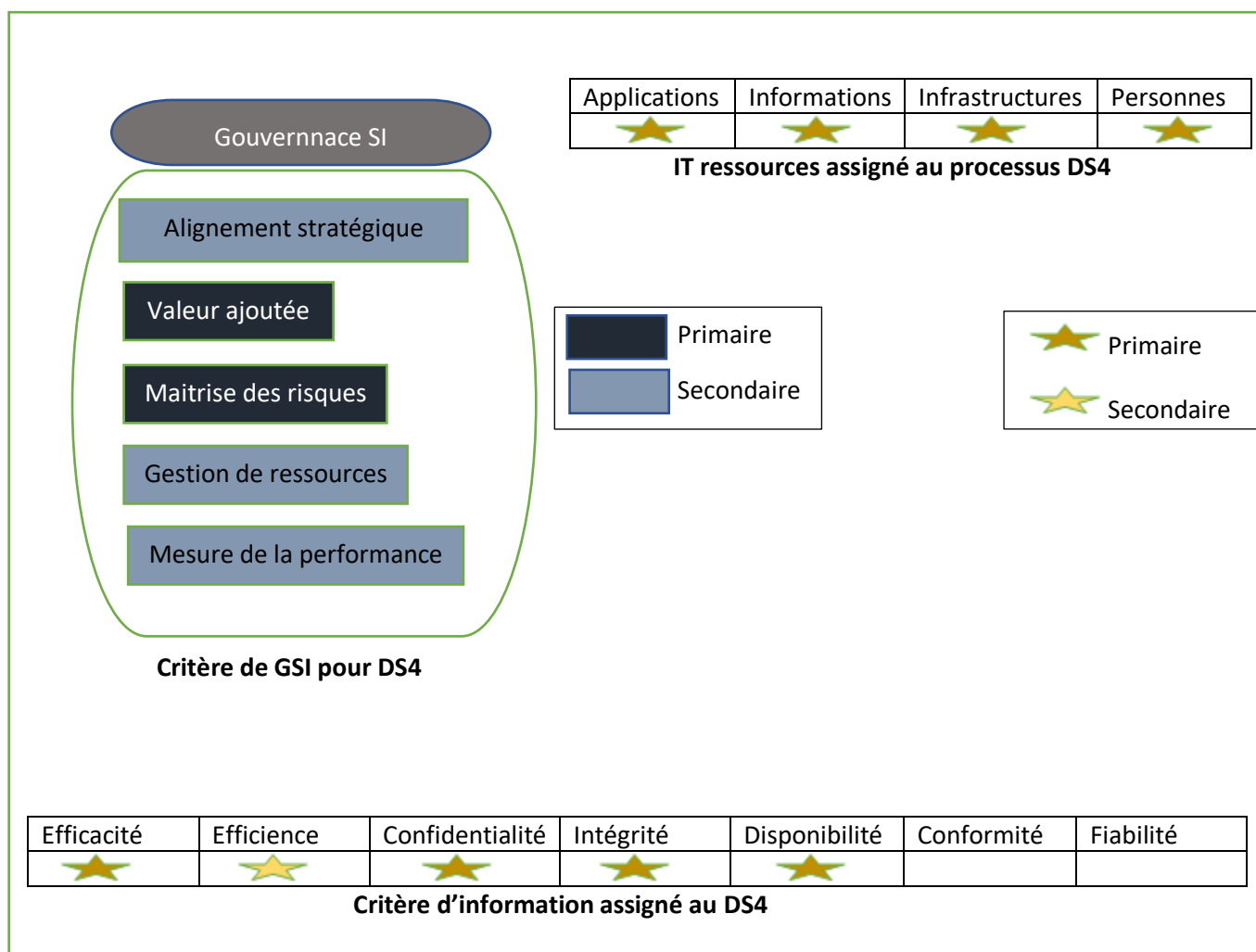
- *Description du processus*

Le processus DS4 doit avoir une préoccupation particulière est très importante par la DSI, car il représente l'un des piliers qui construisent un système d'information non seulement efficace et performant mais plutôt robuste, un service continu est considéré comme un deuxième souffle en cas d'épuisement du premier pour l'organisation

Il est très indispensable aujourd'hui pour la DSI d'envisager et de prévoir les situations de crise voire les catastrophes pour tenter de mettre en place un plan d'action qui réduise les impacts

Ci à ce stade qu'on peut véritablement tester la solidité de son SI face à ce gros problème à travers un compromis d'efficacité et d'intégrité, le plan de continuité de service regroupe tous les éléments clés du SI (les données, les applications, les sites et

Figure 19: IT objectifs et ressources assignés à DS4



Source : élaborée par nous-même

La matrice RACI pour DS4

	Directeur générale	DFC	DIRECTEUR METIER	DSI	Directeur exploitation	Responsable architecture	Équipe de développement	Bureau de projet	Comité de contrôle et audit	Comité de risque et sécurité	Responsable assurance qualité
Élaborer un plan de continuité informatique	I	I	I	A	I	C	R/C			R	I
Évaluer les couts du p.c. i et les minimiser	I	R/A		R			C			C	I
Définir un guide de maintenance pour p.c. i				R		C	R/A			I	I
Tester le p.c. i				R		I	R			A/C	
Former les employées sur le p.c. i	I	I	I	R/A	I	I	R			C	
Développer des sites de back-up				R/C		I	R/A				
Proposer des procédures alternatives pour le département utilisateurs				R/C		I	R/A	I			
Identifier les ressources informatique clés				R/A		I	R/C				
Mettre une place les moyens nécessaires pour faire face aux problème	I	C		R	R	I	A/C				
Procéder à une évaluation après une situation de crise	I			A		I	C		R	R	

Source : élaborée par nous-même

- *Évaluation de degré de maturité du processus DS4*

Objectifs de contrôles pour DS4

- BG : Définition d'un plan de continuité informatique
- PG : Révisions et modification nécessaire de p.c. i
 - PG : Teste de p.c. i
- IT G : Évaluation et minimisation des couts du p.c. i
 - IT G : Formation au p.c. i

Tableau 18: tableau d'évaluation de DS4

Processus	DS4 : assuré un service continu
-----------	---------------------------------

Statut de l'évaluation	Open
------------------------	------

N	OBJECTIFS DE CONTROLE	POIDS	Etes-vous d'accord				Résultat
			Pas du tout	Un petit peu	A un certain degré	Complètement	
1	L'existence d'un p.c. i	5			X		3,33
2	Effectuation de veille de sécurité	5	X				0
3	Installation des moyens physique et logiciels nécessaire pour faire face aux attaques	5			X		3,33
4	Procéder à une évaluation des couts de p.c. i	5	X				0
5	Mettre en place d'un guide de maintenance du p.c. i	5			X		3,33
6	Former les employées au p.c. i	5			X		3,33
7	Développement des sites alternatives de sauvegarde	5				X	5
8	Évaluer après chaque situation crise	5			X		3,33
9	Identifier les ressources clé de la DSI	5	X				0
10	Prendre en considération tous les éléments du SI	5		X			1,66

Source : élaborée par nous-même

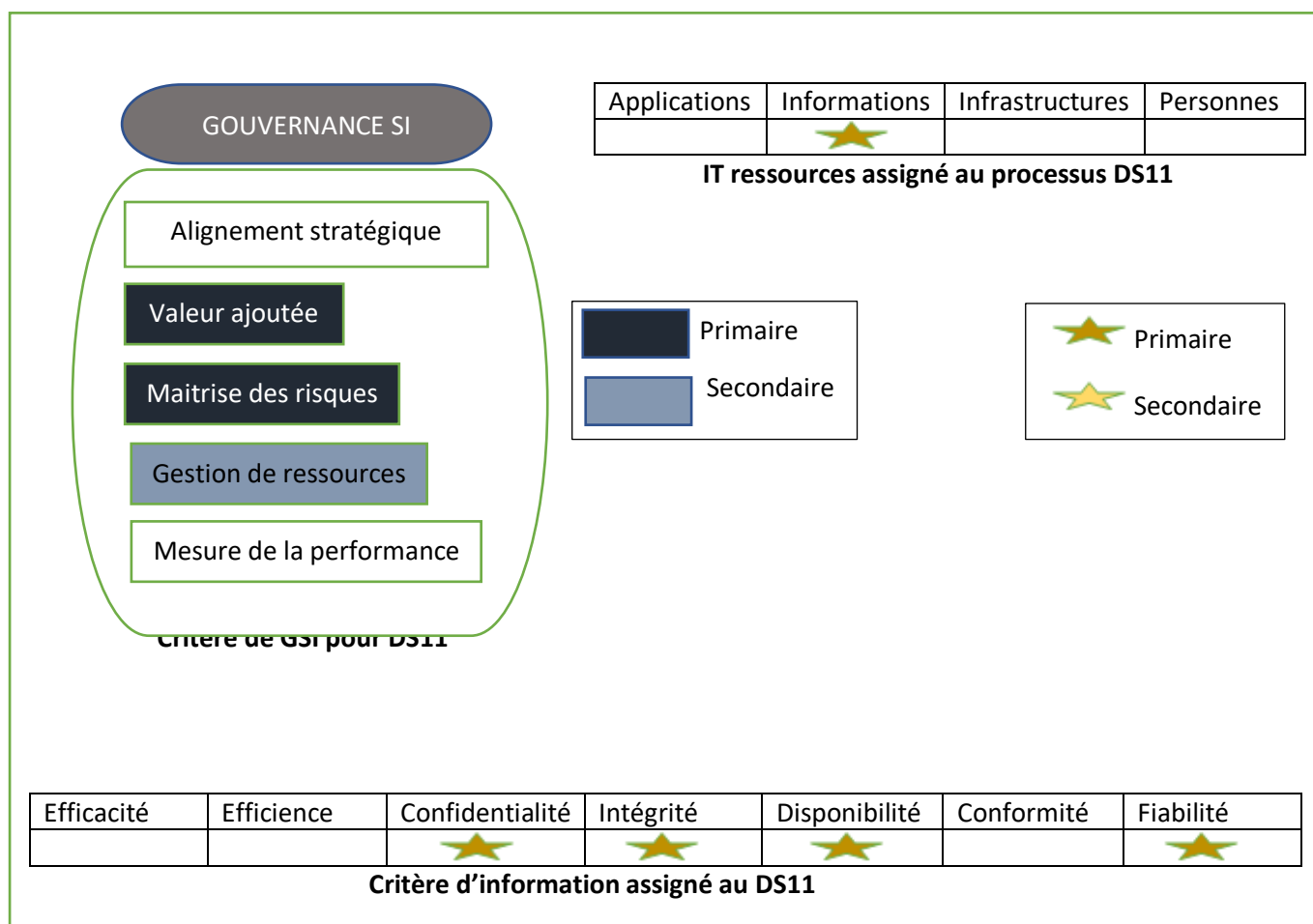
2.1.7 Évaluation de la maturité du processus DS11-gerer les données

- *Description du processus*

L'activité principale d'un SI comme on la déjà préciser est d'acquérir, traiter, stoker et diffuser l'information au sein d'une organisation, sachant que les informations sont générées à la base d'un ensemble de données qui représente à nos jours un actif primordiale pour la survie de l'entreprise, car une entreprise qui ne dispose pas de données nécessaires dans les moments opportun sera en mesure de prendre des mauvaises décisions qui influence son avenir

La disponibilité, la fiabilité et l'intégrité sont des critères dont les données doivent répondre ce qui oblige la DSI à prévoir des disposition spéciale (durées de conservation, modalité d'extraction, etc.) pour garantir la qualité et l'accès aux données dans les moments idéals.

Figure 20: IT objectifs et ressources assigné à DS11



Source : élaborée par nous-même

- *La matrice RACI pour DS11*

Tableau 19: matrice RACI pour DS11

	Directeur générale	DFC	DIRECTEUR METIER	DSI	Directeur exploitation	Responsable architecture	Équipe de développement	Bureau de projet	Comité de contrôle et audit	Comité de risque et sécurité	Responsable assurance qualité
Effectuation d'une veille informationnelle	C		I	A		I	I		R		
Préparer les données				C		R/A	I	R			
Définir les droits d'accès aux documents sources				A		I	R/C			R	
Conservation des documents sources				R/A		I	C			C	
Protéger les informations sensibles pendant la transmission et transport				R/C		I	R			I	
Archivage et traçabilité	C		I	R/A		I	C				

Source : élaborée par nous-même

- *Évaluation de degré de maturité du processus DS11*

OBJECTIFS DE CONTROLE DE DS11

- PG Protection des données
 - IT G Définition des règles et conditions d'accès
- IT G Mettre en place un plan de sécurité pour les données
 - BG Effectuation d'une veille informationnelle
- PG Définir les procédures de gestion de données (stockage, suppression, ajout, etc.)

Tableau 20: tableau d'évaluation de DS11

Processus	DS11 : gérer les données
-----------	--------------------------

Statut de l'évaluation	Open
------------------------	------

N	OBJECTIFS DE CONTROLES	Poids	Êtes-vous d'accord				Résultat
			Pas du tout	Un petit peu	A un certain degré	Complètement	
1	Effectuation des veilles informationnelle	5	X				0
2	Existence d'un plan de collecte, d'extraction et de traitement de données	5				X	5
3	Procéder à la définition des droits de contrôle	5			X		3,33
4	Conservation des documents sources	5			X		3,33
5	Prendre en considération la protection des informations pendant la transmission	5			X		3,33
6	Définition d'une procédure de stockage et restauration	5				X	5
7	L'existence d'un plan de sécurisation de données	5		X			1,66
8	Tester le plan de sécurisation de données	5		X			1,66

Source : élaborée par nous-même

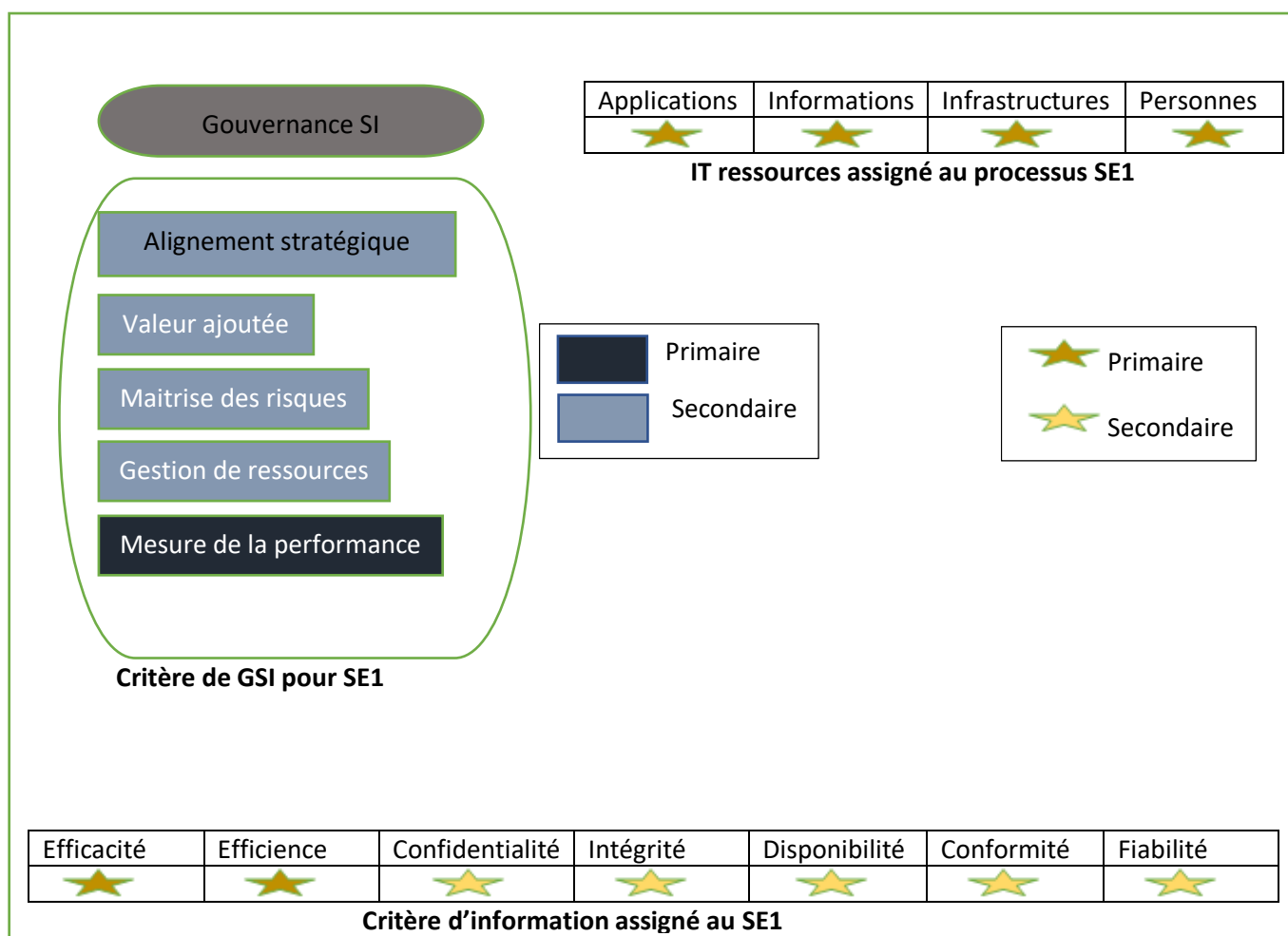
2.1.8 Évaluation de la maturité du processus SE1-surveiller et évaluer la performance SI

- *Description du processus*

Le processus SE1 représente parfaitement l'intérêt de notre recherche qui vise à évaluer la performance du SI de la direction CNEP, à nos jours la performance du SI doit faire l'objet d'une surveillance et d'une évaluation afin de s'assurer que la politique informatique mise en place répond parfaitement à la stratégie de l'entreprise, que les ressources sont utilisées de façon optimiser et que les projets et services sont réaliser conformément aux objectifs fixés

Le processus SE1 résulte principalement de la volonté de la DSI de mettre en place un mécanisme de mesure la performance du SI et qui répond aux critères d'efficacité et d'efficience envers les métiers qui est traduit par des tableaux de bord et un manuel de reporting pour informer la direction générale à propos la contribution de l'informatique dans la création de la valeur ajoutée

Figure 21: IT objectifs et ressources assigné à SE1



Source : élaborée par nous-mêmes

- La matrice RACI pour SE1.

Tableau 21: matrice RACI pour SE1

	Directeur générale	DFC	DIRECTEUR METIER	DSI	Directeur exploitation	Responsable architecture	Équipe de développement	Bureau de projet	Comité de contrôle et audit	Comité de risque et sécurité	Responsable assurance qualité
Extraire et préparer tous les processus à évaluer	I	I	I	R		I	C		R/A		
Identifier les critères d'information, les ressources et les objectifs SI pour chaque processus	C		C	R/A	I	R	R				
Choisir un modèle d'analyse adéquats	I		C	R		I	C		R/A		
Fixer les indicateurs clés pour mesurer la maturité des processus			C	R		I	I		R/A		
Procéder à l'évaluation (voire les rapport, entretien et questionnaires)	C		C	A		I	C		R		
Évaluer la satisfaction des clients			R	R		I	I	A			
Élaborer des tableaux de bord présentant les résultats et le suivi d'évolution	C		C	R/A			R	I			
Proposer des recommandation	C		C	A			I	I	R		
Proposer une formation pour fixer les erreurs	C			R/A			I	R	C		

Source : élaborée par nous-mêmes

- Évaluation de degré de maturité du processus SE1

OBJECTIFS DE CONTROLE POUR SE1

- BG Évaluer la performance du SI
- BG Évaluer le degré d'alignement stratégique du SI
 - IT G Tester la performance des processus SI
- BG Évaluer la contribution de l'informatique à la création de la valeurs
 - BG Développer la culture de contrôle interne

Tableau 22: tableau d'évaluation de SE1

Processus	SE1 : surveiller et évaluer la performance SI
-----------	--

Statut de l'évaluation	Open
------------------------	-------------

N	OBJECTIFS DE CONTROLES	POIDS	Êtes-vous d'accord				Résultat
			Pas du tout	Un petit peu	A un certain degré	Complètement	
1	Définition d'un manuel des processus	5	X				0
2	Assigner pour les processus les critères d'information, type de ressources et les objectifs SI	5	X				0
3	Adoption des références d'évaluation	5	X				0
4	Existence d'une démarche d'évaluation	5			X		3,33
5	Évaluation de la satisfaction des clients	5			X		3,33
6	Élaboration des tableaux de bord de suivi	5		X			1,66
7	Effectuation des formations pour corriger les erreurs	5			X		3,33

Source : élaborée par nous-mêmes

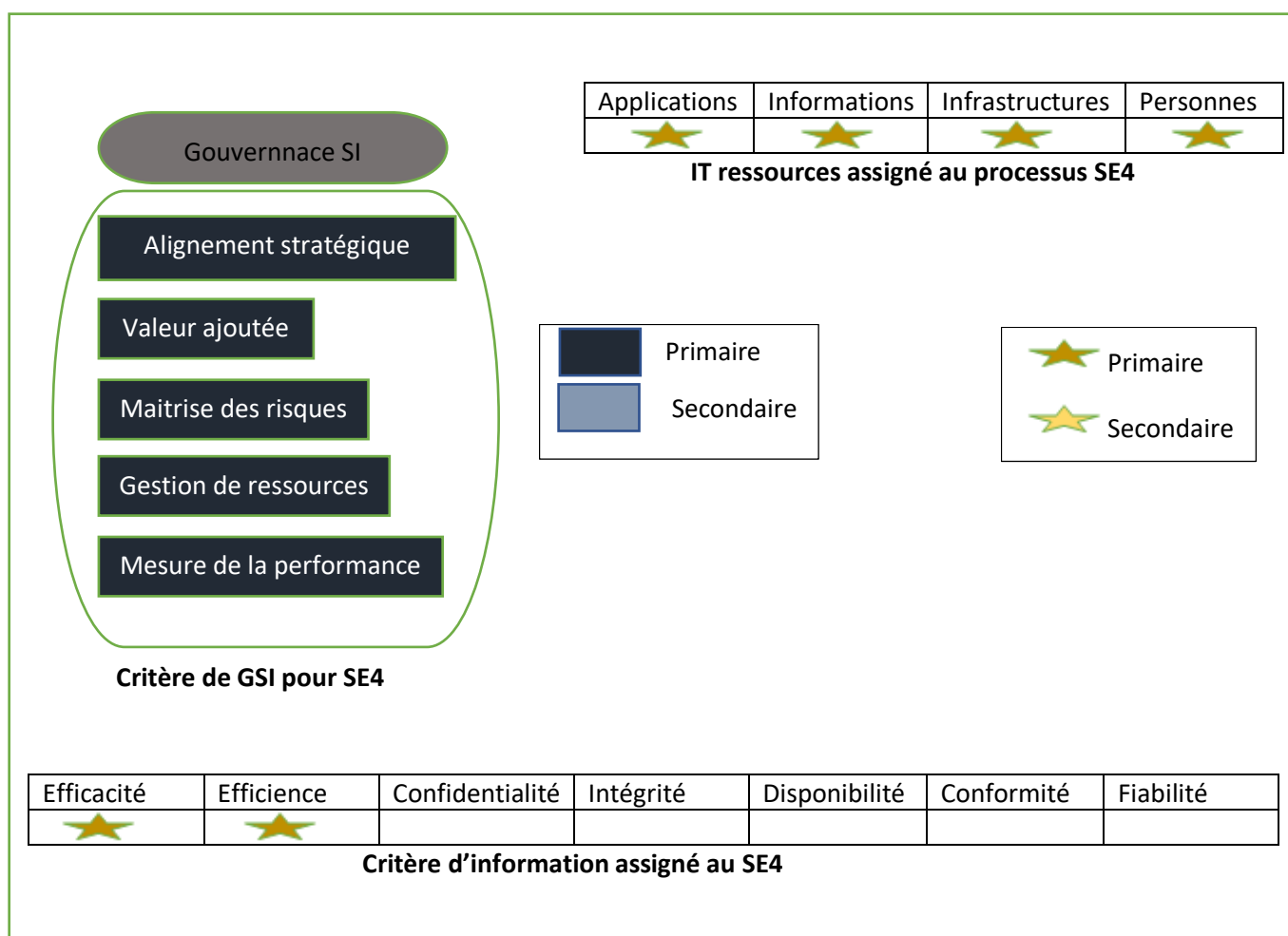
2.1.9 Évaluation de la maturité du processus SE4-- mettre en place une gouvernance SI

- *Description du processus*

La mise en place d'un cadre de GSI s'inscrit dans les responsabilités de la direction de l'organisation au plus haut niveau, elle doit être intégrée dans la gouvernance générale de l'entreprise et adopte des référentiels de gouvernance bien adéquats aux enjeux et objectifs de l'entreprise

Le processus SE4 résulte principalement de la volonté de mettre en place un référentiel relatifs aux enjeux de la GSI (alignement stratégique, valeur ajoutée, maîtrise des risque, gestion des ressources, mesure de la performance) ceci permet de répondre principalement aux critères d'efficacité et d'efficience du SI pour les métiers

Figure 22: IT objectifs et ressources assigné à SE5



Source : élaborée par nous-même

- *Matrice RACI pour SE4*

Tableau 23: matrice RACI pour SE4

	Directeur générale	DFC	DIRECTEUR METIER	DSI	Directeur exploitation	Responsable architecture	Équipe de développement	Bureau de projet	Comité de contrôle et audit	Comité de risque et sécurité	Responsable assurance qualité
Mettre en place une politique de GSI	C	I	C	R/A	I	R	R				I
Choisir les référentiels pour déployer la politique de GSI (cobit)	C	I	I	R/A			R/C				
Développer la culture de contrôle au sein de l'entreprise	R/A			C		I	C		R		
Mettre en place des investissement IT aligné aux objectifs de l'organisation	C	C		A	C	R	R	I			
Surveiller l'évolution du SI	C			R/A		I	I		R		
Mesurer les risques, et évaluer la création de la V.A par le SI	C		C	A		I	I		R	R	

Source : élaborée par nous-mêmes

- *Évaluation de degré de maturité du processus SE4*

Objectifs de contrôles pour SE4

- BG Définition d'un cadre de GSI
- BG Renforcement de l'alignement du SI à la stratégie de l'entreprise
- BG Développement de la culture de contrôle et de veille au sein de l'organisation
- BG /IT G Disposer d'un SI solide et performant qui réponds aux métrique de la GSI

Tableau 24: tableau d'évaluation de SE 4

Processus	SE4 : mettre en place une gouvernance SI
-----------	---

Statut de l'évaluation	Open
------------------------	------

N	OBJECTIFS DE CONTROLES	POIDS	Êtes-vous d'accord				Résultat
			Pas du tout	Un petit peu	A un certain degré	Complètement	
1	Élaboration d'un cadre de gouvernance SI	5		X			1,66
2	Procéder aux choix des référentiels adéquats	5	X				0
3	Effectuation des contrôles et des veilles de sécurité	5	X				0
4	Existence d'une politique d'achats pour les investissent IT (selon la stratégie)	5			X		3,33
5	Mesure des risques et de la valeur générer par le SI	5		X			1,66
6	Suivre l'évolution du SI et proposer des améliorations continue	5			X		3,33

Source : élaborée par nous-mêmes

- *Maturité totale des processus*

Tableau 25: maturité totale des processus

Processus	Résultat totale (RT)	Poids totale(pt)	RT/PT	% de maturité	Niveau maturité estimé
PO 1	18,32	30	0,61	61%	Niveau 3
PO 4	16,65	40	0,41	41%	Niveau 2
AI 1	21,65	45	0,48	48%	Niveau 2
AI 2	29,97	45	0,66	66%	Niveau 3
DS 2	9,99	35	0,28	28%	Niveau 1
DS 4	23,31	50	0,46	46%	Niveau 2
DS 11	23,31	40	0,58	58%	Niveau 3
SE 1	11,65	35	0,33	33%	Niveau 1
SE 4	9,98	30	0,33	33%	Niveau 1

Source : élaborée par nous-même

2.1.10 Les recommandations pour les processus étudiées

Tableau 26: table de recommandation

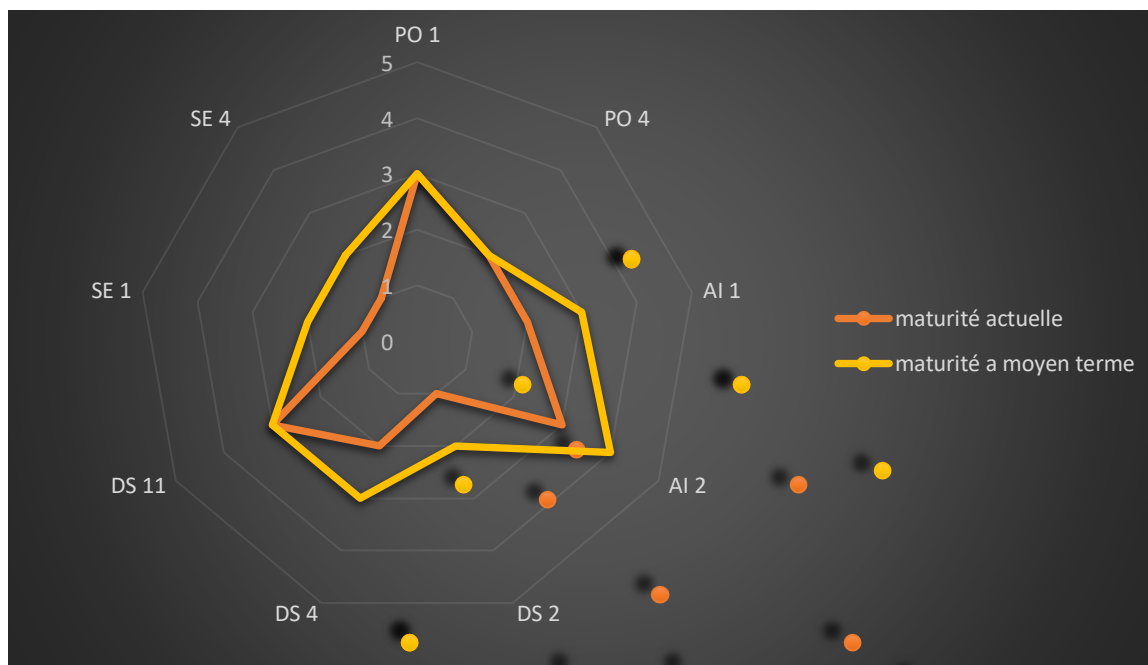
Domaine	Processus	Recommandation
Planifier & organiser	Po 1	<ul style="list-style-type: none"> - Définir un plan informatique stratégique lors de l'élaboration de la stratégie de la CNEP-banque - Faire participer le DSI et le DI dans l'élaboration du plan stratégique - Réviser régulièrement le plan informatique - Tester régulièrement la sécurité du SI
	Po 4	<ul style="list-style-type: none"> - Modifier l'attachement de l'informatique au sein de l'organisation - Définir les rôles et les responsabilités via des outils claire comme (RACI) - Renforcer le plan de sécurité et (PDCA) avec des scenarios présentatifs - Définir les compétence personnelle clé du SI via leurs rendements et leurs contribution innovative

		<ul style="list-style-type: none"> - Procéder dans l'urgence a la capitalisation des connaissance et compétence SI
Acquisition & mise en oeuvre	AI 1	<ul style="list-style-type: none"> - Définir des solutions alternatives sur la fonctionnalité du système - Définir une stratégie claire pour décider entre acheter ou développer par (DG, DSI, DI, DFC)
	AI 2	<ul style="list-style-type: none"> - Utiliser les méthodes d'analyse avant l'entame du cycle de développement - Faire intégrer les utilisateurs finaux dans le développement des interfaces
Distribution & support	DS 2	<ul style="list-style-type: none"> - Développer des interfaces avec les tiers - Effectuer et développer la culture de la veille - Classifier et segmenter les tiers - Définir des contrats d'assurance avec les tiers
	DS 4	<ul style="list-style-type: none"> - Effectuer des veilles de sécurité des données - Évaluer les couts du plan de continuité d'activité
	DS 11	<ul style="list-style-type: none"> - Effectuer des veilles informationnelles - Définir des mécanismes clairs pour sécuriser les données - Tester régulièrement la performance du PDCA
Suivre & évaluer	SE 1	<ul style="list-style-type: none"> - Définir un manuel des processus IT doté d'un guide de management des processus - Adoption des référentiels d'évaluation du SI - Élaboration des tableaux de bord décisionnelle
	SE 4	<ul style="list-style-type: none"> - Mettre en place une gouvernance claire et bien définit du SI - Procéder à la mesure de la valeur ajoutée créer par le SI - Suivre régulièrement l'état du SI

Source : élaborée par nous-même

2.1.11 radar de maturité actuelle et à moyen terme des processus

Figure 23: radar de maturité actuelle et à moyen terme



Source : élaborée par nous-même

2.2 Évaluations du SI de la CNEP-BANQUE

Tableau 27: tableau d'évaluation du pratique SI de la CNEP

	Métrique	Commentaire	Recommandation
Stratégie	L'attachement et la position du DSI dans l'organigramme	En constate sur l'organisation générale de la CNEP que la DSI est loin de son positionnement adéquat car elle est rattachée à la DGA-RH qui est à son tour rattachée à la DG de la banque, ce rattachement prouve que l'informatique est loin des préoccupations de la DG	-Intégrer la DSI comme un département de la DG -création d'une DGA-SI rattaché directement à la DG
	Inclusion de l'informatique dans le plan stratégique de l'organisation	En constate l'absence d'un plan informatique stratégique claire, bien défini et d'une manière formelle qui intègre toutes les orientations stratégiques de la CNEP	Développer d'une façon formelle un plan informatique qui prend en charge le soutien de la réalisation des objectifs à court et à moyen terme de la CNEP

	L'alignement de SI avec les objectifs métier	En constate que l'ensemble des métiers et les activités principales de la CNEP sont doté avec des solutions informatiques adéquats et performantes, ce qui prouve la prise en charge des métiers par l'informatique	
	Définition claire des rôles et responsabilité via un manuelle des procédures.	-En a constaté l'absence d'un manuelle des procédures qui contient l'ensemble des processus ainsi que leurs moyens logique ou physique -En a constaté l'absence d'un outil comme (RACI) pour définir les rôles et les responsabilité	-mettre en place un manuelle des processus d'une manière formelle doté d'un guide de managements de ces dernies -éclairer les rôles et les responsabilités en utilisant des outils comme (RACI)
Architecture et solution informatique	Application des principes de l'architecture SI à ces 4 niveau	-En a constaté l'absence de deux couches essentielles sur la cartographie de la CNEP (couche fonctionnelle et infrastructure) -la cartographie de la CNEP est présenter sous forme d'un accostage entre la couche applicative et processus	Développer une cartographie fonctionnelle et une autre infrastructure
	L'adéquation des nouvelles solutions a la cartographie applicative	En a constaté que le directeur de développement et architecture informatique prend en considération la cartographie applicative avant de se lancer dans un nouveau projet	
	Capitalisation des connaissance IT	En a constaté l'absence du processus de capitalisation des connaissances mais en a santé la volonté du directeur de développement et architecture informatique de se lancer dans une démarche de capitalisation des connaissance	-développer des outils d'analyse et d'aide à la décision Comme les tableaux de bords -former des nouveau ingénieure fraîchement diplômé
	Assurance de la satisfaction et la	En à remarquer que la direction du développement et architecture informatique	

IT et support métier	formations des utilisateurs finaux	intégrer les utilisateurs finaux dans la phase des tests des solutions informatique pour rassurer leurs satisfaction, ainsi de mettre en place un service <i>helpdesk</i> pur recevoir leurs préoccupations En a constaté aussi que la DGA-RH propose régulièrement des formations aux utilisateurs sur les nouveaux projets	
	Assurance de la satisfaction réciproque dans les relations avec les tiers	La CNEP-BANQUE suivre une démarche d'Apelle d'offre dans ces relations avec les tiers avec la mise en place d'un cahier de charge cohérent et un contrat qui garent la satisfaction des deux parti	
	Mettre en place un plan de continuité d'activité efficace	En a constaté l'existence d'un plan de continuité d'activité qui doit supporter toutes l'activité de la CNEP en cas d'une crise mais avec l'absence de mettre en place des scénarios et les mesures à prendre dans chaque scenario	-doté le plan de continuité d'activité avec des scenarios et mettre en place des outils pour l'analyse des risques et leurs degrés de gravité sur le système ainsi que leurs taux de fréquence comme (Amdec)
Culture et valeurs	Adoption de la culture de contrôle	Le positionnement de l'audit interne ne lui permettre pas de supporter l'ensemble des départements des DGA, en a constaté beaucoup d'insuffisance qui ne sont pas détecté par l'audit interne -les préoccupation de l'audit interne de la CNEP sont les solution monétique (DGA-FC) -En a constaté la DSI faire appelle souvent à l'audit externe	-procéder à la modification du positionnement de l'audit interne -orienter les préoccupations de l'audit interne vers l'ensemble des activités -encourager l'audit interne aux lieux des grands dépenses de l'audit externe.
	Adoption de la culture de veille	En a constaté l'absence de la culture de veille au sein de la CNEP- pourtant qu'une veille informationnelle, de sécurité et technologique nous semble	Création d'une cellule de veille rattaché directement à la DG

		très importants pour anticiper les changements et les nouveautés dans le domaine d'activités de la CNEP	Encourager la culture de veille au sein de l'organisation CNEP
	Adoption des référentiels de GSI	<p>L'absence d'une stratégie claire et bien définie en ce qui concerne la gouvernance du SI</p> <ul style="list-style-type: none"> -inexistence des référentiels de gouvernance SI -l'absence d'une démarche d'évaluation de la performance et de la création de la valeur ajoutée par le SI 	<p>Définir une stratégie à moyen et à long terme pour la GSI</p> <ul style="list-style-type: none"> - Adopter des outils et des référentiels de la GSI telle que (COBIT, ITIL, ISO, CMMI) -Création d'une cellule qui s'intéresse aux référentiels de GSI et aux certifications SI -évaluer dans un délai à moyen terme la performance et la valeur ajoutée créée par le SI

Source : élaborée par nous-même

CONCLUSION GÉNÉRALE

Exécutant dans un Domain d'activité très sensible, la CNEP-BANQUE doit mettre en place les meilleurs dispositifs possibles pour être en mesure de relaiser ces objectifs et orientation stratégique à long terme en garantissant la satisfaction de ces clients, la traçabilité des transformations et en maîtrisant les risques liés à cette activité.

Un SI performant, agile et conforme est l'un des principaux objectifs que la CNEP doit s'inscrire comme préoccupation particulière, en s'assurant en permanence de son alignement à sa stratégie.

La GSI qui relève de la responsabilité des dirigeants de l'organisation, doivent la mettre dans une place stratégique à l'effet de permettre au SI d'être en mesure de répondre dans le temps aux besoins métiers, faire face aux risques, et surtout la création de la valeur ajoutée par une amélioration continue des performances.

Nous avons dans le cadre de cette recherche utiliser le référentiel de GSI « COBIT » de L'ISACA pour évaluer la performance du SI de la CNEP-BANQUE, il était question d'évaluer en premier temps la maturité des processus SI afin de proposer des améliorations qui pourront augmenter l'efficacité du SI de la banque

Deux grandes parties ont jalonné notre étude. La première nous a permis de passer en revue les différents travaux réalisés sur la GSI ainsi d'asseoir les notions du SI et d'appréhender l'ensemble des domaines qui composent le référentiel COBIT. La revue de la littérature nous a aussi permis de positionner notre étude dans une épistémologie constructiviste et d'adopter une démarche qualitative pour diagnostiquer le SI existant et analyser l'ensemble des documents relatifs au SI.

La deuxième partie, quant à elle nous a permis d'exécuter une évaluation en utilisant les bonnes pratiques du référentiel COBIT.

Avant de procéder à cette évaluation nous avons effectué un diagnostic approfondi sur le SI ou en a constaté un manque de formalisme en ce qui concerne les processus IT et les pratiques SI de la CNEP ainsi que l'absence d'un outil qui définit les rôles et les responsabilités affectées à chaque processus.

En analysant la cartographie du SI, nous avons remarqué que cette dernière repose sur deux couches : applicative et processus, en négligeant deux autres couches très importantes : la couche fonctionnelle et infrastructure.

L'évaluation de degré de maturité des processus de la CNEP a été basée sur l'ensemble de nos remarques et sur des entretiens menés avec le DSI et le DI, ainsi que sur un questionnaire diffusé auprès des agences et utilisateurs finaux.

Cependant, il ressort de cette évaluation que le niveau de la maturité moyen des processus étudiés est de niveau 2 « reproductible » et ce sur une échelle de 6 niveaux. Cela signifie que les processus de la CNEP-BANQUE existent mais d'une manière non formelle accentué par l'absence d'un guide pour manager ces processus.

De ce fait, les responsables de la GSI de la CNEP doivent impérativement ouvrir un débat sur les pratiques SI de la banque et de mettre en place une démarche de formalisation de tous les processus SI en adoptant des référentiels de GSI tel que COBIT, et de prendre en considération l'urbanisation et l'agilité du SI.

Cette expérience nous a été très enrichissante. Elle a permis de mettre en pratiques les connaissances acquises tout au long de cursus de formation en Licence spécialité ingénierie des systèmes d'information et logiciels et en Master en management stratégique et système d'information. De plus ce travail, réalisé dans le cadre de notre projet de fin d'études, nous a surtout permis de découvrir le monde professionnel et de contribuer par notre modeste travail à contribuer soulever les dysfonctionnements qui peuvent entraver un SI et de proposer la démarche à suivre pour le rendre plus performant.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

ADIL CHERKAOUI, SANAA HAOUATA. (2017). Éléments de réflexion sur les positionnement épistémologique et méthodologique en science de gestion. vol1.N :2. en ligne sur www.researchgate.net/publication/321475017.consulté le 1/08/2020.

AFAI. (2008). Contrôle interne et système d'information .2ème EDITION. En ligne sur < www.isaca.org> consulté le : 12/04/2020.

AIFACI. (2009). Référence internationale des pratiques professionnelle de l'audit interne et IT.

AVENIER. (2008). Méthodologie de la recherche : inscrire son projet de recherche dans un cadre épistémologique paris. Peason EDUCATION. France.

BLANCHER, GOTMAN. (1992). L'enquête et ses méthodes : entretien - paris. Sorbon université. Collection sociologie .128 page61.

BOURRAY, TALEA, OKAR, CHARQUI&CHOUKI. (2015). La gouvernance des systèmes d'information et son impact sur les organisations dans le colloque gouvernance et prise de décision. En ligne sur <http://www.researchgate.net> publication 316307789 consulté le :15 mars 2020.

CIGREF. (2005) alignement stratégique du système d'information (à paraître) « comment faire du système d'information un atout pour l'entreprise ? Edition CIGREF, France. (2005).

COULEAU-DUPONT. (2005). Management des systèmes d'information. Chapitre 2. P [15-25]. Paris 2005.

CROZIER, FRIEDBERG. (1977). L'acteur et le système. EDITION de seuil 1977.

ELABBADI, BOUCHRA. (2017). Épistémologie- méthodologie : les positions épistémologique et outils méthodologiques en ligne sur www.fr.slidshare.net consulté le 10/08/2020

F. WACHEUX. (1996). Méthodes qualitatives et recherche en gestion. EDITION Economica 1996.

ITGI. (2007). COBIT 4.1. ISBN 1-933284-72-2 printed in the united states of america.

IVES, HAMILTON&DAVIS. (1980). À framwork for research in computer based : management information systems 26(9). P [910-934].

KUHN. (1979). The signifiante of piaget's : formel Operations stage in EDUCATION. Journal of Éducation. Volume 61.P[34-50].

LEILA TRABELSI (2014) les systèmes d'information : étude et analyse de leurs performance. PHD en gestion. Université de Nice Sophia -Antipolis NNT :2014nice0021. En ligne à HAL archives ouvert <http://tel.archives-ouvert.fr> consulté le : 15 avril 2020.

LEILA TRABELSI ET HAMMAMI. (2013). Les green IT en service de l'urbanisation des systèmes d'information pour une démarche écologique responsable journée, rochelaise système d'information et développement durable (JR SIDD 2013).

MÈLÈSE (1979). Approche systémique des organisations : vers l'entreprise a complexité humaine. Humain et technique.

MILES ET HUBERMANE. (2003). Analyse des données qualitatives 2^{ème} EDITION :de Boeck. TOURNIER (2007). Analyse en ligne de documents thèse de doctorat en informatique. Toulouse université. PAUL SABATIER.

MOISAND, CAREIE DE LABAREYRE. (2009). COBIT : pour une meilleure gouvernance des systèmes d'information. Avec la collaboration de J-M CHABBAL, I-GASROROWSKI, F-LEGGER&L-VAKIL. EDITION EYROLLES 61, BD saint German, 75240.paris. Cadex05 sur www.edition_eyrolles.com.

PIAGET. (2005). L'épistémologie génétiques : que suis-je ? 6^{ème} EDITION. Presse universitaire de France 2015.

PWC. (2009). Efficacité et maîtrise des système d'information en ligne sur <http://pwc.to/zosjmd> .consulté le : 20 mai 2020.

RAPHALE YENDI. (2018). Support de coure de l'audit des systèmes d'information. Licence audit des SI Congo- KINSACHA CEL 01964399.

REIX. (1998). Système d'information et management des organisation. Paris univers.

ST-HAILLAIRE. (2005). Les problèmes de communication en entreprises : information ou relation ? mémoire présenter à la faculté des études supérieure de l'université Laval 2005.

SYMETRIX ALGERIE. (2007). COLLOQUE sur la gouvernance IT et référentiel COBIT en collaboration avec IT SHORE.ALGER.

LEMOINGE. (1991). Les formalismes de la modélisation systémique. Manuelle : université D'AIX MARSEILLE 3. URACNRS935.

ANNEXE A : GUIDE D'ENTRETIEN SEMI DIRECTIF

PROJET : évaluation de la performance du système d'information selon le référentiel « COBIT » cas la direction de la CNEP

Date : jj/mm/2020

interviewer : Mokaddem Aissa

Cellule : direction de système d'information

interviewé : **Mr** : ZERGUINE directeur de développement et architecture informatique

Objectifs de l'entretien : évaluation du degré de maturité des processus IT selon la norme « cobit » afin de mesurer la performance du SI CNEP

DOMAINE : PLANIFICATION ET ORGANISATION

PROCESSUS PO1 : définir un plan informatique stratégique

- Participez-vous à l'élaboration du plan stratégique de l'organisation ?
- Existe-il dans le plan stratégique de l'organisation un volet spéciale pour le SI ?
- Quelles sont les aspects abordés sur ce volet ?
- Avez-vous un plan informatique stratégique (PIS) ? si oui ? quelles sont les points contenus dans ce plan ?
- Développez-vous un plan de pilotage pour bien exécuter le plan informatique stratégique ?
- Faite vous participez tous les acteurs clés du SI dans l'élaboration du pis ?
- Disposez-vous d'un bilan sur l'état du SI actuel ? comment vous l'évaluer (taux de réussite des projets ? les insuffisances ? les critiques)
- Avez-vous une cartographie des risques ? si oui ? est-elle mise à jour ?
- Développez-vous un plant pour faire faces aux risques ? quelles sont les grandes lignes de ce plan
- Comment procéder le département SI pour identifier les besoins de ces clients ?

PROCESSUS PO4 : définir les processus, l'organisation et la relation de travail

- Avez-vous un manuel des processus de votre fonction ?
- Suivez-vous un guide spécial pour gérer ces processus ?
- Avez-vous un document sur la réalisation de la fonction IT ? comment vous le juger ?
- Évaluez-vous la qualité des solutions et services que vous fournissez ou bien que vous achetez ? faite-vous participer un spécialiste de qualité dans cette démarche ?
- Définissez-vous les mécanismes de gestion des données ?
- Suivez-vous un manuel spécial dans la gestion du personnel IT ?

- Évaluez-vous le personnel IT ? comment ?
- Définissez-vous vos compétences IT clés ? est-ce que vous procédez à capitaliser vos compétences et connaissances clés ?
- Constatez-vous des profils qui manquent à votre département ? comment palliez-vous ces manques ?

DOMAINE : ACQUIRIR ET IMPLEMENTER

PROCESSUS AI1 : trouver des solutions informatiques

- Comment réagissez-vous face aux besoins exponentiels des métiers ?
- Évaluez-vous le degré de satisfaction des autres métiers ?
- Quelles sont les méthodes de conception adoptées par votre département ? trouvez-vous quelle sont bien adaptés
- Proposez-vous des solutions alternatives en parallèle avec les principales ?
- Élaborez-vous une stratégie d'achat IT ?
- Faites-vous participer une équipe de votre département lors d'un service ou solution sous-traité ?
- Effectuez-vous avec vos collaborateurs une étude de faisabilité avant d'entamer le développement d'une solution ?
- Comment décidez-vous entre Acheter ou développer une solution ou un service ?
- Accompagnez-vous les solutions développées par un plan de maintenance et d'utilisation ?

PROCESSUS AI2 : acquérir des applications et en assurer la maintenance

- Disposez-vous d'une cartographie du SI avec ces 4 couches ? si non, pourquoi ?
- Est-elle en mise à jour ?
- Prenez-vous en considération la couche applicative avant d'acheter ou développer une nouvelle application ?
- Comment validez-vous une conception ?
- Faites-vous intégrer les utilisateurs finaux dans le développement des interfaces ?
- Effectuez-vous la phase de test d'une nouvelle application ? comment ? qui ?
- Proposez-vous des formations sur les nouvelles solutions qui seront déployées ?

DOMAINE : DISTRIBUTION ET SUPPORT

PROCESSUS DS2 : gérer les services tiers

- Existe-il des services IT sous-traités ? si oui, quelles sont ces services ?
- Segmentez-vous ces services ?
- Pourquoi vous dirigez-vous vers une sous-traitance au lieu de développer en interne ?
- Développez-vous des canaux de discussion directs avec vos fournisseurs ?
- Comment choisissez-vous vos prestataires ?
- Classez-vous vos fournisseurs ? effectuez-vous des plans B ET C des fournisseurs ?
- Effectuez-vous une veille informationnelle sur les fournisseurs ?

- Suivez-vous une démarche claire et documenter pour négocier les contrats avec les tiers ?

PROCESSUS DS4 : assurer un service continu

- Disposez-vous d'un plan de continuité informatique ? quelles sont les domaines présents sur ce plan ?
- Comment vous évaluer le degré de vigilance de vos collaborateurs en matière de la sécurité informatique ?
- Effectuez-vous une veille de sécurité ?
- Est-ce que vous avez élaborer un plan de sécurité ?
- Est-ce que le plan de continuité informatique est régulièrement en mis à jour ?
- Effectuez-vous des formations sur l'exécution du p.c. i ?
- Si l'entreprise subit une attaque, comment récupérez-vous les données ?
- Faite-vous une évaluation sur le système après chaque dysfonctionnement ou problème ?

PROCESSUS DS11 : gérer les données

- Comment vous générer les connaissances ?
- Définissez-vous les droits d'accès aux données ?
- Comment sauvegarder-vous les documents sources ?
- Prenez-vous des mesures de sécurité lors de la transmission des données ?
- Définissez-vous une stratégie de sauvegarde et de restauration ?
- Tester vous la sécurité des données ? comment ? quelles méthodes ?

DOMAINE : SUIVRE ET EVALUER

PROCESSUS SE1 : Surveiller et évaluer la performance SI

- Évaluez-vous régulièrement la performance des processus IT ?
- Utilisez-vous des référentiels d'évaluation ?
- Est-ce que vous avez une stratégie d'évaluation ?
- Avez-vous des tableaux de bords pour suivre l'états des processus et les réalisations de la fonction IT ?

PROCESSUS SE4 : mettre en place une gouvernance SI

- Existe-il un cadre de gouvernance de votre SI ?
- Adoptez-vous des référentiels de GSI ?
- Avez-vous une politique pour les investissements IT ?
- Mesurer vous l'attente des objectifs de votre département par rapport à la stratégie de l'entreprise et les objectifs métiers ?
- Effectuez-vous régulièrement des mises à jour ?

ANNEXE B : QUESTIONNAIRE AU UTILISATEUR DU SI

Objectifs du questionnaire :

Évaluer la satisfaction des acteurs du système informatique de la CNEP et identifier leurs besoins dont le but d'améliorer la contribution de l'informatique à la performance de l'organisation.

Votre profession

.....

Vous êtes de la division/cellule/direction

.....

Le nom de la solution informatique (ERP/LOGICIELS) utilisé par la CNEP

.....

On vous prie de répondre objectivement aux questions suivantes.

- **Applications**

1-est-ce que vous êtes formé par la DSI pour utiliser le logiciel ?

Oui non

2-comment évaluer-vous les formations d'utilisations de logiciel proposé par la DSI ?

Pas du tout satisfait peut satisfait satisfait très satisfait

3-l'adequation des fonctionnalités de logiciels à vos besoins fonctionnels ?

Pas du tout satisfait peut satisfait satisfait très satisfait

4-la facilité d'usage de logiciel ?

Facile moyen compliqué

5-comment évaluer -vous la qualité du système (disponibilité/sécurité/rapidité) ?

Pas du tout satisfait peut satisfait satisfait très satisfait

6- est- ce que vous êtes inclus dans la démarche d'évaluation de la qualité des logiciels utilisé ?

Oui non

7- vos suggestions et commentaire à propos de l'application :

.....

• **Matériels**

8- l'adéquation du Matériels informatique à vos besoins fonctionnels ?

Pas adaptés peu adaptés adaptés

9-comment évaluer-vous l'état du matériel ?

Pas du tout satisfait peut satisfait satisfait très satisfait

10- est-ce que vous êtes inclus dans la démarche d'identification des besoins en terme de matériel ?

Oui non

11- vos suggestions et commentaire à propos du matériel :

.....

• **Service**

12- comment évaluer-vous l'efficacité des services de la DSI proposé pour votre fonction ?

Pas du tout satisfait peut satisfait satisfait très satisfait

13-comment évaluer-vous la prise en compte de vos besoins ?

Pas du tout satisfait peut satisfait satisfait très satisfait

14-comment évaluer-vous la rapidité du service offerte par la DSI ?

Pas du tout satisfait peut satisfait satisfait très satisfait

15-la prise en compte de vos besoins les plus urgents ?

Pas du tout satisfait peut satisfait satisfait très satisfait

16-comment évaluer-vous la qualité des services proposés par la DSI ?

Pas du tout satisfait peut satisfait satisfait très satisfait

17-comment évaluer-vous l'accompagnement du personnel de la DSI ?

Pas du tout satisfait peut satisfait satisfait très satisfait

18- vos suggestions et commentaire à propos les services de la DSI ?

.....
.....
.....
.....
.....