الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
République Algérienne Démocratique et Populaire

Ministère de l'Enseignement Supérieur
et de la Recherche Scientifique

Ecole Nationale Supérieure de Management
Koléa

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

المدرسة الوطنية العليا للمناجمنت
القليعة

MÉMOIRE DE FIN D'ÉTUDE

En vu de l'obtention d'un Master en Management

Spécialité : E-Gouvernement

Thème

Évaluation de la gouvernance du système d'information selon le référentiel COBIT 5
Cas :Inspection Générale des Finances

Élaboré par :

ZAHIR DJELLOUL ILIES

Encadré par :

DR. HORRI OMAR

Année 2025/2026

RÉSUMÉ

Les Technologies de l'Information et de la Communication (TIC), et plus particulièrement le déploiement des systèmes d'information, ont apporté une contribution importante au fonctionnement des organisations. Cependant, la mise en place d'un système d'information ne suffit pas, d'où la nécessité de procéder à son évaluation de manière régulière afin d'assurer son alignement avec les objectifs de l'organisation.

Une méthodologie qualitative a été déployée , combinant une analyse documentaire, des entretiens semi-directifs avec des acteurs, et observations de terrain.

L'objectif de ce travail de fin d'études est d'évaluer la gouvernance du système d'information en se basant sur le référentiel COBIT 5. au sein de l'Inspection Générale des Finances (IGF), où nous avons procédé à l'évaluation du niveau de maturité des processus en nous appuyant sur les bonnes pratiques du référentiel, dans le but de proposer des axes d'amélioration

Mots clés : Gouvernance, système d'information, COBIT5, audit de système d'information .

ABSTRACT

Information and Communication Technologies, and more particularly the deployment of information systems, have made a significant contribution to the functioning of organizations. However, the implementation of an information system is not sufficient, hence the need to evaluate it on a regular basis in order to ensure its alignment with the organization's objectives.

A qualitative methodology was employed, combining documentary analysis, semi-structured interviews with actors, and field observations

The objective of this final thesis is to evaluate the governance of the information system based on the COBIT 5 framework.

within the General Inspectorate of Finance (IGF), where we evaluated the maturity level of the processes by relying on the framework's good practices, with the aim of proposing areas for improvement.

Keywords : Governance , information system, COBIT, audit of IS.

ملخص

قد ساهمت تكنولوجيات الإعلام والاتصال، وبشكل خاص نشر نظم المعلومات، مساهمة هامّة في أداء المنظمات لوظائفها. ومع ذلك، فإن وضع نظام للمعلومات حيز التنفيذ لا يكفي، ومن هنا تبرز الحاجة إلى تقييمه بصفة دورية لضمان توافقه مع أهداف المنظمة.

تم توظيف منهجية نوعية جمعت بين تحليل الوثائق، مقابلات شبه موجهة مع فاعلين، وملاحظات ميدانية.

إن الهدف من مذكرة التخرج هذه هو تقييم حوكمة نظام المعلومات بالاعتماد على إطار عمل .COBIT 5 داخل المفتشية العامة للمالية(IGF) ، حيث قمنا بتقييم مستوى نضج العمليات بالاستناد إلى الممارسات الجيدة لهذا الإطار، وذلك بهدف اقتراح محاور للتحسين .

الكلمات المفتاحية: حوكمة، نظام المعلومات، COBIT 5، تدقيق نظام المعلومات.

REMERCIEMENTS

Tout d'abord et avant tout, grâce à Dieu le Tout-Puissant qui nous a accordé la santé et la détermination pour commencer et terminer cette recherche.

Grâce à de nombreuses personnes auxquelles nous souhaitons exprimer notre profonde gratitude pour leur aide précieuse dans la réalisation de ce travail de recherche.

Nous souhaitons avant tout exprimer notre gratitude à M. Houri Omar pour avoir accepté de nous encadrer dans cette étude, pour sa participation, son soutien et ses encouragements tout au long de ce travail.

Je tiens à exprimer ma profonde gratitude à M. Nour Mouncef, directeur de la numérisation à la Direction générale de la numérisation, de l'informatique et des systèmes d'information économique.

À tous les employés du direction des méthodes de la normalisation et de l'informatique de l'inspection générale des finances, et en particulier à M. Meziane Nabil, qui nous a fourni toutes les informations nécessaires à la réalisation de cette recherche, ainsi que son soutien moral et ses encouragements.

Nous exprimons également notre gratitude aux membres du comité qui ont accepté d'examiner notre travail.

Enfin, nous exprimons notre profonde gratitude à mes chers parents pour leur soutien et leur patience, à mes frères et mes collègues, et à toutes les personnes qui ont contribué à la réalisation de ce travail, nous disons merci.

TABLE DES MATIÉRES

LISTE DES TABLEAUX

LISTE DES FIGURES

LISTE DES ABREVIATIONS

APO	Aligner, Planifier et Organiser
BAI	Bâtir, Acquérir et Implanter
CMDB	Configuration Management Database (Base de gestion des configurations)
COBIT	Control Objectives for Information and related Technology
COSO	Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission
DAM	Direction de l'Administration des Moyens (IGF)
DGNDSIE	Direction générale de la Numérisation, de la Digitalisation et des Systèmes d'information économiques
DMNI	Direction des Méthodes de la Normalisation et de l'Informatique (IGF)
DPAS	Direction du Programme de l'Analyse et de la Synthèse (IGF)
DSI	Direction des Systèmes d'Information
EDM	Évaluer, Diriger et Surveiller
ENSM	École Nationale Supérieure de Management
EPE	Entreprises Publiques Économiques
GSI	Gouvernance des Systèmes d'Information
IGF	Inspection Générale des Finances
ISACA	Information Systems Audit and Control Association
ISO	International Organization for Standardization
IT	Information Technology (Technologies de l'information)
ITGI	IT Governance Institute
ITIL	Information Technology Infrastructure Library
KPI	Key Performance Indicator
LSS	Livrer, Servir et Soutenir
MF	Ministère des Finances
PAM	Process Assessment Model
PCA	Plan de Continuité d'Activité
PRA	Plan de Reprise après Sinistre

RACI	Responsible, Accountable, Consulted, Informed
ROI	Return on Investment
SEM	Surveiller, Évaluer et Mesurer
SGSI	Système de Gestion de la Sécurité de l'Information
SI	Système d'Information
SLA	Service Level Agreement
SMSI	Système de Management de la Sécurité de l'Information
SOP	Standard Operating Procedure (Procédure opérationnelle standard)
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
TI	Technologies de l'Information

Introduction générale

1. Contexte de la recherche

Dans un contexte de transformation numérique accélérée, les systèmes d'information, demeurent, incontestablement, un pilier fondamental du fonctionnement des organisations modernes. Ils ne se limitent plus à de simples outils techniques de traitement des données, mais représentent un système intégré soutenant les processus de prise de décision et la réalisation des objectifs stratégiques.

La gouvernance des systèmes d'information constitue l'un des principaux défis actuels, dans la mesure où le rôle des technologies de l'information passe, d'un simple support opérationnel, a un levier stratégique nécessitant une organisation et un pilotage garantissant une utilisation optimale des ressources, la création de valeur et l'alignement des systèmes d'information avec les objectifs de l'organisation. La gouvernance se définit ainsi comme l'ensemble des structures, mécanismes et processus permettant de définir les responsabilités, d'organiser la prise de décision et de suivre la performance des systèmes d'information.

Dans ce cadre, l'audit des systèmes d'information constitue un outil essentiel de la gouvernance. Il vise à évaluer l'efficacité des systèmes d'information, à identifier les faiblesses et les dysfonctionnements, et surtout à vérifier le degré d'alignement stratégique entre les processus du système d'information et la stratégie globale de l'organisation, contribuant ainsi à l'amélioration des performances et à une meilleure cohérence stratégique.

Le référentiel COBIT 5 est considéré comme l'un des cadres de référence internationaux les plus importants en matière de gouvernance et de gestion des systèmes d'information. Il propose un ensemble de principes et de bonnes pratiques visant à améliorer la gestion des systèmes d'information et à garantir la création de valeur à travers les technologies de l'information. COBIT est également utilisé comme un cadre de pilotage de la gouvernance, en définissant les objectifs de contrôle et en les reliant aux objectifs stratégiques de l'organisation, ce qui permet d'assurer un alignement efficace entre les systèmes d'information et la stratégie globale de l'entreprise.

2. Choix du thème

La principale motivation de ce choix, se présente doublement comme suit :

Motivation objective : La thématique choisie, constitut un domaine de recherche d'actualité et d'une importance significative, notamment en ce qui concerne son caractère apprenant, sans pour autant oublier que l'audit des systèmes d'information constitue un outil essentiel

de la gouvernance. Cobit peut répondre efficacement aux préoccupations d'une bonne conduite du système d'information...

Motivation subjective : Le choix de ce thème répond à un besoin personnel de recherche, car il constitut depuis longtemps un terrain privilégié dans le cadre de mes perspectives personnels, à cela s'ajoute, l'étroite relation avec ma spécialité en Master à l'ENSM...

3. Problématique

En tenant compte notamment des travaux de recherche précédemment cités ainsi que des fondements théoriques relatifs à la gouvernance des systèmes d'information et aux référentiels de bonnes pratiques, nous essayerons tout au long de cette recherche de répondre à la problématique suivante :

Quel est le niveau de capacité des processus des pratiques de gouvernance des systèmes d'information au sein de la direction des méthodes de la normalisation et de l'informatique?

De cette problématique centrale, découlent des questions subsidiaires comme suit :

- Qu'Est-ce que la gouvernance du SI ? et quelle sont ces missions ?
- Quelles sont les spécificités et les caractéristiques du système d'information De IGF ?
- Comment utiliser le référentiel COBIT 5 pour évaluer la capacité des Processus SI ?
- Quelles sont les éventuelles pistes d'amélioration de la performance du SI de l'IGF ?

4. Structure du mémoire

Une introduction, qui offre une vue d'ensemble de notre étude, en présentant le contexte général des systèmes d'information et de leur gouvernance à travers le référentiel COBIT, les objectifs de la recherche ainsi que la problématique.

Un premier Chapitre : intitulé "Revue de littérature et cadre conceptuel", constitue un chapitre théorique qui présente la revue de littérature, le cadre conceptuel ainsi que le référentiel de gouvernance des systèmes d'information COBIT.

Un deuxième Chapitre : consacré à définir notre position épistémologique, la méthodologie de recherche, les méthodes de collecte et d'analyse des données.

Enfin, **un troisième chapitre** sera consacré à la présentation du diagnostic du système d'information, à l'évaluation de la capacité des processus de la gouvernance des systèmes d'information, ainsi qu'à la formulation de recommandations.

CHAPITRE I

REVUE DE LITTÉRATURE ET CADRE CONCEPTUEL

Section 01 : La revue de littérature

Cette section fait une revue de la littérature et présente les réflexions aux sujets du des systèmes d'information, gouvernance des SI ainsi qu'aux référentiels et aux bonnes pratiques.

« The COBIT Maturity Model in a Vendor Evaluation Case » : tel était le titre d'une étude menée par Andrea Pederiva et publiée dans la revue Information Systems Control Journal de l'ISACA. Il y analysait l'utilisation du modèle de maturité COBIT dans le cadre de l'évaluation des fournisseurs de services informatiques en Europe, au Moyen-Orient et en Afrique, en s'interrogeant sur la manière de mesurer le niveau de maturité des opérations des systèmes d'information de manière précise et objective, notamment en l'absence d'une méthodologie standardisée spécifique au sein du cadre COBIT. Le chercheur a ainsi identifié les processus à évaluer et mis au point une méthodologie fiable pour mesurer le niveau de maturité. Pour y remédier, l'étude s'est appuyée sur une méthodologie mixte combinant une approche quantitative et une approche qualitative, avec une nette prédominance de l'aspect quantitatif, en utilisant un questionnaire structuré et en convertissant les réponses en valeurs numériques pour calculer le niveau de maturité, tout en recourant à une étude de cas et à une analyse comparative (benchmarking) pour interpréter les résultats. Les résultats de l'étude, qui s'appuyaient sur une analyse comparative de quatre institutions, ont montré que trois d'entre elles présentaient un niveau de maturité similaire, tandis qu'une seule affichait un niveau faible par rapport aux autres. L'étude a également souligné l'importance de la méthode de benchmarking, en s'appuyant sur les données de l'ISACA, pour identifier les forces et les faiblesses ;

En conclusion, l'étude a confirmé que le modèle de maturité COBIT constitue un outil efficace pour soutenir la prise de décision et parvenir à une amélioration continue, en permettant aux organisations d'identifier les lacunes et d'orienter leurs efforts de développement de la gouvernance des systèmes d'information. (Pederiva, 2003)

Selon Simonsson, Johnson et Ekstedt, de l'Institut royal de technologie, dans une étude intitulée « The Effect of IT Governance Maturity on IT Governance Performance » visant à déterminer la relation entre l'efficacité opérationnelle interne et la réussite stratégique des organisations. La problématique de cette recherche consiste à mesurer la contribution réelle de la maturité des processus (sur la base du cadre COBIT) à l'amélioration de la performance de la gouvernance informatique telle qu'elle est perçue par les directions fonctionnelles

L'étude a été menée sur le terrain en Suède à travers 35 études de cas couvrant divers secteurs tels que les banques, les grandes entreprises industrielles, ainsi que des organismes du secteur public et des municipalités, en s'appuyant sur une méthodologie quantitative basée sur 158 entretiens et 60 questionnaires pour la collecte des données.

L'étude a identifié un ensemble de processus clés dans le cadre COBIT, notamment la définition des structures organisationnelles (PO4), la gestion de la qualité (PO8) et l'intégration et l'acceptation des solutions (AI7), comme étant les facteurs les plus importants pour garantir la rentabilité, améliorer l'utilisation des actifs et renforcer la flexibilité de l'organisation, Les résultats de l'étude ont montré l'existence d'une corrélation positive statistiquement significative entre la maturité des processus et la performance effective de la gouvernance des technologies de l'information. (Simonsson, Johnson, P., & Ekstedt, M., 2010)

Dans une étude menée par Debreceny et L. Gray intitulée « IT Governance and Process Maturity : A Multinational Field Study », visant à identifier les déterminants de la maturité des processus informatiques en tant qu'indicateur des capacités technologiques de l'organisation, l'accent a été mis sur la question centrale de l'influence des caractéristiques de la gouvernance des technologies de l'information et de l'alignement stratégique et du contexte économique national sur le niveau de maturité opérationnelle.

Les chercheurs ont utilisé une méthodologie quantitative. L'étude a porté sur un échantillon de 51 multinationales actives dans des environnements géographiques et économiques variés, ce qui a permis de réaliser une analyse comparative à l'échelle internationale en s'appuyant sur le référentiel COBIT 4.1 comme cadre d'évaluation. Et ce, à travers l'analyse de 34 processus de gouvernance selon six caractéristiques de maturité (telles que les politiques, les outils, les compétences...), en s'appuyant sur l'échelle de maturité du modèle (Capability Maturity Model) qui va du niveau 0 au niveau 5 ;

L'étude a conclu que la maturité des processus est étroitement liée au degré d'alignement stratégique entre la fonction informatique et les directions fonctionnelles, et que le niveau de développement économique et technologique du pays d'accueil est l'un des facteurs les plus étroitement liés à l'élévation du niveau de maturité des processus, En conclusion, les chercheurs ont souligné que la performance de la gouvernance des technologies de l'information est étroitement liée au degré d'intégration organisationnelle et au contexte

macroéconomique dans lequel l'organisation évolue, et non pas uniquement à l'organisation interne. (Debreceny & Gray, G. L., 2013)

Dans une étude menée par Z. Alreemy, V. Chang, R. Walters G. Wills, intitulée « Critical Success Factors (CSFs) for Information Technology Governance (ITG) », visant à identifier les facteurs déterminants pour une mise en œuvre réussie de la gouvernance informatique, l'étude s'est concentrée sur la problématique de l'absence d'un cadre global et systématique permettant de classifier les facteurs critiques de succès (CSFs), essentiels pour minimiser les risques et maximiser la valeur ajoutée au sein des organisations ;

Les chercheurs ont adopté une méthodologie qualitative basée sur l'analyse et la synthèse des connaissances existantes. Le processus a inclus un examen approfondi des référentiels internationaux majeurs, notamment COBIT 5 et ISO/IEC 38500, ainsi que l'examen de nombreuses études antérieures. Cette démarche a permis d'extraire et de classifier les facteurs pour aboutir à l'élaboration d'un nouveau cadre conceptuel nommé SFITG (*Success Factors for IT Governance*), regroupant 15 facteurs secondaires répartis en cinq catégories principales ;

L'étude a conclu que l'alignement stratégique entre la fonction informatique et les métiers est le facteur le plus prédominant et le plus critique pour garantir le succès de la gouvernance. Par ailleurs, les résultats ont révélé que le soutien financier, bien qu'important, est moins déterminant que les facteurs organisationnels et structurels. En conclusion, les chercheurs ont souligné que la performance de la gouvernance ne dépend pas de l'adoption d'un référentiel unique, mais nécessite une approche intégrative combinant plusieurs cadres tout en les adaptant au contexte organisationnel et environnemental spécifique de chaque institution. (Alreemy, Chang, V., Walters, R., & Wills, G., 2016)

La thèse de doctorat menée par Cédric Baudet**,** intitulée « L'évaluation de l'efficacité des systèmes d'information : des situations normales aux situations extrêmes », explore la problématique de l'évaluation de l'efficacité des SI en dépassant le cadre des conditions opérationnelles habituelles pour inclure les situations de gestion extrêmes. L'auteur critique les approches d'évaluation purement techniques et propose un modèle intégrateur qui lie la performance technologique, l'usage effectif et la satisfaction organisationnelle. La recherche s'appuie sur une méthodologie mixte, combinant une revue de littérature approfondie, des entretiens semi-directifs et la conception d'un artefact logiciel d'évaluation. Les résultats

démontrent que l'efficacité d'un système ne réside pas uniquement dans la qualité intrinsèque des données, mais dépend de sa capacité d'adaptation et de la résilience des utilisateurs face à l'imprévu. Ce travail débouche sur un cadre conceptuel multidimensionnel permettant aux décideurs de mesurer la valeur réelle du SI et de renforcer l'agilité organisationnelle face aux crises informationnelles. (Baudet, 2019)

L'étude, réalisée par Nyonawan, M., & Utama, D. N., intitulée « Evaluation of Information Technology Governance in STMIK Mikroskil Using COBIT 5 Framework », visait principalement à évaluer les performances de l'infrastructure technologique, qui n'avait auparavant fait l'objet d'aucun audit, en s'appuyant sur le modèle d'évaluation des processus (PAM) du cadre COBIT 5. Pour mesurer le degré de maturité de la gouvernance des technologies de l'information au sein du Centre des systèmes d'information (PSI) de l'institut STMIK Mikroskil en Indonésie

Une méthodologie quantitative a été utilisée, couvrant dix domaines d'activités sélectionnés Les données ont été collectées à partir de 36 questionnaires sur un total de 47 distribués et analysées à l'aide de la méthode de Slovin pour déterminer la taille de l'échantillon, ainsi que d'une échelle d'évaluation pour déterminer le niveau de capacité de chaque domaine. Les résultats ont montré qu'un seul domaine, à savoir le DSS05 (gestion des services de sécurité), avait atteint le niveau visé, à savoir le niveau 4 (processus prévisible), tandis que les autres processus n'atteignaient pas le niveau requis. En conclusion, l'étude a formulé une série de recommandations fondées sur les normes COBIT 5, dans le but d'améliorer l'efficacité de la gouvernance des technologies de l'information et de garantir la pérennité des services techniques. (Nugroho, 2019)

Une étude menée par Gouadjlia, Intitulée « L'EVALUATION DE LA PERFORMANCE PERÇUE DES SYSTEMES D'INFORMATION : APPROCHE PAR COBIT AUX SEIN DES ENTREPRISES ALGERIENNES ». Elle a abordé l'efficacité des systèmes d'information en examinant la capacité des entreprises algériennes à atteindre les normes de performance définies par ce cadre ; l'étude a tenté d'expliquer l'écart existant entre l'ampleur des investissements technologiques et leur impact limité en termes de valeur ajoutée réelle dans le contexte algérien ; Le chercheur s'est appuyé sur une méthodologie quantitative à travers une étude de terrain portant sur 56 cadres et utilisateurs, le logiciel SPSS ayant été utilisé pour le traitement statistique des données.

Il a été conclu que la performance des systèmes d'information reste en deçà du niveau requis, et a mis en évidence un ensemble d'obstacles, tels que la faiblesse de l'alignement stratégique et l'absence d'une culture de gouvernance au sein des institutions. Sur cette base, des recommandations ont été formulées, notamment l'adoption du cadre COBIT comme outil d'orientation et de gestion des systèmes d'information, afin d'améliorer l'efficacité des investissements et de faire du système d'information un véritable levier de création de valeur. (Gouadjlia, 2022)

Dans un article intitulé « Évaluation de la maturité de la gouvernance du système d'information selon le référentiel « COBIT 4.1 ». Cas : Ministère de l'Éducation Nationale », élaboré par Soumiya Ladjouzi et Imad Eddine Zerroukhi, les chercheurs ont cherché à analyser la capacité de la Direction des systèmes d'information (DSI) à aligner ses opérations sur les objectifs stratégiques du ministère, tout en abordant les problèmes liés au caractère informel des procédures et à l'absence de guides de gestion codifiés.

L'étude s'est appuyée sur une méthodologie de recherche qualitative, à travers la réalisation d'entretiens semi-directifs avec les responsables de la Direction des systèmes d'information, ainsi que l'analyse d'une carte fonctionnelle du système « AMMATI ».

Les résultats ont montré que l'organisation atteint un niveau de maturité moyen estimé à 2 (Reproductible) selon l'échelle COBIT, ce qui indique que les processus existent mais manquent de rigueur et de documentation méthodologique.

En conclusion, des recommandations sont formulées quant à la nécessité d'élaborer un plan stratégique pour les systèmes d'information, de mettre en œuvre un plan de continuité des activités (PCA), ainsi que d'adopter des tableaux de bord pour suivre la performance du système d'information et améliorer sa gouvernance. (Ladjouzi & Zerroukhi, I. E., 2022)

Dans son étude intitulée « La gouvernance des systèmes d'information par le référentiel COBIT et son impact sur la qualité d'information dans les entreprises algériennes », Adel Bouyahiaoui analyse la corrélation entre l'application des principes de gouvernance du référentiel COBIT et l'amélioration de la qualité des données décisionnelles au sein du contexte économique algérien. La recherche part du constat que de nombreuses entreprises locales peinent à instaurer des mécanismes de contrôle rigoureux permettant de garantir la fiabilité et la pertinence de leurs flux informationnels. L'auteur adopte une méthodologie

quantitative basée sur une enquête de perception menée auprès d'un échantillon de 96 professionnels, dont les données ont été soumises à des tests statistiques via le logiciel SPSS V23 avec un seuil de signification de 5 %. Les conclusions de l'étude démontrent que les entreprises algériennes ciblées ne parviennent pas à atteindre les niveaux de maturité requis, ni les standards de qualité de l'information définis par COBIT. L'article souligne toutefois qu'une adoption structurée de ce référentiel demeure un levier indispensable pour renforcer la gouvernance et optimiser la valeur stratégique des systèmes d'information. (Bouyahiaoui, 2023)

L'étude, menée par Toifur et intitulée « Évaluation de la gouvernance des technologies de l'information à l'aide de COBIT 5 et ISO/IEC 38500 », a porté sur la gouvernance des technologies de l'information au sein du service des infrastructures du bureau des télécommunications de la ville de Tangerang Selatan, en Indonésie ; Le chercheur s'est concentré sur la mesure du niveau de capacité des processus EDM04 (optimisation des ressources) et MEA01 (contrôle de la performance), dans un contexte caractérisé par des lacunes en matière de compétences techniques, l'absence de procédures standardisées, ainsi qu'une coordination interne insuffisante ;

En s'appuyant sur une méthodologie mixte à dominante quantitative, basée sur le modèle d'évaluation des processus (PAM) et l'échelle de Gottman pour convertir les observations de terrain en données quantitatives mesurables ; Les résultats ont montré que l'organisation atteint un niveau de capacité global de 2,46, ce qui correspond au niveau 2 (processus géré – Managed Process), avec un écart de 0,54 par rapport au niveau cible ;

Enfin, il a été recommandé de formaliser les processus et de renforcer les compétences humaines, afin de garantir la pérennité des services numériques et d'améliorer la performance de la gouvernance des technologies de l'information. (Toifur, 2023)

Synthèse de la revue de littérature (gap de recherche)

À la lumière de cette revue de la littérature, il apparaît clairement que la gouvernance des systèmes d'information (GSI) suscite un intérêt croissant en tant que levier stratégique de performance organisationnelle. Toutefois, l'analyse croisée de ces travaux permet de dégager une "lacune technico-méthodologique" que cette recherche se propose de combler, en se distinguant par trois dimensions fondamentales :

Premièrement, sur le plan méthodologique : La majorité des études recensées (telles que celles de Bouyahiaoui et Gouadjlia, privilégient une approche quantitative basée sur des questionnaires pour mesurer la "perception" de la performance. À l'inverse, notre étude adopte une démarche qualitative centrée sur des entretiens semi-directifs. Ce choix permet de transcender les simples indicateurs numériques pour explorer en profondeur les mécanismes décisionnels et les réalités opérationnelles au sein de l'organisation.

Deuxièmement, au niveau du cadre de référence et du contexte : Alors que plusieurs travaux s'appuient encore sur des versions antérieures du référentiel (ex. COBIT 4.1), notre recherche mobilise le cadre COBIT 5, qui consacre la séparation stricte entre la gouvernance et la gestion. De plus, l'originalité de ce travail réside dans son terrain d'application ; l'Inspection Générale des Finances (IGF). Contrairement aux études portant sur des entreprises économiques ou des institutions académiques, notre étude s'immerge dans une institution souveraine de contrôle financier, où les enjeux de conformité, de sécurité et de transparence revêtent une dimension stratégique pour l'État.

Troisièmement, concernant le périmètre d'évaluation Contrairement aux approches exhaustives qui tentent de couvrir l'ensemble du référentiel de manière superficielle, cette étude se focalise sur un périmètre ciblé de processus critiques. Cette sélection stratégique permet de concentrer l'analyse sur les axes les plus impactantes pour l'organisation, garantissant ainsi une évaluation approfondie de la capacité réelle des systèmes d'information. En privilégiant la pertinence sur l'exhaustivité, cette démarche offre un diagnostic précis, capable d'identifier les leviers d'amélioration prioritaires en parfaite adéquation avec les spécificités opérationnelles du terrain d'étude.

En conclusion, ce travail ne se contente pas d'appliquer un modèle théorique, mais aspire à proposer un diagnostic structurel inédit. Il vise à enrichir la littérature académique algérienne en apportant un éclairage concret sur l'opérationnalisation de COBIT 5 dans un environnement institutionnel à haute sensibilité financière.

Section 02 : Cadre conceptuel

Au titre de cette section, nous aborderons le système d'information en le définissant et en en présentant les dimensions, puis nous identifierons les facteurs pertinents, ainsi que sa gouvernance et son audit. Enfin, nous tenterons de découvrir la norme COBIT.

1. Les systèmes d'information

Selon Amina MAHARRAR, le terme « système d'information » se compose de deux mots. (Maharrar, 2014):

- **Système :** peut être défini comme un ensemble d'éléments interdépendants organisés au sein d'un tout plus vaste, visant à faciliter la circulation des flux, qu'ils soient informationnels, matériels ou énergétiques. Il peut également comporter des sous-systèmes intégrés dans une structure globale. (Maharrar, 2014)
- **Information :** se définit comme « tout événement, tout fait, tout jugement porté à la connaissance plus ou moins large, sous forme d'images, de textes, de discours, de sons » (lesdefinitions.fr, 2011).

1.1. Définition du système d'information

Il existe une multitude de définitions du système d'information. Nous en citerons quelques-unes comme suit :

Un système d'information peut être défini comme un ensemble de composants interdépendants qui collectent, traitent, stockent et diffusent des informations afin de soutenir la prise de décision, la coordination et le contrôle au sein d'une organisation. (Laudon & Laudon, J., 2020)

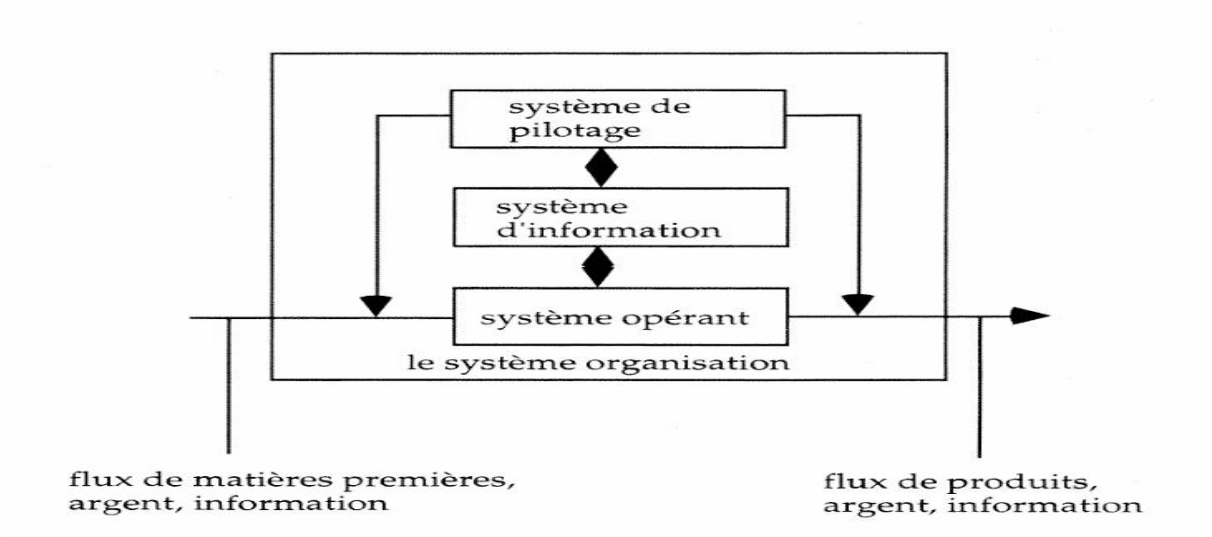
Pour (Cigref ,2019) Le système d'information est un actif stratégique qui transforme la donnée en valeur. Il n'est plus seulement un support technique, mais le moteur de la transformation numérique de l'entreprise, intégrant désormais le Cloud, le Big Data et l'IA.

Selon (G.B. Davis ,1974), le système d'information est un système intégré homme-machine conçu pour fournir des informations permettant de soutenir les opérations, la gestion et le processus de prise de décision au sein d'une organisation.

Pour Jean-Louis (Le Moigne ,1973), le système d'information peut être défini comme un sous-système de l'entreprise, en interaction avec le système opérant qui assure

l'exécution des activités, ainsi qu'avec le système de décision responsable de la fixation des objectifs et de la prise de décision

Figure 1: Le schéma du système d'information, d'après Jean-Louis Le Moigne



Source : Jean-Louis Le Moigne Les systèmes d'information dans les organisations, PUF, Paris, 1973

Selon (Reix ,2016) définit les SI comme " *Un Système d'Information est un ensemble organisé de ressources (matériels, logiciels, personnel, données, procédures) permettant d'acquérir, de traiter, de stocker, de diffuser et de communiquer des informations dans et entre des organisations."*

1.2.Les différentes dimensions d'un système d'information

D'après Laudon & Laudon (2013), le système d'information ne se limite pas à la dimension technologique, mais constitue un ensemble intégré de trois dimensions essentielles (organisationnelle, managériale, technologique) , qui interagissent afin de garantir la collecte, le traitement et la diffusion efficace de l'information.

1.2.1. Dimension organisationnelle

Les principaux éléments d'une organisation comprennent le personnel, la structure, les processus opérationnels, les politiques et la culture. Les systèmes d'information (SI) y occupent une place essentielle et, dans certains cas, structurante. Certaines organisations, telles que les banques, ne pourraient fonctionner sans SI. Ce chapitre présente ces éléments organisationnels **;**

1.2.2. Dimension Technologique

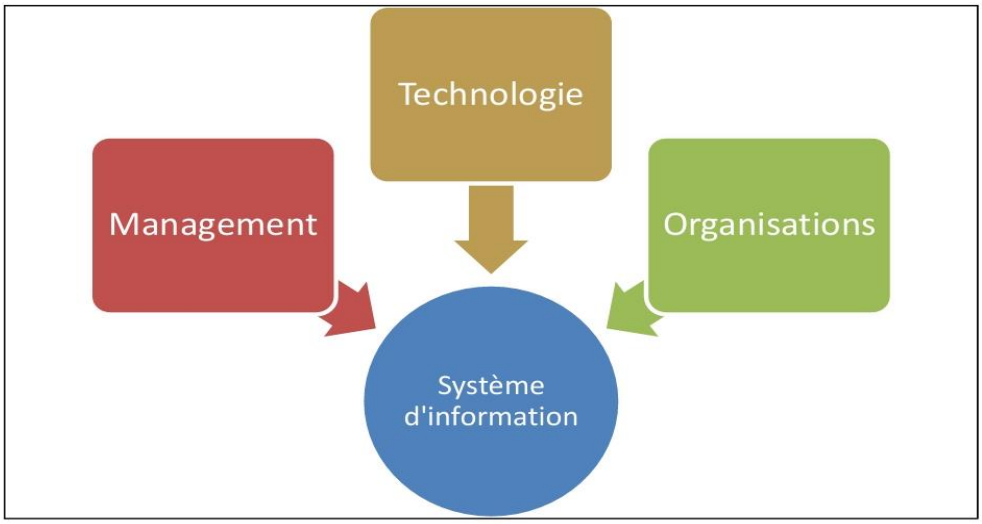
Le système d'information repose sur trois éléments technologiques principaux : Le matériel informatique : équipements physiques (ordinateur, périphériques, stockage). Les logiciels d'exploitation : programmes qui gèrent et coordonnent le matériel. Les technologies de communication : outils permettant la connexion et l'échange de données via des réseaux ;

1.2.3. Dimension managériale

Le management consiste à traduire les objectifs stratégiques fixés par les instances décisionnelles en plans d'action concrets, en mobilisant les ressources humaines, financières et techniques nécessaires à leur mise en œuvre à tous les niveaux de l'organisation. Au-delà de la gestion quotidienne, les managers jouent également un rôle dans l'innovation et la réorganisation de l'entreprise, avec un appui important des systèmes d'information ;

Les responsabilités varient selon les niveaux hiérarchiques : la direction stratégique définit les orientations à long terme, les cadres intermédiaires assurent l'exécution des plans, tandis que le niveau opérationnel gère les activités quotidiennes. Chaque niveau présente ainsi des besoins spécifiques en information.

Figure2: Les dimensions du système d'information



Source : Management des systèmes d'information (K. Laudon et J. Laudon, 2013)

1.3.Fonctions du système d'information

Selon Reix, le système d'information repose sur quatre fonctions essentielles : la collecte, le traitement, le stockage et la diffusion de l'information ;

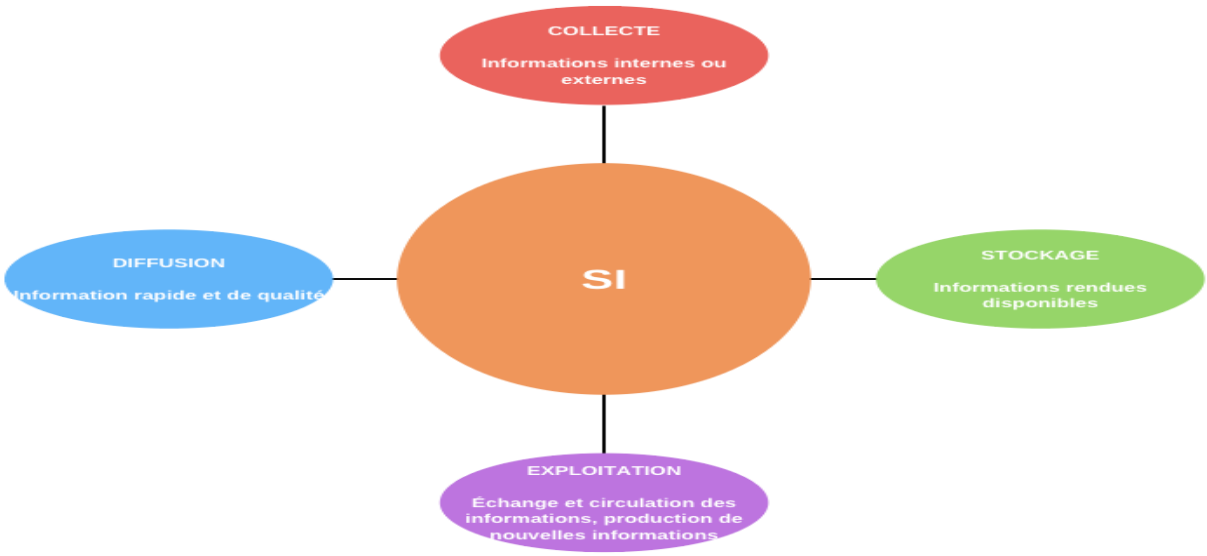
L'acquisition (ou la collecte) : Il s'agit de l'entrée des données dans le système. Cette fonction doit veiller à la pertinence et à la fiabilité des données saisies pour éviter le phénomène "Garbage In, Garbage Out".

Le stockage : Cette fonction consiste à mémoriser l'information sur des supports durables. Elle repose sur l'organisation des données (souvent sous forme de bases de données) pour permettre un accès rapide et sécurisé.

Le traitement : C'est la fonction qui transforme les données brutes en informations élaborées. Elle utilise des algorithmes et des règles de gestion pour calculer, classer et agréger les données.

La diffusion : Cette fonction assure la transmission de l'information aux utilisateurs sous une forme intelligible (messages, éditions, écrans). Elle est le lien direct avec le processus de décision. (Reix, Rowe, F., & Jalade, É., 2016)

Figure 3 : Fonctions du système d'information



Source : : Élaborée par nous-mêmes

2. La gouvernance du système d'information

La technologie de l'information et son utilisation dans les environnements commerciaux ont connu une transformation fondamentale au cours des dernières décennies. Depuis l'introduction de l'informatique dans les organisations, les universitaires et les praticiens ont mené des recherches et développé des théories et des bonnes pratiques dans ce domaine de connaissance émergent (Peterson, 2003). Cela a conduit à une variété de définitions de la gouvernance des technologies de l'information.

2.1. Définition de la gouvernance des systèmes d'information

"La gouvernance du SI par l'entreprise est une démarche de pilotage ayant pour objectif d'apporter une contribution optimale à la création de valeur, d'aligner la stratégie numérique avec la stratégie de l'entreprise, d'optimiser l'utilisation des ressources et de maîtriser les risques en fonction de ses enjeux." (CIGREF, 2019)

Cette gouvernance des SI, est sous la responsabilité du conseil d'administration et la direction générale. C'est une partie intégrante de la gouvernance d'entreprise qui se compose de la direction et de l'organisation des structures et des processus qui garantissent que l'organisation des TIC soutient et étend les stratégies et les objectifs de l'organisation. (ITGI, 2005)

Selon Pérez (2003) « *la gouvernance d'entreprise se réfère aux dispositifs institutionnels et comportementaux régissant les relations entre les dirigeants d'une entreprise et ses stakeholders »*

2.2. Les cinq domaines de la gouvernance du système d'information

Les piliers de la gouvernance du système d'information définis par (ITGI, 2003) sont les suivants :

2.2.1. L'alignement stratégique « IT Strategic Alignment »

Consiste à s'assurer que les plans informatiques restent alignés sur les plans des métiers, à définir, tenir à jour et valider les propositions de valeur ajoutée de l'informatique, à aligner le fonctionnement de l'informatique sur le fonctionnement de l'entreprise.

2.2.2. La création de valeur « IT Value Delivery »

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

2.2.3. La gestion des risques « IT Risk Management »

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

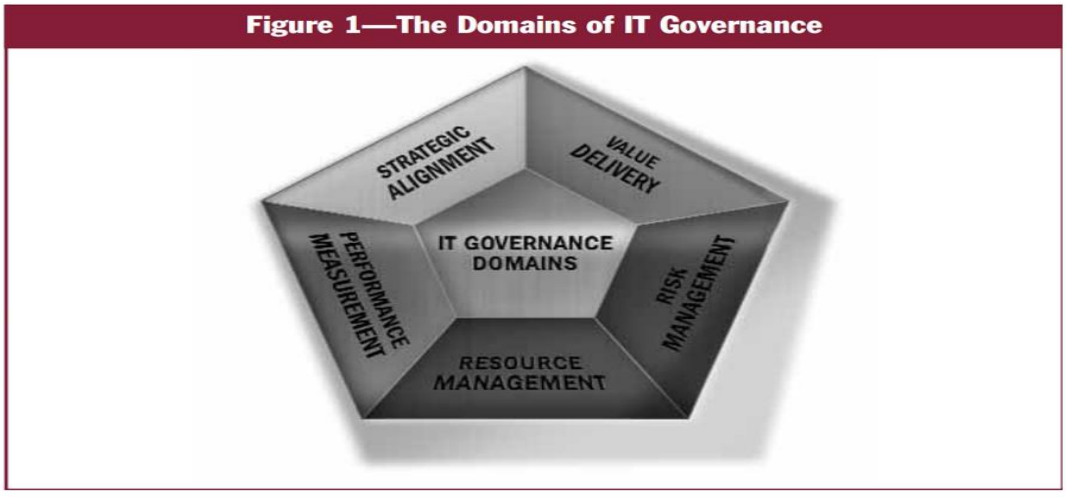
2.2.4. La mesure de la performance « Performance Mesurément »

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

2.2.5. La gestion des ressources « IT Resource Management »

Consiste à optimiser l'investissement dans les ressources informatiques vitales et à bien les gérer : applications, informations, infrastructures et personnes. Les questions clés concernent l'optimisation des connaissances et de l'infrastructure. (Moisand & Garnier de Labareyre, F., 2009)

Figure 4 : les domaines de de la gouvernance des systèmes d'information



Source : (ITGI,2004)

2.3. Les enjeux de la gouvernance du système d'information

La gouvernance du système d'information vise à répondre à trois questions :

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

La gouvernance se mesure à l'aune de la qualité des décisions prises, constituant un enjeu majeur. Elle génère également des bénéfices indirects, tels que :

- Une meilleure connaissance des processus clés au sein de la direction des systèmes d'information ;
- Une vision plus complète des rôles des différents acteurs
- Une meilleure définition des responsabilités des acteurs afin de faire prendre conscience des droits et devoirs de chacun ;
- Une meilleure cohérence des architectures technique et fonctionnelle (CIGREF, Gouvernance des systèmes d'information, 2002)

3. Audit des systèmes d'information

3.1. Définition de l'audit des systèmes d'information

Un audit des systèmes d'information est un processus d'audit qui porte sur les aspects informatiques des systèmes d'information d'une entreprise et sur les systèmes modernes, en tenant compte de l'importance de la technologie. Un audit des systèmes d'information est un processus de collecte et d'évaluation de preuves utilisé pour déterminer si un système est capable de protéger et de préserver les actifs de l'entreprise qui ont été intégrés afin de réaliser les objectifs de celle-ci grâce à une utilisation efficace des ressources (Anggraini, Estiyanti, N. M., & Dewi, P. A. C., 2023)L'audit des systèmes d'information est essentiel pour permettre à une organisation d'éviter (Nugroho, 2019):

- Les pertes résultant de la perte de données,
- Les pertes résultant d'erreurs de traitement informatique,
- La prise de mauvaises décisions en raison d'informations erronées,
- Les pertes résultant d'une utilisation abusive des systèmes informatiques,

- La perte de la valeur du matériel, des logiciels et des ressources humaines au sein du système d'information,
- Le maintien de la confidentialité des informations.

Par ailleurs, l'audit des systèmes d'information contribue à assurer l'alignement stratégique du système d'information avec les objectifs de l'entreprise, à évaluer l'architecture informatique et à identifier les écarts par rapport aux normes, ainsi qu'à apprécier la performance globale des systèmes selon des critères tels que la fiabilité, la qualité et le niveau d'innovation.

3.2.Les principes de l'audit

La réalisation efficace de la mission d'audit exige que l'auditeur bénéficie d'une indépendance et d'une liberté professionnelle totales, lui permettant d'évaluer l'ensemble des aspects et d'exprimer ses constats en toute objectivité, notamment en ce qui concerne les risques susceptibles d'affecter la performance et la pérennité de l'organisation**,** Dans ce sens, selon la norme ISO 19011, les principes de l'audit se présentent comme suit :

3.2.1. Déontologie

Ce principe s'appuie sur :

-Réaliser leurs tâches avec honnêteté, diligence et responsabilité ;

- Observer et respecter toutes les exigences légales applicables ;

- Démontrer leur compétence technique dans l'accomplissement de leurs tâches ;

- Réaliser leurs tâches en toute impartialité, c'est-à-dire qu'ils restent justes et sans parti pris dans toutes leurs actions ;

- Être sensibilisés à toutes les influences que peuvent exercer d'autres parties intéressées sur leur jugement lorsqu'ils réalisent un audit.

3.2.2. Présentation impartiale

Ce principe s'appuie sur :

- Les constatations, conclusions et rapports d'audit reflètent de manière honnête et précise les activités d'audit.

- Consigner les obstacles importants rencontrés pendant l'audit et les questions non résolues ou les avis divergents entre l'équipe d'audit et l'audité.
- La communication doit être honnête, précise, objective, opportune, claire et complète.

3.2.3. Conscience professionnelle

Ce principe s'appuie sur :

- Agir en accord avec l'importance des taches qu'ils réalisent et confiance que leur ont accordée le client de l'audit et les autres parties intéressées.
- Avoir la capacite à prendre des décisions avisées dans toute la situation d'audit.

3.2.4. Confidentialité

Ce principe s'appuie sur :

-Utiliser avec précaution les informations acquises au cours de leurs missions.

- Respecter les règles de confidentialité.

- Traiter correctement les informations sensibles ou confidentielles.

3.2.5. Indépendance

Il convient que l'auditeur soit indépendant de l'activité auditée et n'ait ni parti pris ni conflit d'intérêt dans toute la mesure du possible**,** Pour les audits internes, il convient que l'auditeur soit indépendant des responsables opérationnels de la fonction auditée.

Il convient que l'auditeur conserve un état d'esprit objectif tout au long du processus d'audit pour s'assurer que les constatations et conclusions sont uniquement fondées sur les preuves d'audit.

3.2.6. Approche fondée sur la preuve

Mesure où un audit est réalisé avec une durée et des ressources délimitées. Il convient d'utiliser l'échantillonnage de manière appropriée, dans la mesure où cette utilisation est étroitement liée à la confiance qui peut être accordée aux conclusions d'audit.

3.3. Les différents types d'audits

Un système d'information ne se résume pas à un simple ordinateur. Les systèmes d'information actuels sont complexes et comportent de nombreux éléments qui, ensemble, constituent une solution métier. On ne peut obtenir de garanties concernant un système

d'information que si tous ses composants sont évalués et sécurisés. Comme le dit le proverbe, la chaîne n'est aussi solide que son maillon le plus faible, Les audits des technologies de l'information (TI) ont été classés en cinq types (India, Information systems control and audit: Final (new) course, 2010):

3.3.1. Systèmes et Applications (Systems and Applications)

Un audit visant à vérifier que les systèmes et les applications sont appropriés, efficaces et adéquatement contrôlés pour garantir que les entrées, les traitements et les sorties sont valides, fiables, rapides et sécurisés à tous les niveaux d'activité du système.

3.3.2. Installations de Traitement de l'Information (Information Processing Facilities)

Un audit visant à vérifier que l'installation de traitement est contrôlée pour garantir un traitement des applications rapide, précis et efficace, aussi bien dans des conditions normales que dans des conditions potentiellement perturbatrices.

3.3.3. Développement de Systèmes (Systems Development)

Un audit visant à vérifier que les systèmes en cours de développement répondent aux objectifs de l'organisation et à garantir que ces systèmes sont développés conformément aux normes généralement reconnues en matière de développement de systèmes.

3.3.4. Gestion des TI et Architecture d'Entreprise (Management of IT and Enterprise Architecture)

Un audit visant à vérifier que la direction des TI a mis en place une structure organisationnelle et des procédures garantissant un environnement contrôlé et efficace pour le traitement de l'information.

3.3.5. Télécommunications, Intranets et Extranets (Telecommunications, Intranets, and Extranets)

Un audit visant à vérifier que des contrôles sont en place au niveau du client (l'ordinateur recevant les services), du serveur et du réseau reliant les clients et les serveurs.

3.4.Démarche d'audite des systèmes d'information

3.4.1. Cadrage de la mission ou planification

Les objectifs de cette phase sont • Délimitation du périmètre d'intervention. Cela peut être représenter 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 soulevées lors des précédents audits.

3.4.2. Compréhension de l'enivrement 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 dernies 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).

3.4.3. 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 êtas financières (ISACA, 2012)

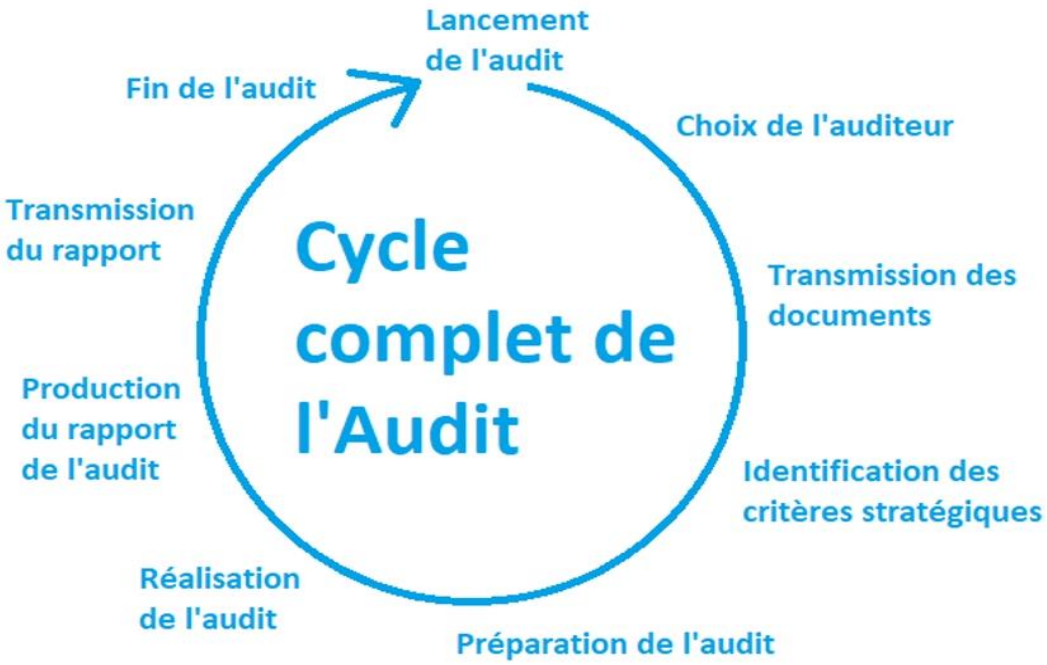
- Identification des risque liées à la gestion, l'exploitation et a la gestion de la sécurité
- Évaluation et valorisation des risque précédents et réalisation des contrôles de compte
- Définition des niveaux des risque et leur l'impact.

3.4.4. La rédaction du rapport d'audit et les recommandations

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.

Figure 5 : cycle de l'audit



Source :D'après ISACA

4. Le référentiel COBIT (Control Objectives for Information and related Technology)

COBIT (Control Objectives for Information and related Technology) soit en français (Control des objectifs des technologies de l'information) est un référentiel d'audit et de gouvernance des SI décrivant les processus SI dont l'objectif est de faire le lien entre les exigences métier, les solutions informatiques. C'est un cadre de contrôle qui vise à aider le management à gérer les risques liés aux systèmes d'information (sécurité, fiabilité, conformité) et les investissements informatiques (maitrise des coûts) (Bohnké, 2010).

4.1. Définition cobit 5

« *COBIT 5 est un référentiel qui s'applique aux entreprises d'un cadre exécutif, stratégique, niveau managérial et opérationnel. COBIT fournit un cadre complet qui accompagne les entreprises dans l'atteinte de leurs objectifs de gouvernance et de gestion de l'informatique d'entreprise « et » aide les entreprises à créer une valeur optimale de l'informatique en maintenant un équilibre entre la réalisation des avantages et l'optimisation des niveaux de risque et de l'utilisation des ressources* » (ISACA, 2012)

Figure 6 : Carte d'identité COBIT5

Carte d'identité COBIT® 5		
Angle de vue	Direction générale DSI Auditeurs Contrôleurs de gestion	Le référentiel COBIT® 5 décrit comment appliquer, contrôler et suivre l'ensemble des actions de la gouvernance dans les systèmes d'information de l'entreprise. C'est à la fois un référentiel d'amélioration continue et un moyen pour mesurer le niveau de la performance globale atteint dans l'organisation.
Norme	–	
Auteur	ISACA (*Information Systems Audit and Control Association*)	
Nationalité	Américaine	

Source : (Carlier, 2019)

Quelques définitions proposées pour COBIT5 :

COBIT 5 est le seul référentiel (Framework) pour la gouvernance et la gestion de l'informatique de l'entreprise. Cette nouvelle version incorpore les dernières réflexions en matière de gouvernance d'entreprise et techniques de gestion. Elle fournit des principes, des pratiques, des outils et des modèles analytiques, globalement acceptés, qui aident à

augmenter la confiance dans le Système d'Information et sa valeur pour l'entreprise. COBIT 5 complète COBIT 4.1 en intégrant d'autres cadres majeurs, standards et ressources dont TOGAF, le PMBOK, Prince2, COSO, les référentiels Val IT et Risk IT de l'ISACA, ITIL ainsi que les normes ISO associées, la loi Sarbanes-Oxley et Bâle III. (Véronique Pelletier, 2012)

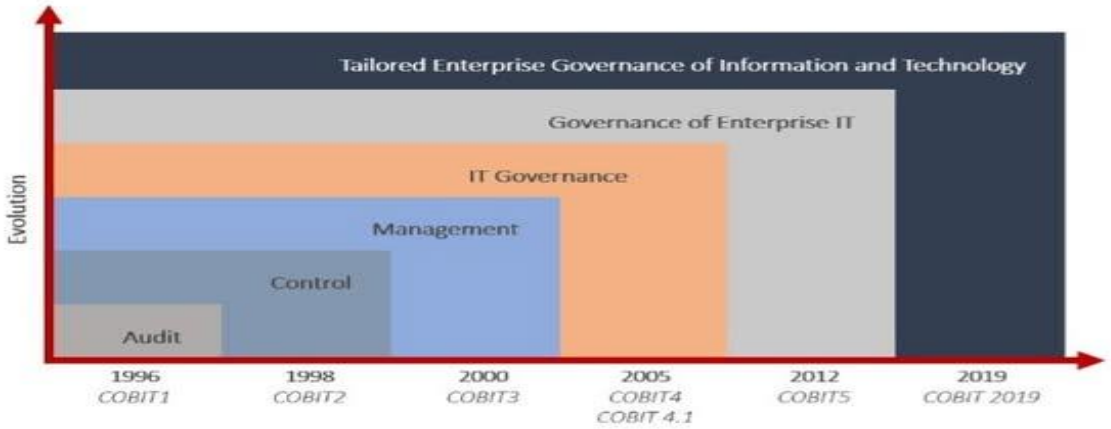
Selon (Carlier, 2019)Le référentiel COBIT 5 (Control Objectives for Information and related Technology ou Objectifs de contrôle de l'information et des technologies associées) est la référence pour une gouvernance efficace et la gestion des technologies de l'information. C'est le guide pour maîtriser les démarches IT (Information Technology) des systèmes d'information des entreprises. ll est développé par l'ISACA (Information Systems Audit and Control Association) et l'ITGI (IT Governance Institute)

4.2. L'évolution du référentiel COBIT

Suite à la définition de COBIT en résume l'évolution du référentiel COBIT elle comme suite:

- 1992 : sans même principe de référentiel COSO, l'objectif est d'aider les entreprises à améliorer leur système de contrôle hunter.
- 1996 : ISACA à publier leur première version de COBIT basé sur les principes de COSO, il était considéré comme un référentiel de contrôle.
- 1998 : la création de l'ITGI par l'initiative de l'ISACA.
- 2000 : la publication de la version 3 (V3) de COBIT, avec un guide d'audit
- 2004 : la publication de la version 4 de COBIT par ISACA
- 2007 : la publication de version 4.1 COBIT par l'ISACA
- Avril 2012 : la publication de COBIT 5 c'était la dernière version.
- COBIT 2019 a été annoncé depuis Novembre 2018

Figure 7: l'évolution du référentiel COBIT



Source : https://www.manageengine.com/products/service-desk/itsm/what-is-cobit-2019.html

4.3. Objectifs de COBIT 5

Les principaux objectifs de COBIT5 se résument comme suit :

- Permettre aux parties prenantes d'exprimer pleinement leurs attentes en matière d'information, de technologies associées et de leurs priorités, tout en s'assurant que les attentes sont réellement satisfaites ;
- Permettre de traiter de grandes quantités d'informations. Un modèle d'information efficace peut aider les SI d'être en cohérence avec les objectifs stratégiques de l'entreprise ;
- Permettre d'assurer à l'entreprise :
    - La création de valeur ajoutée grâce à l'utilisation efficace et innovante des SI de l'entreprise ;
    - Une meilleure correspondance entre les besoins d'affaires et les objectifs des SI

Pour ce qui est de la gestion de l'information et des données, COBIT 5 fixe les sept (7) indicateurs suivants :

- L'efficacité
- L'efficience
- La confidentialité
- L'intégrité
- La disponibilité
- La conformité
- La fiabilité (ISACA, 2012)

Par ailleurs, COBIT 5 prend en compte la gestion de l'information, sans négliger les menaces internes et externes. Cela se produit dans certains domaines clefs, conformément à la réglementation.

Les principaux points forts sont les suivants :

- La mise en place d'une gestion des risques pour valider leurs maîtrises et les limites respectives ;

- Les démarches de gestion orientées processus qui garantissent des niveaux de performances plus élevés, avec des évaluations grâce à des métriques mais aussi des démarches d'efficacité et de résilience ;

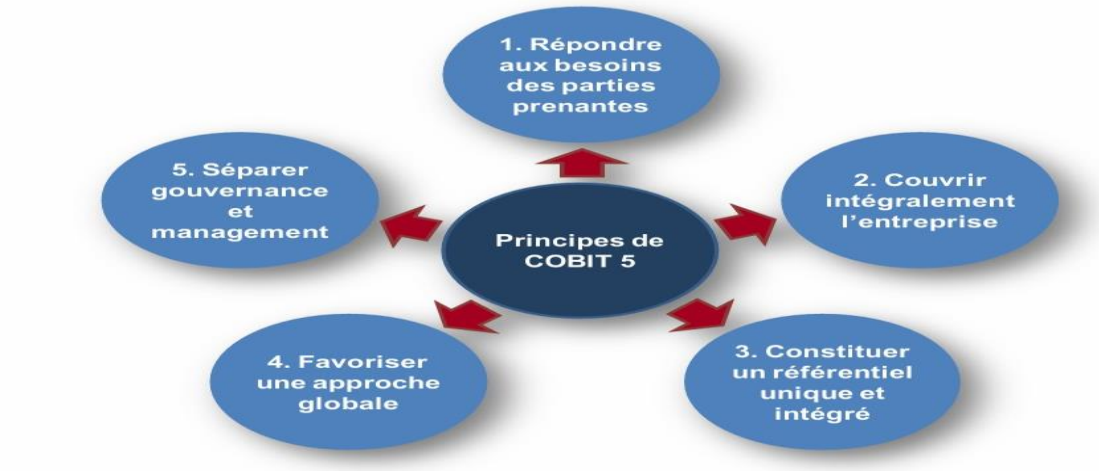
- Les structures autonomes des comités de coordination dont les responsabilités sont approuvées et définies ;

- L'organisation d'audits internes et surtout externes dans la mesure du possible pour évaluer les projets informatiques en cours de mise en œuvre, du fait de leur complexité accrue et des risques afférents.

4.4. Principes de COBIT 5

D'après (Carlier, 2019) La démarche COBIT 5 se décline en 5 principes fondamentaux :

Figure 8 : Les 5 principes de COBIT 5



Source : (ISACA, 2012)

Principe 1 satisfaire aux besoins des parties prenantes ; Dans ce premier principe, il s'agit de répondre aux besoins des parties prenantes. Le rôle des entreprises est de générer de la

valeur pour leurs parties prenantes en maintenant un équilibre entre la réalisation de bénéfice, d'une part, et la gestion optimale des risques et de l'utilisation des ressources, d'autre part. COBIT 5 fournit tous les processus et autres facilitateurs requis pour appuyer la création de valeurs grâce à l'utilisation des IT Satisfaire aux besoins des parties prenantes

Figure 9 : satisfaire aux besoins des parties prenantes

Source : (ISACA, 2012)

Principe 2 couvrir l'entreprise étendue : L'approche de ce deuxième principe est de couvrir l'entreprise de bout en bout. COBIT 5 intègre la gouvernance des IT à la gouvernance d'entreprise. Il couvre tous les processus et les fonctions dans l'entreprise ; le référentiel COBIT 5 n'est pas centré exclusivement sur la fonction IT, car il traite aussi les informations, les infrastructures et les technologies connexes considérées comme des actifs devant être gérés comme tout autre actif dans l'entreprise

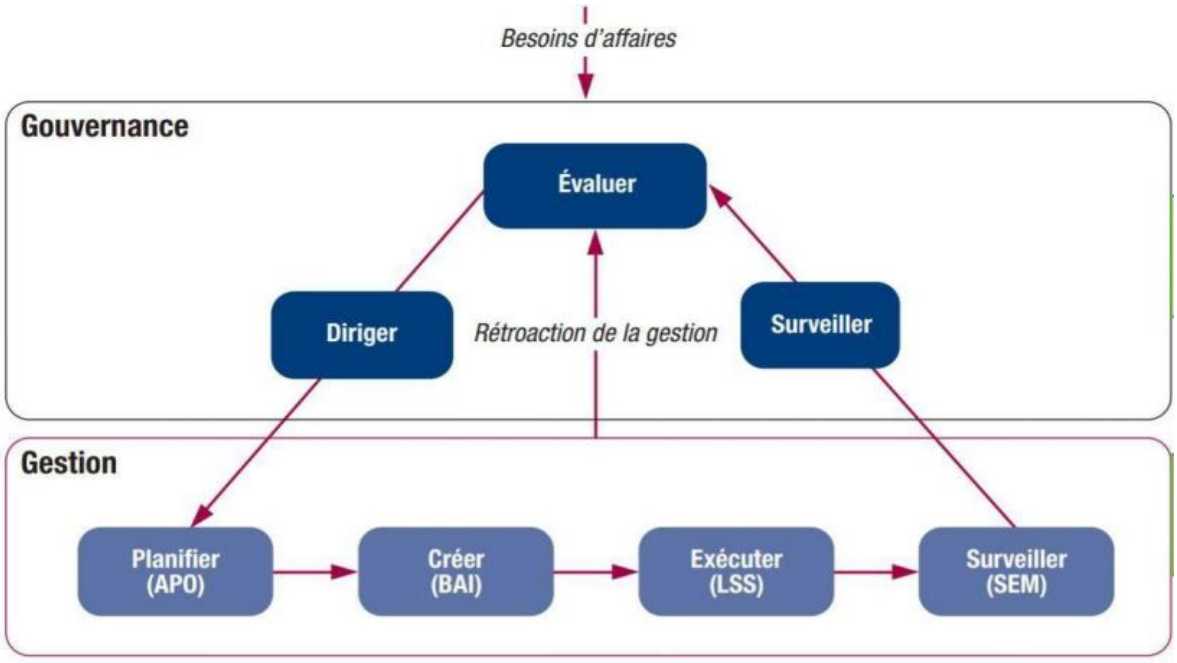
Principe 3 appliquer un référentiel unique et intégré : L'idée de ce principe est que les évolutions qui vont résulter seront une profonde transformation pour mettre en application un référentiel unique et intégré dans l'entreprise. Il existe de nombreuses normes et bonnes pratiques en matière de TI, chacune proposant des orientations pour un sous-ensemble d'activités. COBIT 5 s'intègre avec les autres normes et les référentiels utilisés. Son point fort sera de servir de référentiel général pour la gouvernance et la gestion des IT de l'entreprise.

Principe 4 faciliter une approche holistique : Ce principe est complémentaire car, dans sa mise en place, il facilite une approche globale de l'organisation en tant que système : processus, acteurs, produits et clients. C'est dans cette optique que le modèle de gouvernance

oriente l'ensemble des pratiques de gestion efficaces et efficientes en matière d'IT dans l'entreprise. Cela nécessite d'avoir une approche globale. La complémentarité prend en compte les éléments qui interagissent entre eux. Pour cela, COBIT 5 définit un ensemble de facilitateurs pour appuyer la mise en œuvre d'un système complet de gouvernance et de gestion pour les IT de l'entreprise.

Principe 5 séparer la gouvernance de la gestion : dernier principe garantit que le référentiel COBIT 5 fait une distinction entre la gouvernance globale de l'ensemble des activités de l'entreprise et de tous les acteurs impliqués dans des actions pluriannuelles et la gestion mensuelle, trimestrielle ou sur des pas de temps plus longs des résultats.

Figure 10: séparer la gouvernance de la gestion



Source : (ISACA, 2012)

4.5. Les composants de COBIT 5

L'approche COBIT 5 comprend 5 domaines et 37 processus. qui séparent la gouvernance de la gestion, Les éléments constitutifs des processus sont classés et identifiés en 2 grandes fonction (1 domaine de gouvernance, 4 domaines de gestion) (Carlier, 2019) :

Gouvernance : De manière synthétique, on peut dire que la gouvernance consiste à évaluer les besoins, les règles et les options des parties intéressées afin de déterminer des objectifs de l'entreprise qui ont fait l'objet d'un consensus. Cela permet ensuite de déterminer

l'orientation par les priorités et la prise des décisions, puis de définir des moyens pour contrôler la performance et la conformité en fonction des exigences sur les orientations et des objectifs définis avec les métiers. Cette fonction comprend un domaine EDS, pour Évaluer, Diriger et Surveiller, avec 5 processus qui définissent les pratiques en lien avec celui-ci.

Évaluer, Diriger et Surveiller (EDS) :

-EDS01 Assurer la définition et l'entretien d'un référentiel de gouvernance

- EDS02 Assurer la livraison des bénéfices

- EDS03 Assurer l'optimisation du risque

- EDS05 Assurer aux parties prenantes la transparence

Gestion : L'équipe de gestion planifie, bâtit, exécute et surveille les activités conformément à l'orientation fixée par le groupe de gouvernance afin d'atteindre les objectifs d'entreprise. Dans la plupart des entreprises, la gestion relève de la haute Direction, sous l'autorité du président-directeur général. Cette fonction de gestion est appelée PCES, car elle réalise la Planification, la Création, l'Exécution et la Surveillance. Elle compte quatre domaines (APO, BAI, LSS, SEM), qui étaient présents dans la version COBIT 4.1 : Planifier, Créer, Exécuter et Surveiller

Aligner, Planifier et Organiser (APO) : Ce domaine est responsable de l'alignement, des stratégies, et de la déterminer la meilleure façon pour que l'informatique puisse contribuer à répondre aux d'entreprise, avec 13 processus

-APO01 Gérer le cadre de gestion des TI

- APO02 Gérer la stratégie

- APO03 Gérer l'architecture d'entreprise

- APO04 Gérer l'innovation

- APO05 Gérer le portefeuille

- APO06 Gérer le budget et les coûts

- APO07 Gérer les ressources humaines

- APO08 Gérer les relations

- APO09 Gérer les accords de service

- APO10 Gérer les fournisseurs

- APO11 Gérer la qualité

- APO12 Gérer le risque

- APO13 Gérer la sécurité

Livrer, Servir et Soutenir (LSS) : Ce domaine est chargé de fournir les données et les services nécessaires, Cela comprend les services, le traitement la sécurité, les services d'assistance aux utilisateurs, la gestion des données et les installations opérationnelles, avec 6 processus :

-LSS01 Gérer les opérations

- LSS02 Gérer les demandes de service et les incidents

- LSS03 Gérer les problèmes

- LSS04 Gérer la continuité

- LSS05 Gérer les services de sécurité

- LSS06 Gérer les contrôles des processus d'affaires

Bâtir, Acquérir et Implanter (BAI) : Ce domaine est responsable du changement et de la maintenance du système, en garantissant la meilleure solution pour atteindre les objectifs commerciaux, incarner la stratégie informatique, identifier les solutions informatiques nécessaires et mettre en œuvre ces solutions dans les processus commerciaux, Avec 10 processus

-BAI01 Gérer les programmes et les projets

- BAI02 Gérer la définition des exigences

- BAI03 Gérer l'identification et la conception des solutions

- BAI04 Gérer la disponibilité et la capacité

- BAI05 Gérer le changement organisationnel

- BAI06 Gérer les changements

- BAI07 Gérer l'acceptation du changement et de la transition

- BAI08 Gérer la connaissance

- BAI09 Gérer les actifs

- BAI10 Gérer la configuration

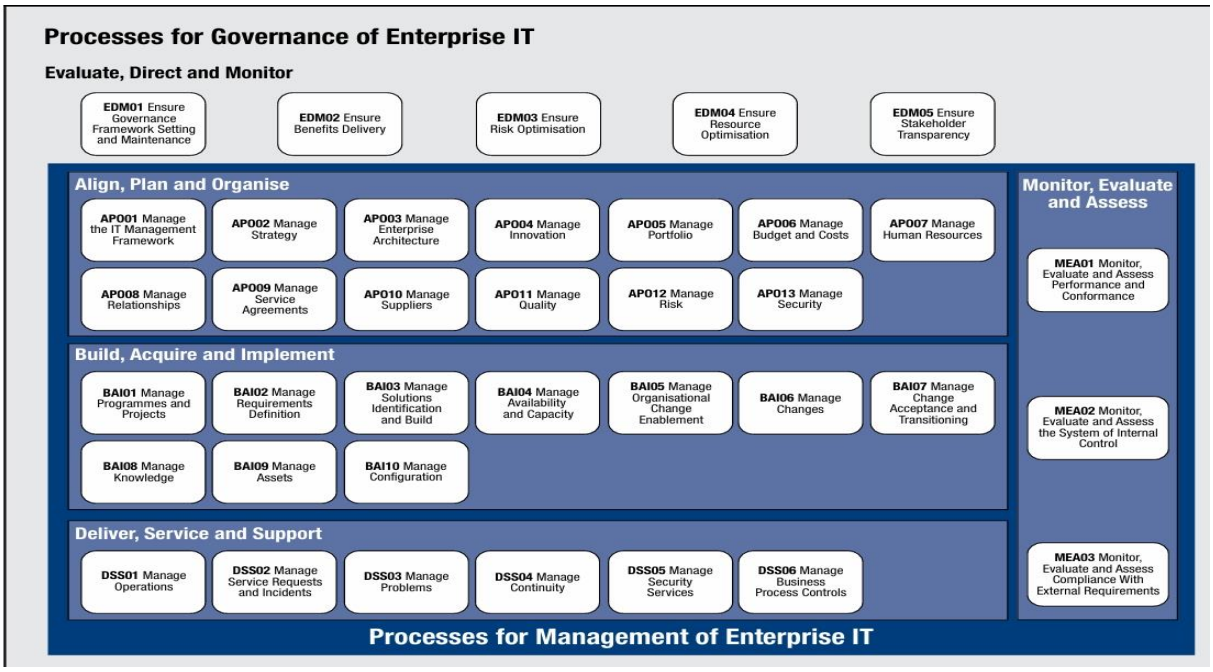
Surveiller, Évaluer et Mesurer (SEM) : Ce domaine est responsable de la surveillance de l'ensemble du processus et de s'assurer que les normes qui ont été fournies sont respectées. En outre, l'évaluation et le contrôle sont effectués de temps à un temps, avec 3 processus.

-SEM01 Surveiller, évaluer et mesurer la performance et la conformité

- SEM02 Surveiller, évaluer et mesurer le système de contrôle interne

- SEM03 Surveiller, évaluer et mesurer la conformité aux exigences externes

Figure 11 : Les composants de COBIT 5



Source : COBIT 5, figure 16

COBIT5 définit 17 objectifs liés aux IT, qu'il a répartis en cinq domaines (financier, client, interne, apprentissage et croissance)

Financier

- Alignement des IT et de la stratégie d'affaires

- Conformité des IT et soutien à la conformité de l'entreprise aux lois et à la réglementation
- Engagement de la haute Direction dans la prise des décisions liées aux IT
- Gestion du risque d'affaires lié aux IT
- Bénéfices réalisés sur les investissements en IT et sur le portefeuille de services
- Transparence des coûts, des bénéfices et des risques des IT

Client

- Livraison de services des IT conformes aux exigences opérationnelles
- Utilisation adéquate des applications, de l'information et de solutions technologiques

Interne

- Agilité des solutions IT
- Sécurité de l'information, des infrastructures de traitement et des applications
- Optimisation des actifs, des ressources et des capacités des IT
- Mise en œuvre et soutien des processus d'affaires par leur intégration dans les applications et les technologies
- Livraison de programmes procurant des avantages, en temps opportun, en respectant le budget, les exigences et les normes de qualité
- Disponibilité d'informations fiables et utiles pour la prise de décision
- Conformité des IT aux politiques internes

Apprentissage et croissance

- Personnel des IT et des ensembles métiers compétent et motivé
- Connaissances, compétences et initiatives pour l'innovation auprès des métiers

La réalisation des objectifs de l'entreprise est dépendante de l'atteinte des objectifs des systèmes d'information grâce à la gestion des données et des technologies.

CHAPITRE II

CADRE MÉTHODOLOGIQUE ET ORGANISATIONNEL

Section 1 : Le positionnement épistémologique et méthodologie de recherche

1. Le positionnement épistémologique

L'épistémologie est un nouveau concept apparu aux débuts du 20ème siècle. C'est l'étude des théories et les principes de la connaissance *« une branche de la philosophie des sciences qui étudie de manière critique la méthode scientifique, les formes logiques et les modes d'inférence utilisés en science, de même que les principes, les concepts fondamentaux, les théories et les résultats des diverses sciences afin de déterminer leur origine logique, leur valeur et leur portée objective »* (Nadeau, 1999).

Il s'agit selon Piaget (1967), de :

- Quelle est la nature de la connaissance produite ?
- Comment la connaissance est-elle engendrée ?
- Quel est la valeur et le statut de la connaissance ?

Notre travail de recherche rentre dans un paradigme épistémologique positiviste qui a pour objet d'expliquer la réalité en lui donnant une essence propre. Parce que nous étudierons un objectif réel indépendamment de nous. Par conséquent, nous resterons neutres, nous l'étudierons sans l'affecter et sans être affectés par le sujet. En se basant sur un diagnostic approfondi des processus IT, le diagnostic est suivi par l'intégration de tous les principaux acteurs intervenants dans l'application des processus IT dans un audit pour obtenir des résultats impliquant des axes d'amélioration**.**

2. Méthodologie de recherche

Dans le cadre de l'élaboration de ce mémoire, nous avons choisi une approche qualitative pour évaluer la performance du SI de l'IGF. Cette méthode est alignée à la question principale de cette recherche. Le choix de cette approche s'explique principalement par le fait qu'une étude qualitative est plus susceptible d'obtenir des informations plus larges, étudier et diagnostiquer par des entretiens et observations sur site un ensemble de processus du SI de l'IGF, pour à la fin définir le degré de maturité de ces derniers

3. Le modèle d'analyse

Il s'agit de la représentation schématique du processus de déroulement de notre étude. Comme illustré dans le modèle d'analyse ci-dessous, notre approche met en corrélation deux

facteurs fondamentaux : le degré de capacité des processus informatiques et la maturité globale de la Gouvernance de Système d'Information de l'IGF.

Conformément au "*COBIT 5 Self-assessment Guide"*, l'étude repose sur une évaluation rigoureuse des "Attributs de Processus" pour mesurer la performance. Notre audit consiste à analyser la capacité des processus suivants :

1. Domaine : Évaluation, Direction et Surveillance (EDM)

- EDM01 - Assurer l'établissement et le maintien d'un cadre de gouvernance
- EDM02 - Assurer la réalisation des bénéfices

2. Domaine : Aligner, Planifier et Organiser (APO)

- APO03 - Gérer l'architecture de l'entreprise
- APO12 - Gérer les risques
- APO13 - Gérer la sécurité

3. Domaine : Bâtir, Acquérir et Implémenter (BAI)

- BAI10 - Gérer la configuration

4. Domaine : Livrer, Servir et Soutenir (LSS)

- LSS01 - Gérer les opérations :

Méthodologie d'Évaluation de la capacité des processus Conformément aux échelles de mesure de l'ISO/IEC 15504 préconisées par le guide, chaque processus sera évalué selon les quatre niveaux de réalisation :

- N (Non atteint) : 0% à 15% de réussite.
- P (Partiellement atteint) : 15% à 50% de réussite.
- L (Largement atteint) : 50% à 85% de réussite.
- F (Totalement atteint) : 85% à 100% de réussite.

Cette démarche permet de déterminer si un processus peut franchir les seuils critiques pour passer d'un niveau de capacité à l'autre (ex : passage du Niveau 0 "Incomplet" au Niveau 1 "Exécuté").

Figure 12 : Le modèle d'analyse

Source : Élaborée par nous-mêmes

4. La collecte des données

La recherche qualitative s'appuie sur la collecte d'informations non chiffrées issue de méthodes clés très usitées, il s'agit de :

4.1 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 qualitatif 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 questionnements bien précis, sous le contrôle de chercheur, l'implication est partagée ».*

4.1.1 Les interviewés

Tableau1 : Liste des interviewés

Les interviewés	Poste de travail	L'ancienneté
Interviewe 1	Directeur de numérisation dans DGNDSIE	12ans
Interviewe 2	Directeur de DMNI	7ans
Interviewe 3	Sous-directeur	5ans

Source : Élaborée par nous-mêmes

4.1.2 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

4.2 La recherche documentaire :

La documentation est essentielle pour définir la problématique, rédiger une revue de la littérature et établir un cadre théorique.

Ainsi, outre les données recueillies lors des entretiens, nous avons utilisé, dans le cadre de notre étude, des documents internes de l'Inspection, des rapports, des présentations et le site web comme sources de données supplémentaires.

Aussi, dans notre cas d'étude, nous avons passé en revue toutes les théories existantes sur la gouvernance et l'audit des systèmes d'information, à cet égard nous avons bénéficié de la présence d'un nombre important de livre, thèse et article à la bibliothèque de l'école E.N.S.M ainsi d'un ensemble d'articles numérique.

4.4.L'observation

Jacqueline Freyssinet-Dominjon (1996) la définit « *L'observation scientifique se distingue de l'observation courante et spontanée par son caractère rigoureux et construit. Le type d'opération qu'elle caractérise diffère selon qu'elle est considérée comme un des types de position méthodologique ou comme une étape dans le cycle de la recherche. »* Cette méthode, que nous avons utilisée lors de notre stage à l'Inspection Générale des Finances (IGF), nous a permis de procéder à une évaluation objective des pratiques et de la culture de l'organisation, notamment en matière d'informatique et de contrôle, ainsi que l'utilisation des référentiels de bonne pratique SI,

5. Évaluation et interprétation des résultats

L'objectif principal de notre recherche est d'évaluer la performance des systèmes d'information de l'IGF et les pratiques informatiques qui les construites, selon le référentiel COBIT 5 de l'ISACA pour que nous puissions déterminer le niveau de la capacité des processus IT ainsi de proposer si possible des recommandations pour améliorer la maturité et la performance de l'ensemble des processus étudiés. Nous allons faire une analyse de toutes les informations qui seront recueillies à l'aide des outils et techniques cités ci-haut. Cette analyse nous permettra d'apercevoir la maturité des processus de la GSI au sein de l'IGF et ainsi pouvoir émettre des recommandations en vue d'améliorer les insuffisances constatées.

Section 2 : Présentation de l'organisme d'accueil

1. Définition

L'inspection générale des finances IGF en tant qu'organe dûment habilité à contrôler et vérifier la gestion financière et comptable des organismes publics, quels que soient leurs statuts juridiques, et parfois même sous certaines conditions des organismes privés est constituée de :

- Un Chef de l'IGF
- Deux Directeurs d'études
- Quatre Divisions de contrôle
- Dix Inspections régionales.
- Trois Directions de soutien.

L'IGF par le biais de ses structures opérationnelles est chargé du contrôle de l'audit de l'évaluation et de l'expertise des entités de l'état. (Finances, s.d.)

2. Historique

Même si l'histoire juridique de l'IGF remonte au décret 46/2974 du 31 décembre 1946 en réalité elle n'est effectivement intervenue qu'à partir du 1 mars 1980 après la signature et la publication du décret n° 80-53 du 1 mars 1980 portant création de l'inspection générale des finances. L'IGF est un organe permanent de contrôle administratif des finances publiques placé sous l'autorité directe du Ministre des finances qui exerce un contrôle hiérarchique sur ses actes. -Le contrôle exercé par l'IGF est dit :

Horizontal : c'est-à-dire, il n'y a pas de lien de subordination entre l'IGF en tant qu'institution ou organe de contrôle et l'organisme ou l'établissement placé sous son contrôle, contrairement au contrôle qui est sous tendu par l'existence d'une relation hiérarchique entre l'organe de contrôle et l'institution auprès de laquelle est exercé le contrôle.

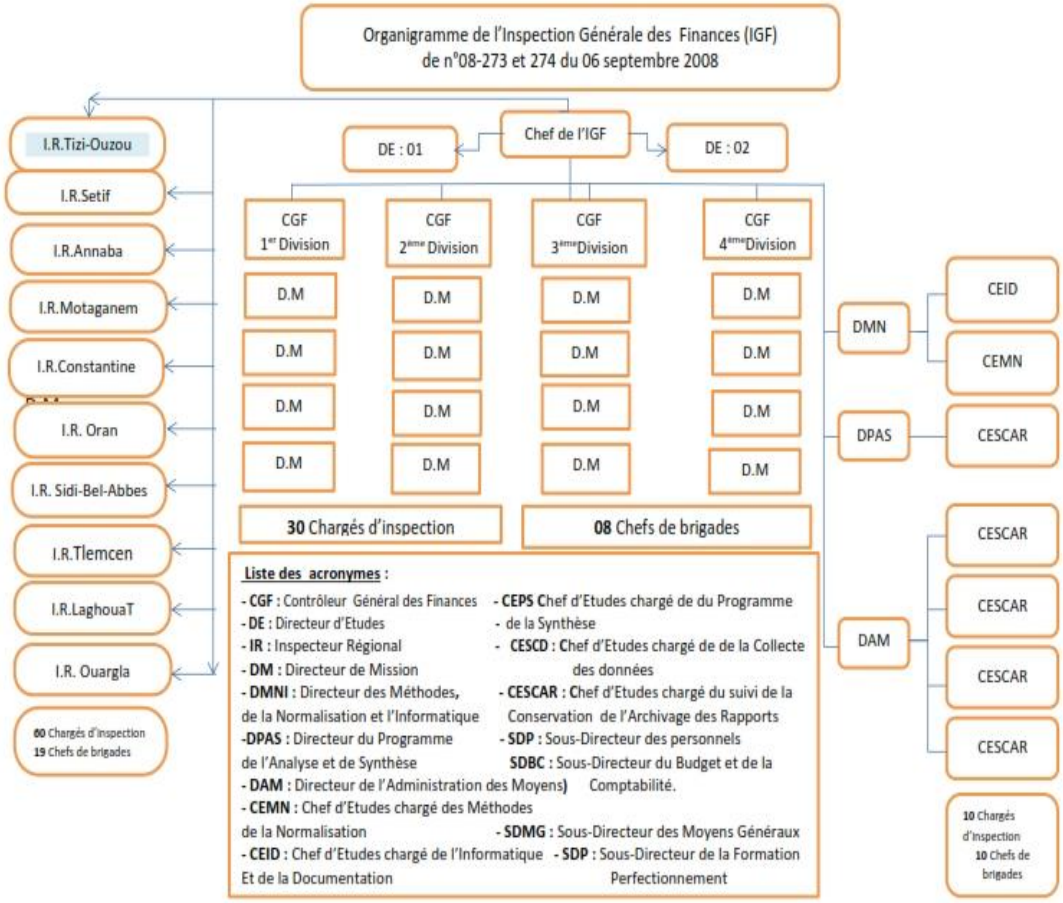
A postériori : c'est-à-dire il intervient après la réalisation des opérations liées à la gestion des finances publiques en matière d'utilisation et de collecte contrai au contrôle à priori exercé avant la réalisation de la dépense.

A partir du 2008 les attributions de l'IGF ont été renforcées par la signature et la publication du décret exécutif n" 08-272 du 06 septembre 2008. Une mesure prise par les pouvoirs public suite aux nouvelles procédures induites dans le cadre de la réforme budgétaire d'une et d'autre part aux programmes d'investissements engagés et qui nécessitaient des financements importants.

Également Il y a l'élargissement des compétences de l'IGF aux EPE (Entreprises Publiques Économiques) par la modification de l'ordonnance N°01-04 du 20/08/2001 relative à l'organisation, la gestion et la privatisation des EPE. A cet effet le rôle de l'IGF ne doit pas se limiter uniquement à un contrôle traditionnel mais doit s'étendre progressivement à un rôle d'alerte et de conseil elle est appelée à assumer des missions lui permettant d'effectuer des contrôles en mesure de préserver les deniers publics tout en gardant bien le souci de performance dans l'exploitation de l'argent public.

3. L'organigramme

Figure 13 *: L'organigramme de L'IGF*



Source : IGF

4. Description de l'organigramme

L'IGF se compose de trios (3) directions principales qui sont : DAM, DMNI, DPAS.

1) Direction de l'Administration des Moyens (DAM)

S'occupe de l'acquisition des matériels qui comporte :

- La sous-direction des personnels.
- La sous-direction du budget et de la comptabilité.
- La sous-direction des moyens généraux.
- La sous-direction de la formation et du perfectionnement.

2) Direction des Méthodes de la Normalisation et de l'Informatique (DMNI)

S'occupe des méthodes et de la normalisation et de l'informatique qui comporte :

- Un chef d'études chargé des méthodes et de la normalisation.
- Un chef d'études chargé de l'informatique et de la documentation.

3) Direction du Programme de l'Analyse et de la Synthèse (DPAS)

S'occupe de la partie programmation et analysassions de la synthèse qui comporte :

- Un chef d'études chargé du programme et de la synthèse.
- Un chef d'études chargé de l'analyse de la collecte des données.
- Un chef d'études chargé du suivi, de la conservation et de l'archivage des rapports.

Toutes les divisions aves leurs diviseurs des missions, s'occupe des inspections et contrôles des institutions de l'état

5. Organisation de l'inspection générale des finances

L'IGF est dirigé par le chef de l'IGF qui est assisté dans son travail par deux directe D'étude, les structures centrale et régionale sont placées sous son autorité et qui exerce pouvoir hiérarchique sur l'ensemble du personnel.

5.1. Au niveau central

Il est composé de structures opérationnelles et de structures de soutien :

Elles sont au nombre de quatre (4) mises sous l'autorité du chef de L'IGF et dirigées par des contrôleurs généraux des finances qui exercent une compétence sur plusieurs secteurs d'activités et qui sont assistés par des directeurs de missions les brigades de contrôles qui sont dirigés par des chargés d'inspections. Ces derniers exercent sous la direction des directeurs de missions dont relèves les opérations de contrôles mises Alla charge de la brigade.

En effet les structures opérationnelles ont en charge l'exécution des opérations de contrôle, de l'audit, d'évaluation, de vérification, d'enquête et d'expertise ou d'étude des entités relevant des secteurs suivants :

-Des administrations d'autorité des régies financières, des administrations en charge d'industrie, des mines et de l'énergie ainsi que des collectivités locales

- De l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique, de l'éducation et de la formation, de la santé, des affaires sociales et de la solidarité nationale, de la culture, de la communication, des affaires religieuses, de la jeunesse et des sports, des moudjahidine, du travail et de l'emploi.

- De l'hydraulique, des travaux publics, de l'habitat, de l'agriculture, des pêches, des forêts et des services (télécommunication et tourisme).

- Des EPE (entreprises publiques économiques). Des institutions financières publique et de l'audit des prêts extérieurs.

5.2 Au niveau régional

Outre les structures centrales, l'inspection générale des finances comporte des structures régionales dont l'organisation est instituée par le D.E (décret exécutif) N° 08-274 du 6 septembre 2008 fixant l'organisation at les attributions des inspections régionales de l'IGE.

Selon l'article deux (2) du décret cité ci-dessus, les inspections régionales sont au nombre de dix (10) mises sous l'autorité de chef de l'IGf et leurs sièges sont implantées dans les wilayas suivantes Laghouat, Tlemcen, Tizi-Ouzou, Sétif, Sidi-Bel-Abbès, Annaba, Constantine, Mostaganem, Oran et Ouargla.

Chaque inspection régionale est dirigée par un inspecteur régional nommé par référence au directeur d'administration centrale

Il exerce un pouvoir hiérarchique sur le personnel relevant de sa structure. Les Opérations de contrôles mises à la charge des inspections régionales sont réalisées par des unités opérationnelles dirigées par l'inspecteur régional et les chargés d'inspections

6. Attributions programme des missions d'IGF

Dans ses interventions l'IGF exécute des missions de contrôle d'audit d'évaluation d'enquête ou d'expertise à savoir :

6.1. Le contrôle de gestion

Il s'agit d'une intervention à caractère inopiné, qui porte sur la gestion d'une institution, d'un service de l'État, d'un organisme public ou de toute autre entité juridique publique et qui s'effectue sur pièce et sur place.

6.2. L'audit

Il constitue un examen critique de fonctionnement et de gestion d'une entité économique ou encore d'un ensemble d'opération qu'un agent économique a effectué. Il permet d'identifier les disfonctionnements et leurs proposer des solutions appropriées

6.3. L'évaluation

Elle permet de s'assurer de la fiabilité des données y afférentes communiquées aux pouvoirs publics et de déterminer le niveau d'adéquation entre les moyens mobilisés et les résultats obtenus et entre ces derniers et les objectifs fixés.

6.4. L'enquête

Elle a pour finalité de collecter des informations dans un délai très court permettant d'apporter des éclairages indispensables pour l'autorité qui l'a ordonné afin que cette dernière puisse se prononcer sur des faits.

6.5. L'expertise

Elle est une procédure de recours à des spécialistes en vue d'examiner une question de fait et de donner un avis technique

6.6. La vérification

La différence du contrôle, la vérification consiste à procéder au dépouillement et à l'analyse des imputations comptables tout en s'assurant d'un côté de la conformité des justificatifs présentés à l'appui de celles-ci et de l'autre de la sincérité et de l'exactitude de la comptabilité vérifiée.

6.7. Les études

Elles portent sur des questions liées à la gestion financière et comptable d'un ou plusieurs services de l'état, d'un ou plusieurs organismes publics ou d'une ou plusieurs entités juridiques publiques ainsi que celle d'un ou plusieurs services publics concédés.

Quant aux attributions de l'IGF, l'exécution du programme de ses interventions ainsi que le déroulement de ses missions sont développées ci-après.

7. Missions de l'IGF

L'établissement du programme de l'IGF ainsi quel déroulement de leurs missions se présentent comme suit :

L'établissement du programme de l'IGF L'établissement du programme annuel de l'IGF est une tache confiée à toutes les structures coordonnées par la DPA (Direction des Programme de l'Analyse) chaque année l'inspection générale des finances coopère avec les différents départements ministériels en recevant notamment leurs propositions à insérer dans le programme de l'année n+1.

Les contrôleurs généraux et les inspecteurs régionaux sont appelés à leur tour de faire des propositions à la DPAS. Le projet de programme contient :

- Les propositions des différents départements ministériels.
- Les propositions des structures opérationnelles.
- Les saisines prévues et non engagées.
- Les reliquats de l'exercice en cours.

Le projet de programme est transmis au chef de l'IGF qui provoque une réunion avec les contrôleurs généraux, directeurs de missions la DPAS et les inspecteurs régionaux pour discuter de la consistance.

A l'issu de cette réunion, un programme est élaboré par la DPAS et transmis au chef de l'IGF, qui est ensuite communiqué au ministre des finances pour l'approbation. A cet effet Les missions de l'inspection générale des finances sont réparties comme suit :

Missions programmées : Les missions programmées sont des missions inscrites dans le programme ordinaire que doit exécuter l'IGF, elles sont internes au Ministère des Finances et programmées selon les besoins ressentis dans l'administration**.**

Elles touchent pratiquement les différents secteurs économiques et sociaux gérés par le ministère des finances.

Missions hors programme : Les saisines sont des missions non-inscrites dans le programme ordinaire des missions de l'IGF il s'agit d'autres organismes externes au ministère des finances ou responsables de l'état tels le président de république, le premier ministre, le ministre des finances et les autres membres du gouvernement qui les confient à l'IGF à titre exceptionnel.

8. Déroulement des missions d'IGF :

Après la signature des ordres de mission, les inspecteurs se déplacent pour le commencement de la mission, ils sont tenus de prendre de contact avec les principaux responsables de l'entité

à contrôler avant de commencer le recueil et l'exploitation de la documentation de base texte de création, organigramme, bilans, rapports d'activité. Cette entité doit mettre à la disposition de la brigade de contrôle un bureau qui remplit toutes les conditions permettant d'exécuter leur travail.

CHAPITRE III

Résultats et Discussions

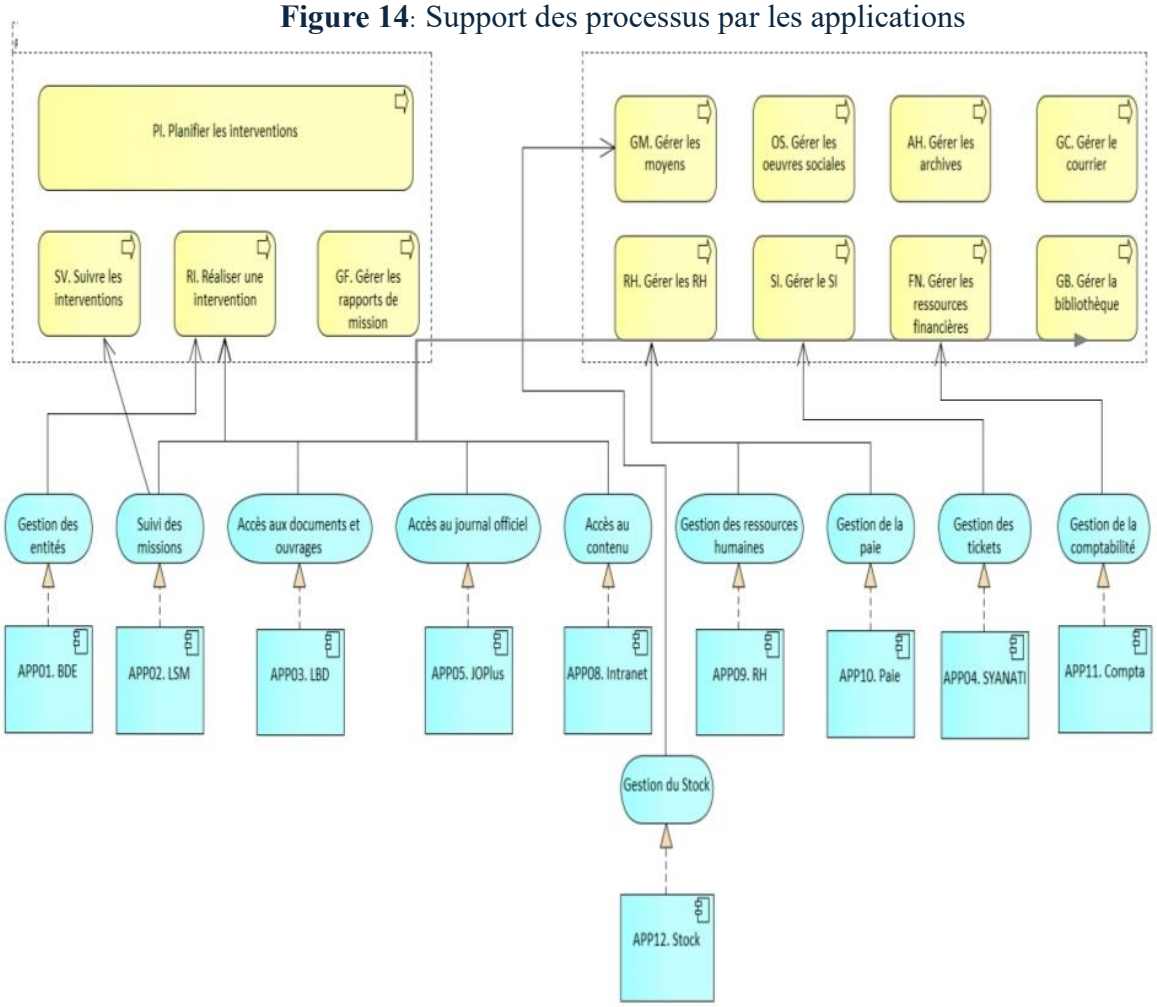
Section 1 : Présentation et diagnostique du système d'information

1. Présentation « Architecture d'Entreprise » actuelle de l'IGF

L'architecture d'entreprise est un domaine qui vise à fournir aux décideurs une vue d'ensemble de l'entreprise à travers son système d'information. Elle inclut de bonnes pratiques pour mettre en place des plans de transitions permettant l'évolution du système d'information. L'architecture d'entreprise exploite les points de vue du système d'information, notamment les points de vue métier et informatique

1.1. La Couche métier

Figure 14: Support des processus par les applications



Source : Direction générale de la Numérisation, de la Digitalisation et des Systèmes d'information économiques

Étant donné un organisme public administratif, l'IGF manipule un volume très important de documents. Sa production principale se résume en documents sous forme de rapport d'inspection, de contrôle, d'enquête, d'expertise ou d'évaluation, aussi, les activités du support du métier de l'IGF sont basées sur une manipulation très importante de documents sans citer les correspondances et les archives, Ce qui reflète l'importance de la circulation des informations et des données au sein du système d'information de l'Inspection générale ;

Le SI de l'IGF supporte deux catégories de processus :

Les processus de métier

- Planifier les interventions (PI)
- Suivre les interventions (SV)
- Réaliser une intervention (RI)
- Gérer les rapports de mission (GF)

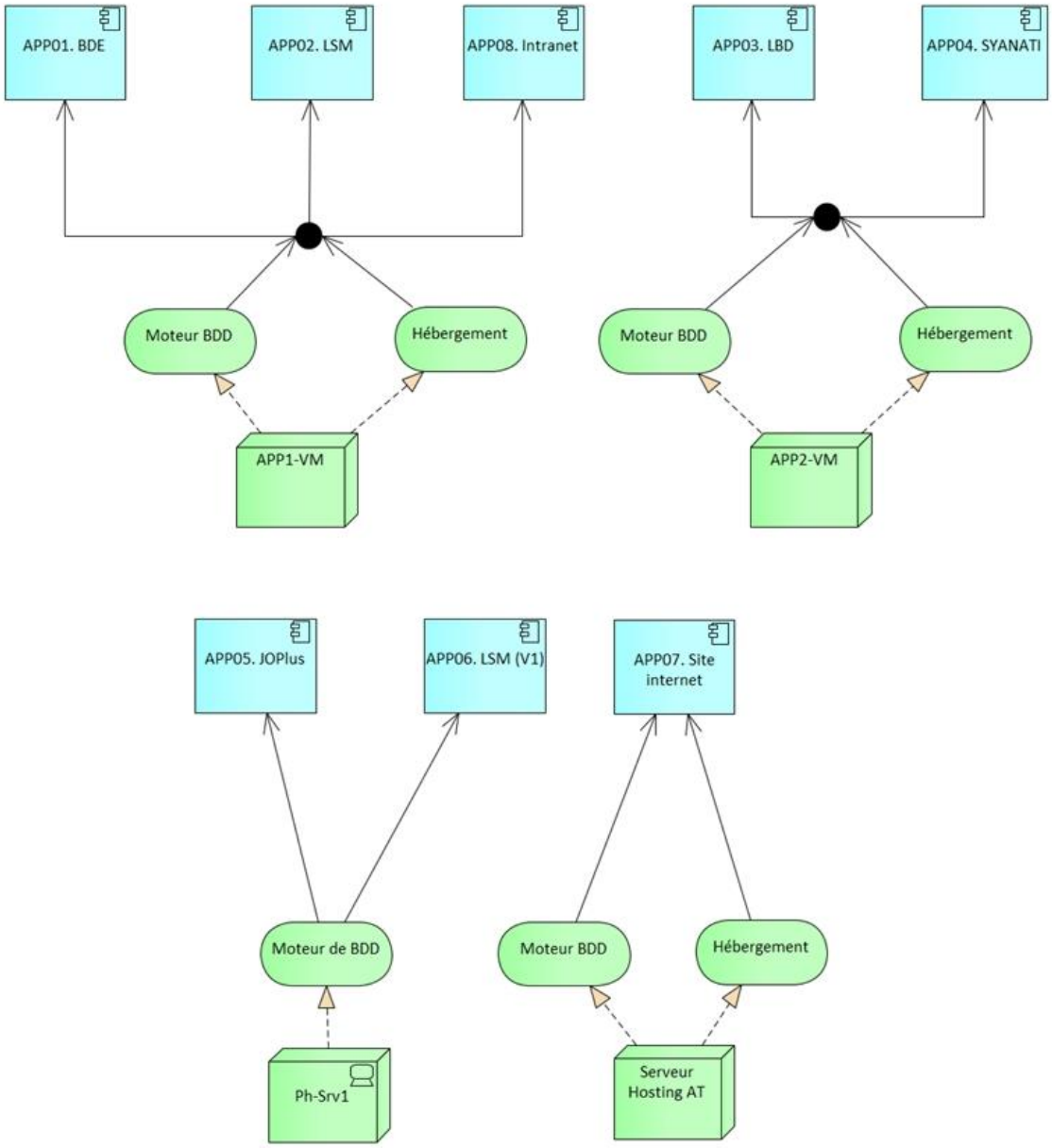
Les processus de soutien

- Gérer les Ressources humaines (RH)
- Gérer le system d'information (SI)
- Gérer les ressources financières (FN)
- Gérer les moyens (GM)
- Gérer les œuvres sociales (OS)
- Gérer les archives (AH)
- Gérer le courrier (GC)
- Gérer la bibliothèque GB

1.2. La Couche Applicative

La couche applicative modélise la partie automatisée du SI à savoir les informations stockées et manipulées, ainsi que leurs traitements. Elle est composée d'applications, de composants logiciels et de services implémentant des fonctionnalités et leurs relations. La couche applicative décrit également les structures de données et flux (ou messages) qui transitent entre les différents composants applicatifs.

Figure 15 *: Support technologique des applications*

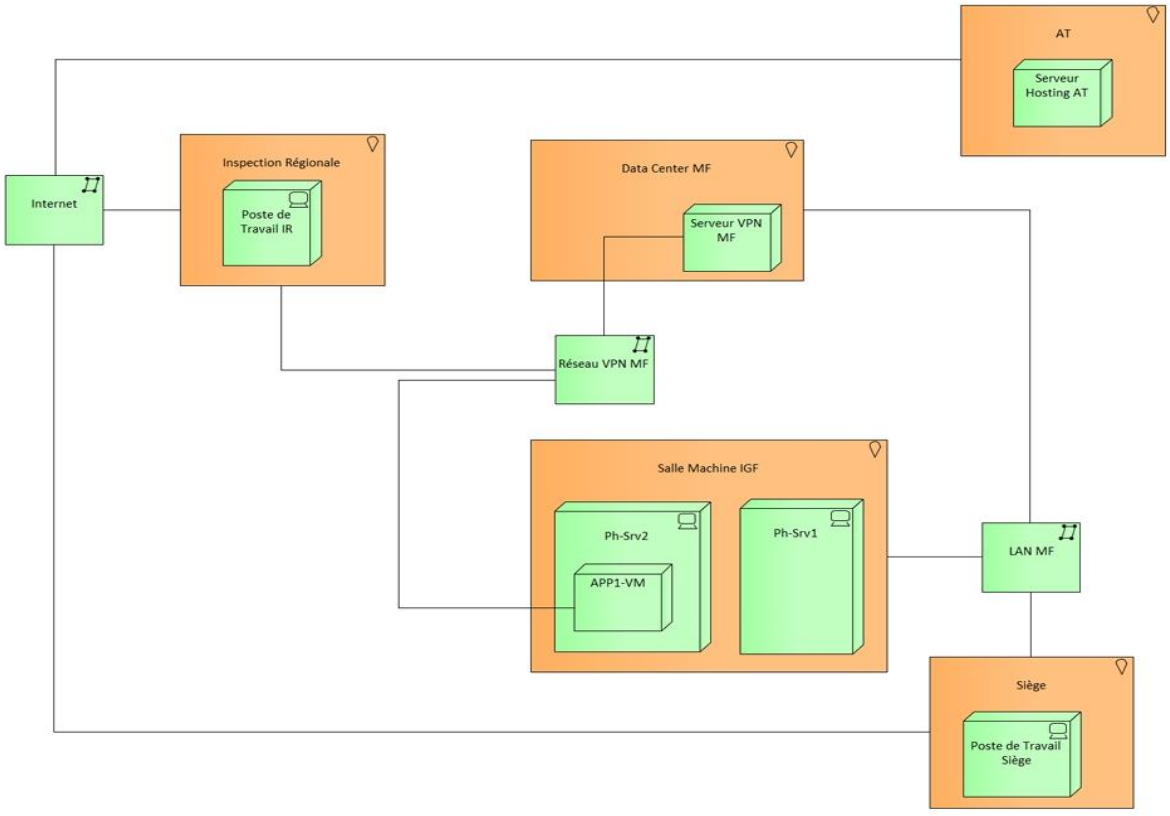


Source : Direction générale de la Numérisation, de la Digitalisation et des Systèmes d'information économiques

1.3. La Couche Infrastructure

La couche infrastructure représente toutes les ressources nécessaires au stockage, à la communication et à l'exécution des unités logicielles : bases de données, réseau, intergiciels, jusqu'au matériel. La couche infrastructure enregistre les coordonnées où sont installés physiquement les logiciels (IP, nom du serveur) ou les matériels (adresse du site d'infogérance, bâtiment, étage, baie, etc.) Cette couche permet de suivre le cycle de vie et la bonne exécution de chaque ressource, et le cas échéant de localiser rapidement le logiciel ou le matériel en panne. La couche infrastructure peut être enrichie de critères pour déterminer le coût, le taux d'utilisation ou encore l'âge des logiciels.

Figure 16 : Infrastructure de l'IGF (Emplacements et réseaux)



Source : Direction générale de la Numérisation, de la Digitalisation et des Systèmes d'information économiques

Le siège central de l'IGF se trouve physiquement au sein du bâtiment du ministère des finances, le réseau interne de l'IGF soit directement lié au réseau principal du MF, Les serveurs ou postes de travail du SI de l'IGF sont répartis comme illustré par la figure.

Services Technologiques Tel qu'illustré par la figure ci-dessous :

Figure 17 : Services Technologiques de l'IGF

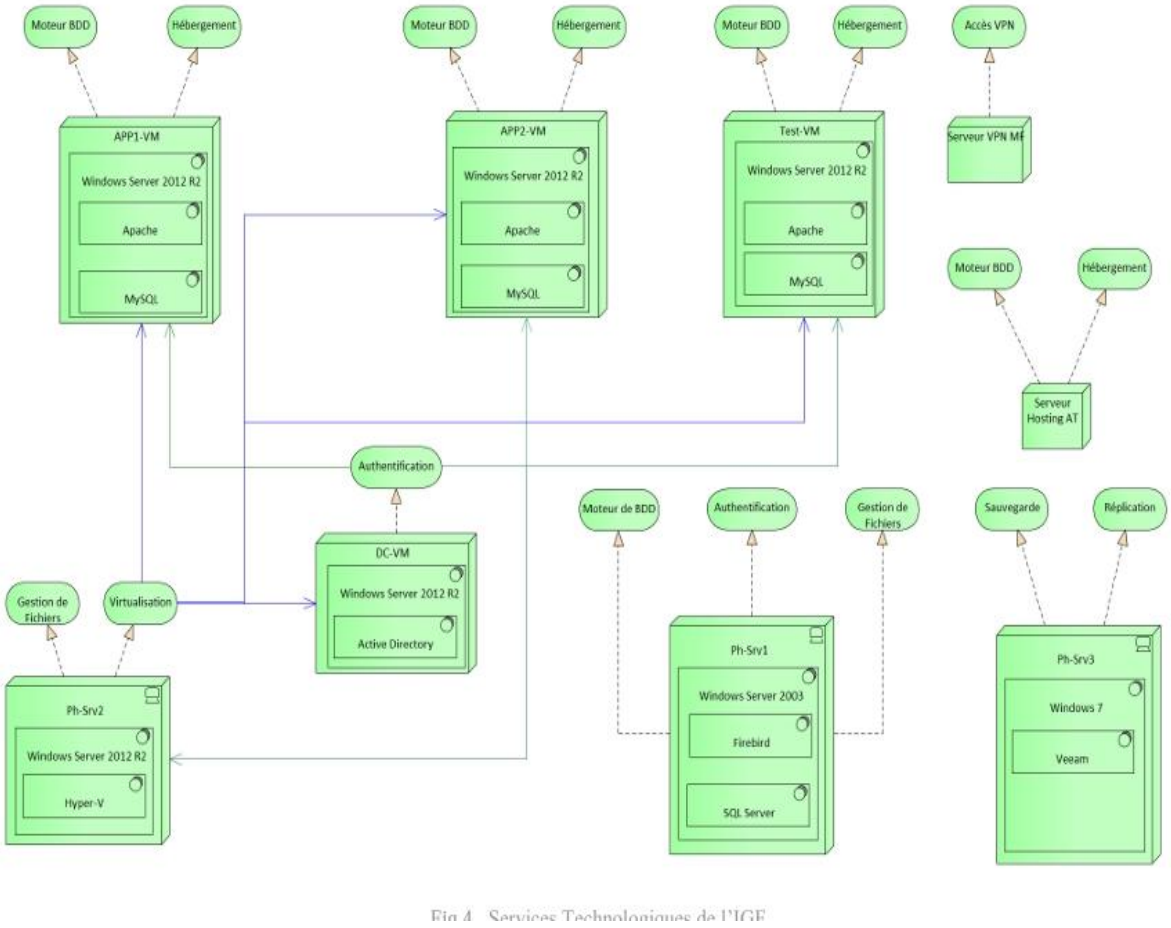


Fig 4 Services Technologiques de l'IGF

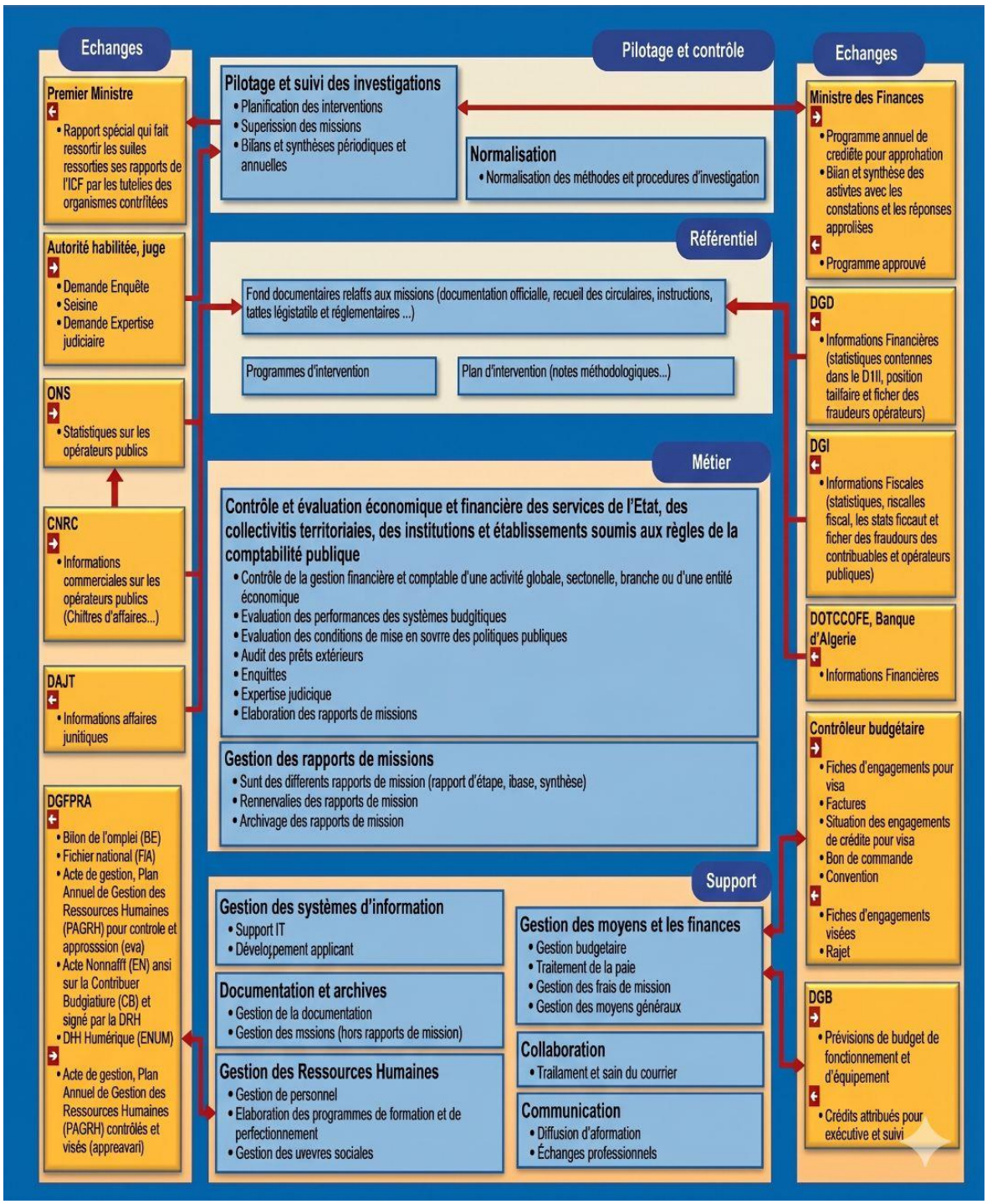
Source : Direction générale de la Numérisation, de la Digitalisation et des Systèmes d'information économiques

Actuellement, un transfert progressif des données de l'IGF vers la base des données (data center) du Ministère des Finances est en cours.

Nous avons présenté dans la partie précédente l'architecture d'entreprise actuelle de l'IGF et ce, ciblant les trois couches : métier, applications et technologie. Nous avons aussi modélisé les liens entre les différentes couches et notamment le support applicatif des processus et le support technologique des applications.

1.4. Cartographie fonctionnelle

Figure 18 : cartographie fonctionnelle



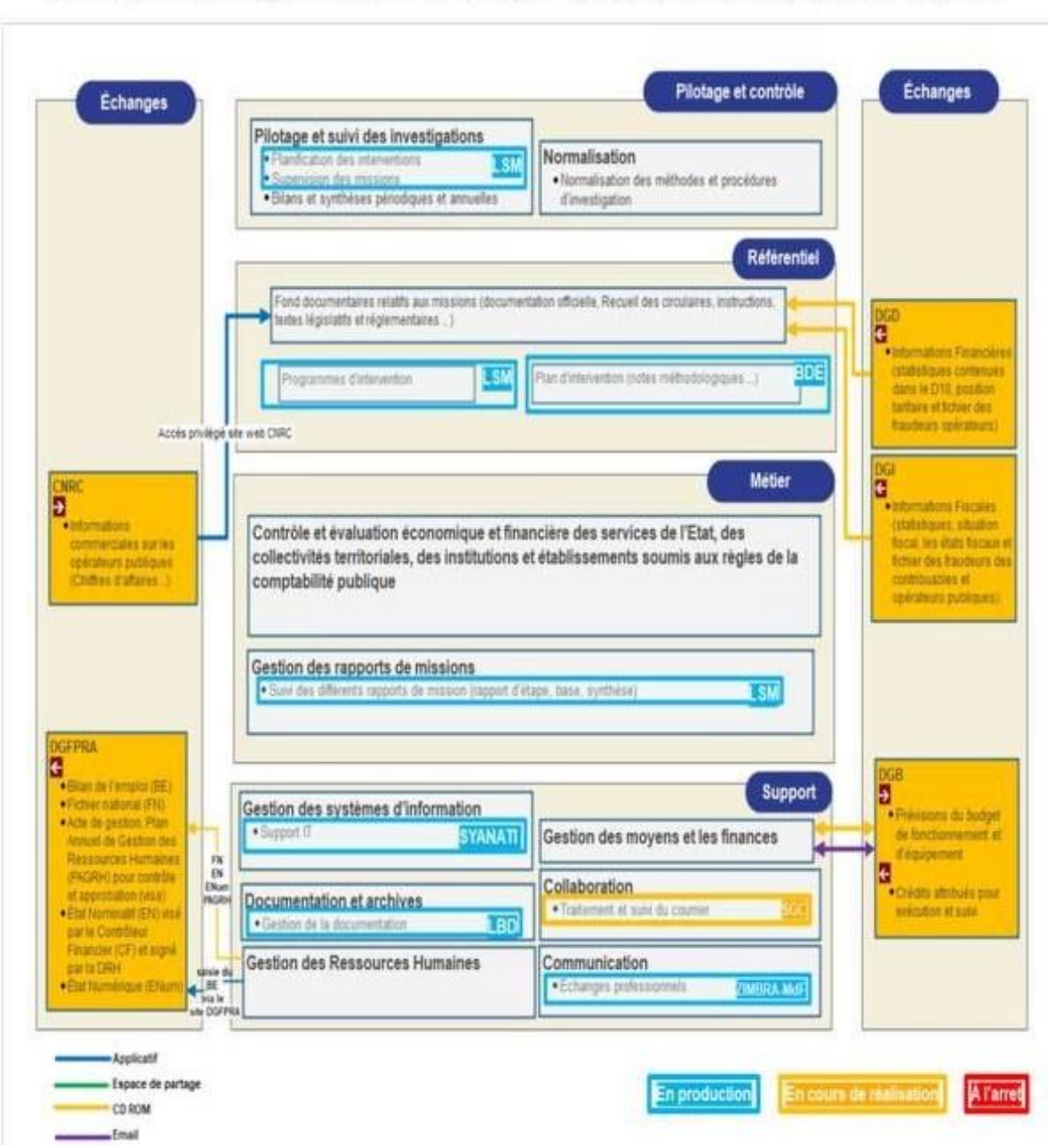
Source : direction des méthodes de la normalisation et de l'informatique

Cartographie fonctionnelle existe au sein de l'organisation, permettant de représenter les principales fonctions et processus métiers**,** ainsi que les flux d'information.

1.5. Cartographie applicative

La cartographie applicative consiste à représenter de manière structurée l'ensemble des applications d'un système d'information, leurs interactions, leurs dépendances techniques et fonctionnelles, ainsi que leur rattachement aux processus métiers et aux capacités stratégiques de l'organisation.

Figure 19*:Cartographie applicative*



Source : direction des méthodes de la normalisation et de l'informatique

2.Diagnostique du système d'information

Le diagnostic consiste à se diriger vers la direction des méthodes de la normalisation et de l'informatique pour vérifier l'existence d'une cartographie claire du SI de l'IGF ainsi pour tester le degré d'importance qu'elle représente cette carte pour le responsable du SI.

En consultant la Cartographie applicative de l'IGF, on constate que la plupart des activités de l'Inspection s'appuient sur des solutions informatiques. Celles-ci fonctionnent de manière isolée (en silos), sans véritable intégration entre elles, et cette diversité ne traduit pas une adoption solide des technologies de l'information car elle entraîne une dispersion et une redondance des informations au sein du système, ce qui nuit à leur circulation et réduit son efficacité dans le soutien des activités professionnelles.

Bien que les flux d'information soient représentés dans la cartographie fonctionnelle, nous avons constaté l'absence d'une cartographie des flux du système d'information au niveau de la direction des méthodes de la normalisation et de l'informatique. Cette absence ne peut être considérée comme un simple manque technique, mais constitue un indicateur révélateur de la faiblesse de la vision stratégique du système d'information. En effet, une telle cartographie représente un outil fondamental pour la DMNI , permettant de comprendre la circulation des données et des informations entre les applications, les processus et les utilisateurs, ainsi que d'identifier les points de convergence et de divergence entre les différents systèmes.

Section 2 : Évaluation de la GSI de l'IGF

1. Présentation des résultats de l'évaluation des processus

-Cadre de Mesure de la Capacité des Processus (Measurement Framework)

Le cadre de mesure de *Self assessment Guide Using COBIT 5*. (ISACA., 2012)", basé sur la norme internationale ISO/IEC 15504, constitue le socle méthodologique pour évaluer et améliorer la maturité des processus de gouvernance et de gestion des TI.

-Échelle de Notation des Attributs

L'évaluation du degré de réalisation de chaque attribut de processus repose sur une échelle de notation universelle :

- Non atteint (N - Not Achieved) : 0% à 15% de réalisation. Il n'existe que peu ou pas de preuves de l'atteinte de l'attribut.
- Partiellement atteint (P - Partially Achieved) : 15% à 50% de réalisation. Des preuves existent, mais la réalisation reste imprévisible.
- Largement atteint (L - Largely Achieved) : 50% à 85% de réalisation. Un engagement systématique est constaté malgré quelques faiblesses persistantes.
- Entièrement atteint (F - Fully Achieved) : 85% à 100% de réalisation. L'attribut est maîtrisé de manière complète et systématique.

- Hiérarchie des Niveaux de Capacité (Process Capability Levels)

Le modèle définit six niveaux progressifs de capacité :

- Niveau 0 (Incomplet) : Le processus n'est pas mis en œuvre ou ne parvient pas à atteindre ses objectifs fondamentaux.
- Niveau 1 (Exécuté) : Le processus est opérationnel et atteint ses finalités spécifiques.
- Niveau 2 (Géré) : Le processus est exécuté de manière planifiée, surveillée et ajustée ; ses produits de travail sont contrôlés.
- Niveau 3 (Établi) : Le processus est déployé selon un standard défini à l'échelle de l'organisation.
- Niveau 4 (Prévisible) : Le processus fonctionne dans des limites définies et fait l'objet d'un contrôle quantitatif.
- Niveau 5 (Optimisé) : Le processus est continuellement amélioré pour répondre aux besoins stratégiques futurs.

-Conditions de Transition entre les Niveaux de Capacité (COBIT 5)

L'évaluation est le passage d'un niveau à l'autre reposent sur les règles suivantes :

- Règle de la Progressivité : Un processus ne peut prétendre à un niveau supérieur que s'il est parfaitement stable sur tous les niveaux précédents ; la construction se fait impérativement de bas en haut.
- Condition d'obtention du Niveau Actuel : Pour qu'un processus soit considéré comme ayant atteint un certain niveau (le niveau 2 par exemple), les attributs de ce niveau doivent être évalués comme "Largement Atteints" (Largely Achieved), soit entre 50% et 85%.

- Condition de Passage au Niveau Supérieur (Règle des 85%) : Pour qu'un processus puisse officiellement transiter vers le niveau suivant (passer du niveau 2 au niveau 3 par exemple), l'évaluation des niveaux précédents doit impérativement devenir "Entièrement Atteinte" (Fully Achieved), avec un score dépassant 85%.
- Élimination des Lacunes : Le cadre refuse la transition si des lacunes subsistent dans les fondamentaux. Si un processus atteint ses objectifs (Niveau 1) mais manque d'organisation administrative (Niveau 2), il reste bloqué au Niveau 1 jusqu'à ce que les failles de gestion soient corrigées.

Objectif de Rigueur : Ces conditions garantissent que l'organisation ne se contente pas de "faire" les tâches, mais qu'elle les "gère" de manière prévisible et améliorable, en s'appuyant sur des bases solides et documentées.

-Synthèse de l'Évaluation (Assessment Outputs)

L'application de ce cadre permet de générer un profil de capacité précis. Ce profil sert d'indicateur de performance clé pour identifier les goulots d'étranglement : une évaluation peut révéler qu'un processus est techniquement performant (PA 1.1 = F) mais qu'il échoue à atteindre le Niveau 2 faute d'une gestion rigoureuse des responsabilités ou des ressources (PA 2.1 < L).

Tableau 2 : Niveaux de notation

Note	**Désignation**	**Degré de réalisation**
N	Non atteint	0% à 15%
P	Partiellement atteint	> 15% à 50%
L	Largely atteint	> 50% à 85%
L	Fully atteint	> 85% à 100%

Source : élaborée par nous-même

1.1. Évaluation de la Capacité du processus EDS01 Assurer la définition et l'entretien d'un référentiel de gouvernance

Description du processus **:** Assurer que les mesures et le reporting des performances et de la conformité informatiques de l'entreprise sont transparents, les parties prenantes approuvant les objectifs et les mesures, ainsi que les actions correctives nécessaires.

Objectif du processus **:** Assurer que la communication aux parties prenantes est efficace et opportune et que la base de reporting est établie pour améliorer les performances, identifier les points à améliorer et confirmer que les objectifs et les stratégies informatiques sont en adéquation avec la stratégie de l'entreprise.

Objectifs liés aux TI :

- Alignement de la stratégie informatique et commerciale
- Engagement de la direction à prendre des décisions en matière de TI
- Livraison de services informatiques conformes aux besoins de l'entreprise

Tableau 3: Évaluation de EDM 01

Critères		OUI /Non	Comment	N	P	L	F
EDM01-O1 Évaluer le système de gouvernance	Sur une base continue, reconnaître les différentes parties prenantes de l'entreprise et s'engager envers elles, documenter et comprendre les exigences, et porter un jugement sur la conception actuelle et future de la gouvernance des TI de l'entreprise.	OUI	Aucun cadre formel de gouvernance SI n'est documenté ; les rôles et responsabilités ne sont pas clairement définis ni communiqués		X		
EDM01-O2 Diriger le système de gouvernance	Informer les dirigeants et obtenir leur soutien, leur acceptation et leur engagement. Guider les structures, les processus et les pratiques de gouvernance des TI conformément aux principes acceptés de conception de la gouvernance, aux modèles de prise de décision et aux niveaux décisionnels. Définir l'information nécessaire à la prise de décision éclairée.	OUI	La direction est impliquée dans les décisions SI et un comité de pilotage existe, mais il se réunit à la demande uniquement et l'alignement stratégique est partiel.		X		
EDM01-O3 Surveiller le système de gouvernance	Contrôler l'efficacité et la performance de la gouvernance de l'entreprise en matière de Tl. Déterminer si le système de gouvernance et les Mécanismes mis en œuvre (incluant les structures, les principes et les processus) fonctionnent efficacement et assurent une surveillance appropriee des Tl. .	NON	Aucune revue périodique du système de gouvernance n'est organisée ; pas d'indicateurs de performance ni de reporting formalisé aux parties prenantes.	X			

Source : élaborée par nous-mêmes

1.2. Évaluation de la Capacité du processus EDS02 : Assurer la livraison des bénéfices

Description du processus : Le processus consiste à optimiser la contribution de la valeur à l'activité des processus métiers, des services informatiques et des actifs informatiques résultant des investissements réalisés par les départements informatiques à des coûts acceptables

Objectif du processus : Le processus vise à sécuriser la valeur optimale des initiatives, services et actifs informatiques ; assurer une livraison rentable de solutions et de services, une image fiable et précise des coûts et des avantages probables afin que les besoins des entreprises soient soutenus efficacement.

Objectifs liés aux TI :

- Alignement des Tl et de la stratégie d'affaires
- Bénéfices réalises sur les investissements et sur le portefeuille de services soutenus par les TI
- Transparence des coûts, des bénéfices et des risques liés aux TI
- Livraison des services de TI conformes aux exigences d'affaires
- Connaissance, compétence et initiatives pour l'innovation d'affaires

Tableau 4 : Évaluation de EDM 02

Critères		Oui Non	Comment	N	P	L	F
EDM02-O1 Évaluer L'optimisation de la valeur.	Évaluer, sur une base continue, le portefeuille d'investissements, des services et des actifs soutenus par les TI afin de déterminer la probabilité d'atteindre les objectifs de l'entreprise et créer de la valeur à un coût raisonnable. Déterminer et juger tout changement d'orientation devant être communiqué à la gestion pour optimiser la création de valeur.	OUI	Un portefeuille de projets SI existe et les bénéfices attendus sont mesurés, mais aucun business case n'est réalisé avant le lancement des projets.		X		
EDM02-O2 Diriger l'optimisation De la valeur.	Principes et pratiques en matière de gestion de la valeur directe permettant l'atteinte de la valeur optimale des investissements liés aux TI dans l'ensemble de leur cycle de vie économique.	OUI	Absence de mécanisme de suivi du ROI et d'audits post-implémentation ; les coûts opérationnels ne sont pas formellement documentés.		X		
EDM02-O3 Surveiller L'optimisation de la valeur.	Surveiller les principaux buts et paramètres pour déterminer dans quelle mesure l'entreprise génère la valeur et les avantages attendus à partir des investissements et services soutenus par les Tl. Déterminer les enjeux importants et envisager des mesures correctives.	NON	Aucune mesure formelle ni reporting régulier sur la valeur délivrée par le SI n'est en place.	X			

Source : élaborée par nous-mêmes

1.3. Évaluation de la Capacité du processus APO03 : Gérer l'architecture d'entreprise

Description du processus :_ Le processus APO03 établit une architecture commune composée de couches de processus métiers, d'informations, de données, d'applications et d'architecture technologique pour réaliser efficacement les stratégies informatiques et d'entreprise en créant des modèles et des pratiques clés décrivant les architectures de référence et cibles.

Objectif du processus : Définir les exigences pour la taxonomie, les normes, les lignes directrices, les procédures, les modèles et les outils, améliorer l'alignement, augmenter l'agilité, améliorer la qualité de l'information et générer des économies potentielles grâce à des initiatives telles que la réutilisation des composants appartenant à l'architecture d'entreprise.

Objectifs liés aux TI :

- Aligne ment des Tl et de la stratégie d'affaires
- Agilité des TI
- Optimisation des actifs, des ressources et des capacités des TI

Tableau 5: Évaluation de APO 03

Critères		OUI /Non	Comment	N	P	L	F
APO03-O1	La vision de l'architecture fournit une première description de haut niveau des architectures de Référence et cible, couvrant les affaires, l'information, les données, les applications et les domaines technologiques. La vision de l'architecture fournit au promoteur un outil essentiel pour vendre les bénéfices de la capacité proposée aux parties prenantes au sein de l'entreprise. La vision de l'architecture décrit comment la nouvelle capacité permettra d'atteindre les objectifs d'entreprise et les objectifs stratégiques, tout en répondant aux préoccupations des parties prenantes lors de leur mise en œuvre.	OUI	Une architecture d'entreprise documentée existe avec une cartographie couvrant les couches métier, applicative et infrastructure, mais elle n'est pas maintenue à jour.			X	
APO03-O2 Define référence architecture	L'architecture de référence décrit les architectures actuelles et cibles pour les affaires, l'information, les données, les applications et les domaines technologiques.	OUI	L'architecture de référence est définie mais sa mise à jour n'est pas assurée régulièrement			X	
APO03-O3 Sélectionner les opportunités et les Solutions.	Rationaliser les écarts entre les architectures de référence et cibles, tant du point de vue des affaires que technique, et les regrouper logiquement en ensembles de tâches de projet. Intégrer le projet aux programmes connexes d'investissement en TI afin de s'assurer que les initiatives architecturales sont alignees et afin d'activer ces initiatives dans le cadre de l'évolution globale de l'entreprise. Faire en sorte qu'il s'agisse d'un effort de collaboration avec les parties prenantes clés des affaires et des Tl afin d'évaluer la préparation de l'entreprise au changement, et identifier les opportunités, les solutions et les contraintes de mise en œuvre.	OUI	L'intégration des applications est partielle (fonctionnement en silos) ; des normes d'architecture existent pour les nouveaux projets.			X	

APO03-O4 Définir la mise en œuvre de L'architecture.	Créer un plan viable de mise en œuvre et de migration en conformité avec le programme et les portefeuilles de projets. Assurer que le plan est étroitement coordonné afin de garantir que la valeur est livrée et que les ressources requises sont disponibles pour compléter les travaux nécessaires.	OUI	Le transfert vers le data center du MF est encadré par un schéma formalisé, mais la coordination reste limitée		X		
APO03.05 Fournir des services d'architecture d'entreprise	La fourniture de services d'architecture d'entreprise au sein de l'entreprise comprend l'orientation et le suivi des projets de mise en œuvre, les moyens de formalisation par des contrats d'architecture ainsi que la mesure et la communication de la valeur ajoutée de l'architecture et la surveillance de la conformité.	OUI	Les services d'architecture sont fournis par la DGNDSIE ; la gouvernance interne de l'architecture reste partielle			X	

Source : élaborée par nous-mêmes

1.4. Évaluation de la Capacité du processus AP012 Gestion des risques

Description du processus : Déterminer, évaluer et réduire les risques liés aux TI sur une base continue selon les niveaux de tolérance fixes par la haute direction de l'entreprise.

Objectif du processus : Intégrer la gestion des risques liés aux TI dans la gestion globale des risques de l'entreprise, puis équilibrer les coûts et les bénéfices de la gestion des risques pour l'entreprise liés aux Tl.

Objectifs liés aux TI :

- Conformité des Tl et soutien à la conformité de l'entreprise aux lois e à la réglementation
- Gestion du risque d'affaires lié aux TI
- Transparence des coûts, des bénéfices et des risques lies aux TI
- Sécurité de l'information, des infrastructures de traitement et des applications
- Livraison de programmes offrant des bénéfices, en temps opportun.

Tableau 6 : Évaluation de APO 12

Critères		OUI /Non	Comment	N	P	L	F
APO12-O1 Collecter les données.	Trouver et recueillir les données pertinentes pour permettre la détermination, l'analyse et la communication efficaces des risques liés aux Tl.	NON	Aucun processus formalisé d'identification et d'évaluation des risques SI n'existe ; pas de registre des risques.	X			
APO12-O2 Analyser **les risques.**	Concevoir une information utile pour soutenir les décisions en matière de risque qui tient compte de la pertinence des facteurs de risque de l'entreprise.	NON	Aucune analyse des risques n'est réalisée ; les risques liés au réseau partagé avec le MF ne sont pas formellement traités.	X			
APO12-O3 Maintenir **un profil de risque.**	Maintenir un inventaire des risques connus et des attributs de risque (incluant les fréquences prévues, les répercussions possibles et les réponses) ainsi que des ressources connexes, des capacités et des activités actuelles de contrôle.	NON	Aucun profil ou inventaire des risques IT n'est maintenu à l'IGF.	X			
APO12-O4 Formuler les risques	Fournir de l'information sur l'état actuel des expositions aux risques et des possibilités de risques liés aux TI, et ce, en temps opportun et à toutes les parties prenantes concernées pour permettre une réponse appropriée**.**	NON	Aucun rapport sur l'état des expositions aux risques SI n'est produit ni communiqué aux parties prenantes	**X**			
APO12.05 Définir un portefeuille d'actions liées à la gestion des risques.	Gérer les opportunités de réduire les risques à un niveau acceptable comme un portefeuille.	NON	Aucun plan de traitement des risques IT n'est formalisé, approuvé ou suivi.	X			
AP012.06 Réagir face aux risques.	Répondre en temps opportun avec des mesures efficaces afin de limiter l'ampleur des pertes découlant d'évènements lies aux Tl.	NON	La réponse aux risques se limite à une redondance technique (migration data center) sans plan formel de réponse aux incidents.	X			

Source : élaborée par nous-mêmes

1.5. Évaluation de la Capacité du processus APO13 : Gérer la sécurité

Description du processus **:** Définir, mettre en œuvre et surveiller un système de gestion de la sécurité de l'information.

Objectif du processus **:** Conserver les éléments d'impact et la fréquence des incidents de sécurité de l'information dans les niveaux d'appétence aux risques de l'entreprise

Objectifs liés aux TI :

- Conformité des Tl et soutien à la conformité de l'entreprise aux lois et à la réglementation
- Gestion du risque d'affaires lié aux TI
- Transparence des coûts, des bénéfices et des risques liés aux TI
- Sécurité de l'information, des infrastructures de traitement et des applications
- Disponibilité d'informations fiables et utiles pour la prise de décision

Tableau 7: Évaluation de APO 13

Critères		OUI /Non	Comment	N	P	L	F
APO13.01 Établir et maintenir un SGSI.	Établir et maintenir un SGSI qui offre une approche standard, formelle et continue en matière de gestion de la sécurité de l'information et qui permette d'appliquer des processus technologiques et d'affaires sécuritaires alignés sur les exigences d'affaires et sur la gestion de la sécurité de l'entreprise.	NON	Aucun SGSI formalisé n'est en place ; la politique de sécurité existe mais n'est ni approuvée ni communiquée	X			
APO13-O2 Définir **et gérer un plan de traitement des risques liés à la sécurité de l'information.**	Maintenir un plan de sécurité de l'information qui décrit comment gérer les risques liés à la sécurité de l'information et comment il doit etre aligne sur la stratégie de l'entreprise et sur son architecture. S'assurer que les recommandations de mise en œuvre des améliorations de sécurité reposent sur des dossiers d'affaires approuvés et mise en œuvre en tant que partie intégrante du développement de solutions et de services, puis exploitées comme partie intégrante des opérations des unités d'affaires.	OUI	La gestion des accès selon le principe de moindre privilège est appliquée, mais sans plan formel de traitement des risques de sécurité.		X		
AP013.03 Surveiller et examiner le SGSI.	Maintenir et communiquer régulièrement la nécessité et les avantages de l'amélioration continue en matière de sécurité de l'information. Recueillir et analyser les données sur le SGSI et en améliorer l'efficacité. Corriger les non-conformités afin d'éviter les récidives. Promouvoir une culture axée sur la sécurité et l'amélioration continue.	NON	Aucun audit de sécurité régulier, ni plan de réponse aux incidents, ni PCA/PRA formalisé et testé n'existe	X			

Source : élaborée par nous-mêmes

1.6. Évaluation de la Capacité du processus BAI10 Gérer la configuration

Description du processus : Définir et maintenir des descriptions et des relations entre les ressources clés et les capacités requises pour fournir des services informatiques, y compris la collecte d'informations de configuration, l'établissement de lignes de base, la vérification et l'audit des informations de configuration et la mise à jour du référentiel de configuration.

Objectif du processus : Fournir suffisamment d'informations sur les actifs de service pour permettre une gestion efficace du service, évaluer l'impact des changements et traiter le service relatif aux incidents

Objectifs liés aux TI :

- Conformité des TI et soutien à la conformité de l'entreprise aux lois et à la réglementation
- Optimisation des actifs, des ressources et des capacités des TI
- Disponibilité d'informations fiables et utiles pour la prise de décision

Tableau 8 : Évaluation de BAI 10

Critères		OUI /Non	Comment	N	P	L	F
BAI10.01 Établir et maintenir un modèle de configuration	Établir et maintenir un modèle logique des services, des actifs et des infrastructures et de la façon d'enregistrer les éléments de configuration (EC) ainsi que les relations entre eux. Inclure les EC jugés nécessaires pour gérer les services avec efficacité et fournir une description unique et fiable des actifs d'un service.	OUI	La CMDB est en cours de construction ; les composants sont inventoriés mais le modèle de configuration n'est pas encore complet.		X		
BAI10.02 Établir et maintenir un dépôt et une base De référence des configurations.	Établir et maintenir un dépôt de gestion des configurations et créer des bases de référence des configurations contrôlées.	OUI	Un inventaire des composants existe et est régulièrement mis à jour, mais sans dépôt de référence formellement contrôlé.			X	
BAI10.03 Maintenir et contrôler les éléments de configuration	Maintenir un dépôt à jour des éléments de configuration en y inscrivant les changements.	OUI	Les versions et dépendances des applications ne sont pas documentées ; les modifications aux configurations ne sont pas tracées.		X		
BAI10.04 Produire des rapports d'état et de configuration	Définir et produire des rapports de configuration à propos des changements d'état des éléments de configuration.	OUI	Aucun rapport d'état des configurations n'est produit ni communiqué aux responsables		X		
BAI10.05 Verifier et examiner l'integrite du dépôt des configurations.	Revoir périodiquement le dépôt des configurations et vérifier son exhaustivité et son exactitude par rapport à la cible souhaitée.	NON	Aucun contrôle régulier de cohérence entre la configuration réelle et documentée n'est réalisé.	X			

Source : élaborée par nous-mêmes

1.7. Évaluation de la Capacité du processus LSS01 : Gérer les opérations

Description du processus : Rattachement Gestion Domaine : Livrer, Servir et Soutenir Définir et gérer des descriptions et des relations entre les ressources clés et les capacités requises pour fournir des services IT, y compris la collecte d'informations de configuration, l'établissement de références, la vérification et l'audit des informations de configuration et la mise à jour du référentiel de configuration.

Objectif du processus : Fournir les résultats prévus par le service opérationnel informatique.

Objectifs liés aux TI :

- Gestion du risque d'affaires lie aux TI
- Livraison des services de TI conformes aux exigences d'affaires
- Optimisation des actifs, des ressources et des capacités des TI

Tableau 9: Évaluation de LSS01

Critères		OUI /Non	Comment	N	P	L	F
LSS01.01 Exécuter les procédures opérationnelles.	Maintenir et réaliser les procédures et tâches Opérationnelles de façon fiable et cohérente.	OUI	Les procédures opérationnelles standard (SOP) sont en cours de définition ; elles ne sont pas encore formalisées.		X		
LSS01.02 Gerer les services des TI impartis (externalisés).	Gérer l'exploitation des services des TI impartis pour assurer la protection des informations de l'entreprise et la fiabilité de la livraison de service.	NON	Aucune convention formelle n'encadre les services IT externalisés partagés avec le MF.	X			
LSS01.03 Surveiller l'infrastructure des TI.	Surveiller l'infrastructure des Tl et les évènements connexes. Enregistrer suffisamment de renseignements chronologiques dans les journaux des opérations afin de permettre la reconstruction, la revue et l'examen des séquences d'opérations et des autres activités entourant ou soutenant les opérations.	OUI	a surveillance de l'infrastructure est assurée par la DGNDSIE avec des outils externes ; aucun monitoring interne autonome n'est en place.			X	
LSS01.04 Gérer l'environnement	Maintenir des mesures de protection contre les facteurs environnementaux. Installer de l'équipement et des dispositifs spécialisés pour surveiller et Contrôler l'environnement.	OUI	Des mesures de protection de l'environnement physique sont en partie en place.			X	
LSS01.05 Gérer les installations	Gérer les installations, incluant l'équipement fournissant l'énergie et l'équipement de communication, en conformité avec les lois et règlements, les exigences techniques et d'affaires, les spécifications du fournisseur et les lignes directrices sur la sante et la sécurité.	OUI	Aucun SLA ni convention formelle n'est défini pour les services informatiques fournis aux agents de l'IGF.		X		

Source : élaborée par nous-mêmes

2.Enregistrer et résumer les niveaux de capacité (début de présentation des résultats)

Tableau 10 : Enregistrer et résumer les niveaux de capacité EDS01

Nom du processus	**Niveau 0**	**Niveau 1**	**Niveau 2**		**Niveau 3**		**Niveau 4**		**Niveau 5**	
EDS01		PA 1.1	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2	PA 5.1	PA 5.2
Notation par critères		**P**	-	-	-	-	-	-	-	-
Niveau de capacité atteint	**0**									
N (Non atteint (0 à 15%) **P** (Partiellement atteint >15% à 50%) **L** (Largement atteint >50% à 85%) F (Entièrement atteint >85% à 100%)										

Source : élaborée par nous-mêmes

Tableau 11 : Enregistrer et résumer les niveaux de capacité EDS 02

Nom du processus	**Niveau 0**	**Niveau 1**	**Niveau 2**		**Niveau 3**		**Niveau 4**		**Niveau 5**	
EDS02		PA 1.1	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2	PA 5.1	PA 5.2
Notation par critères		**P**	-	-	-	-	-	-	-	-
Niveau de capacité atteint	**0**									
N (Non atteint (0 à 15%) **P** (Partiellement atteint >15% à 50%) **L** (Largement atteint >50% à 85%) **F** (Entièrement atteint >85% à 100%)										

Source : élaborée par nous-mêmes

Tableau 12 : Enregistrer et résumer les niveaux de capacité APO03

Nom du processus	**Niveau 0**	**Niveau 1**	**Niveau 2**		**Niveau 3**		**Niveau 4**		**Niveau 5**	
APO03		PA 1.1	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2	PA 5.1	PA 5.2
Notation par critères		**L**	-	-	-	-	-	-	-	-
Niveau de capacité atteint		**1**								
N Non atteint (0 à 15%) **P** (Partiellement atteint >15% à 50%) **L** (Largement atteint, >50%–85%) **F** (Entièrement atteint >85 à 100%)										

Source : élaborée par nous-mêmes

Tableau 13 : Enregistrer et résumer les niveaux de capacité APO 12

Nom du processus	**Niveau**	**Niveau 1**	**Niveau 2**		**Niveau 3**		**Niveau 4**		**Niveau 5**	
APO12		PA 1.1	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2	PA 5.1	PA 5.2
Notation par critères		**N**	-	-	-	-	-	-	-	-
Niveau de capacité atteint	**0**									
N (Non atteint (0 à 15%) **P** (Partiellement atteint >15% à 50%) **L** (Largement atteint >50% à 85%) **F** (Entièrement atteint >85% à 100%)										

Source : élaborée par nous-mêmes

Tableau 14 : Enregistrer et résumer les niveaux de capacité APO 13

Nom du processus	**Niveau 0**	**Niveau 1**	**Niveau 2**		**Niveau 3**		**Niveau 4**		**Niveau 5**	
APO13		PA 1.1	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2	PA 5.1	PA 5.2
Notation par critères		**N**	-	-	-	-	-	-	-	-
Niveau de capacité atteint	**0**									
N (Non atteint (0 à 15%) P (Partiellement atteint >15% à 50%) **L** (Largement atteint >50% à 85%) **F** (Entièrement atteint >85% à 100%)										

Source : élaborée par nous-mêmes

Tableau 15: Enregistrer et résumer les niveaux de capacité BAI10

Nom du processus	**Niveau 0**	**Niveau 1**	**Niveau 2**		**Niveau 3**		**Niveau 4**		**Niveau 5**	
BAI10		PA 1.1	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2	PA 5.1	PA 5.2
Notation par critères		**P**	-	-	-	-	-	-	-	-
Niveau de capacité atteint	**0**									
N (Non atteint (0 à 15%) **P** (Partiellement atteint >15% à 50%) L (Largement atteint >50% à 85%) **F** (Entièrement atteint >85% à 100%)										

Source : élaborée par nous-mêmes

Tableau 16: Enregistrer et résumer les niveaux de capacité LSS01

Nom du processus	**Niveau 0**	**Niveau 1**	**Niveau 2**		**Niveau 3**		**Niveau 4**		**Niveau 5**	
LSS 01		PA 1.1	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2	PA 5.1	PA 5.2
Notation par critères		**P**	-	-	-	-	-	-	-	-
Niveau de capacité atteint	**0**									
N (Non atteint (0 à 15%) **P** (Partiellement atteint >15% à 50%) **L** (Largement atteint >50% à 85%) **F** (Entièrement atteint >85% à 100%)										

Source : élaborée par nous-mêmes

Conformément au guide d'évaluation *Self-Assessment Guide Using COBIT 5*, fondé sur la norme ISO/IEC 15504, l'évaluation des processus repose sur une progression hiérarchique stricte des niveaux de capacité.
L'atteinte du niveau 1 exige que l'attribut PA 1.1 soit évalué au minimum comme « Largely Achieved (L) » ou « Fully Achieved (F) », traduisant que le processus atteint effectivement ses objectifs opérationnels.

Dans ce cadre, l'opération APO03 a obtenu le niveau de capacité 1, ce qui signifie que le processus est exécuté et produit les résultats attendus. Toutefois, le guide précise qu'un processus ne peut être évalué aux niveaux supérieurs (niveaux 2 à 5) que si les attributs des niveaux précédents sont évalués « Fully Achieved (F) », soit avec un taux de réalisation supérieur à 85 %.

Or, les résultats obtenus montrent que les opérations évaluées n'ont pas satisfait à cette condition de transition. Malgré l'existence de certaines pratiques de gouvernance et de gestion, les attributs du niveau précédent présentent encore des insuffisances ne permettant pas de garantir une maîtrise complète et systématique des processus.

Par conséquent, et conformément à la règle de progressivité définie par le modèle COBIT 5, il n'a pas été possible de poursuivre l'évaluation vers le niveau 2. Cette situation indique que

les processus étudiés demeurent à un stade d'exécution opérationnelle sans atteindre un niveau de gestion formalisée, mesurée et entièrement maîtrisée.

Ainsi, les résultats mettent en évidence la nécessité de renforcer la formalisation des pratiques, la documentation des procédures, la clarification des responsabilités ainsi que les mécanismes de suivi et de contrôle afin de permettre une évolution future vers des niveaux de capacité supérieurs.

Tableau 17 : récapitulatif de l'évaluation des processus SI sélectionnés au niveau de capacité

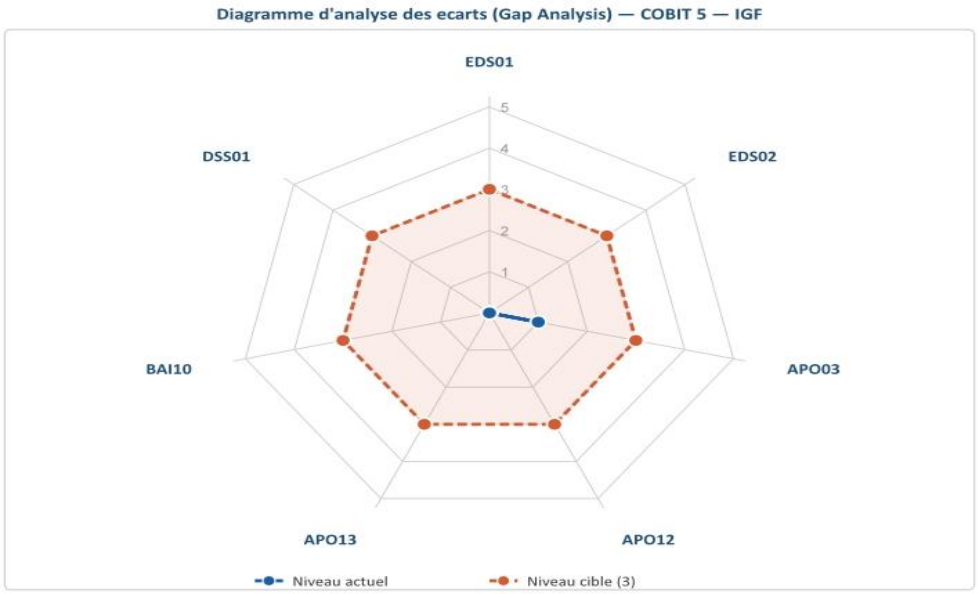
ID du processus	Nom du processus	Niveau objectif	Niveau 0	Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Niveau 4	Niveau 5
EDS01	Assurer le cadre de gouvernance	**3**	★	→		★		
EDS02	Assurer la livraison des bénéfices	**3**	★	→		★		
APO03	Gérer l'architecture d'entreprise	**3**		★	→	★		
APO12	Gérer le risque	**3**	★	→		★		
APO13	Gérer la sécurité	**3**	★	→		★		
BAI10	Gérer la configuration	**3**	★	→		★		
LSS01	Gérer les opérations	**3**	★	→		★		

Source : élaborée par nous-mêmes

Remarque : Le niveau « Minimum acceptable » établi par l'organisation elle-même est le niveau 3.

2. Radar de capacite actuelle et à moyen terme des processus :

Figure 20 : Radar de capacité actuelle et à moyen terme



Source : élaborée par nous-mêmes

3. Plan d'action d'amélioration

EDM01 Cadre de gouvernance SI

- Élaborer et faire approuver par la direction générale un document de cadre de gouvernance SI définissant les principes directeurs et le périmètre IT de l'IGF.
- Mettre en place une matrice RACI de gouvernance SI définissant les responsabilités et niveaux d'autorité pour toutes les décisions IT stratégiques.
- Institutionnaliser le comité de pilotage SI avec une périodicité trimestrielle et des comptes rendus formalisés.
- Définir des indicateurs de performance (KPI) et un reporting semestriel à l'inspection générale.

EDM02 Livraison des bénéfices SI

- Rendre obligatoire l'élaboration d'un business case avant tout lancement de projet SI, incluant bénéfices attendus, coûts, risques et critères de succès.
- Mettre en place un mécanisme de suivi du ROI pour chaque projet SI avec des revues post-implémentation documentées.
- Produire des rapports périodiques sur la valeur délivrée par le SI, diffusés au comité de pilotage et à la direction.

APO03 Architecture d'entreprise

- Formaliser le plan de migration vers le data center MdF avec des jalons précis, des responsables désignés et des livrables définis.
- Définir des objectifs de performance mesurables pour APO03 en lien avec les objectifs métier de l'IGF.
- Mettre en place un système de versionnage et de contrôle des livrables architecturaux (cartographie, normes, schéma de migration).
- Établir une matrice RACI APO03 distinguant clairement les rôles DSI-IGF et DGNDSIE.

APO12 Gestion des risques

- Créer immédiatement un registre des risques IT documentant les risques identifiés, leur probabilité, impact, propriétaire et statut de traitement (réseau partagé MF, migration data center, systèmes critiques).
- Élaborer des scénarios de risques IT couvrant la sécurité réseau, la disponibilité des systèmes et la continuité en cas de migration.
- Définir le niveau de tolérance au risque SI (risk appetite) et des plans de traitement pour chaque risque (acceptation, atténuation, transfert, évitement).
- Élaborer des plans de réponse aux incidents IT formels et intégrer la gestion des risques SI dans le dispositif global de l'IGF.

APO13 Gestion de la sécurité

- -Mettre en place un Système de Management de la Sécurité de l'Information (SMSI) conforme aux bonnes pratiques ISO 27001.
- -Approuver officiellement et diffuser la politique de sécurité de l'information à l'ensemble du personnel de l'IGF.

- Maintenir un plan formel de traitement des risques de sécurité couvrant spécifiquement le réseau partagé avec le MF et la migration vers le data center.

- Planifier des audits de sécurité annuels et élaborer, tester et maintenir un Plan de Continuité d'Activité (PCA) et un Plan de Reprise après Sinistre (PRA).

BAI10 Gestion de la configuration

- Finaliser CMDB(Configuration Management Database) en documentant l'ensemble des actifs IT avec leurs versions, dépendances et responsables techniques.
- Mettre en place un processus formel de gestion des changements de configuration incluant la traçabilité complète (qui, quoi, quand, pourquoi).
- Produire des rapports d'état des configurations et instaurer des contrôles trimestriels de cohérence entre configuration réelle et documentée.

LSS01 Gestion des opérations

- Finaliser, documenter et diffuser les procédures opérationnelles standard (SOP) couvrant l'ensemble des activités IT récurrentes de l'IGF.
- Établir des conventions formelles avec le MF encadrant les services IT mutualisés (périmètre, responsabilités, niveaux de service, sécurité).
- Définir et formaliser des SLA pour tous les services IT avec des métriques de disponibilité et de temps de résolution.
- Internaliser partiellement le monitoring IT avec des tableaux de bord opérationnels et formaliser les procédures de sauvegarde et de restauration.

Conclusion Générale

La présente recherche avait pour objet principal l'évaluation de la gouvernance du système d'information de l'Inspection Générale des Finances (IGF) à travers l'application du référentiel COBIT 5. Dans un contexte marqué par l'essor de la transformation numérique au sein des administrations publiques et par l'exigence croissante d'alignement stratégique entre les missions régaliennes de contrôle financier et les outils informationnels, cette étude se voulait à la fois diagnostique et prescriptive.

Adoptant une posture épistémologique positiviste et une méthodologie qualitative fondée sur des entretiens semi-directifs et l'observation, nous avons évalué sept processus critiques de gouvernance (EDM01, EDM02, APO03, APO12, APO13, BAI10, LSS01) conformément au modèle d'évaluation de la capacité processuelle défini par la norme ISO/IEC 15504 et préconisé par COBIT 5.

Les résultats obtenus font apparaître une situation contrastée. Seul le processus APO03 (Gérer l'architecture d'entreprise) a atteint le niveau de capacité 1 (processus exécuté), grâce à l'existence d'une cartographie fonctionnelle et applicative formalisée. En revanche, l'ensemble des six autres processus évalués se situe au niveau 0 (processus incomplet), traduisant ainsi une carence structurelle dans les mécanismes fondamentaux de gouvernance : gestion des risques, management de la sécurité, pilotage de la valeur, gestion des opérations et administration des configurations. Aucun de ces processus n'a pu prétendre au niveau 2 (processus géré), faute d'avoir atteint un seuil de réalisation « entièrement atteint » (Fully Achieved) au niveau 1.

Ces constats confirment l'existence d'un écart significatif entre le niveau de capacité actuel et le niveau cible fixé à 3 par l'organisation elle-même. Ils démontrent également que la faiblesse de la gouvernance du système d'information à l'IGF ne relève pas d'un déficit technologique, mais bien d'une absence de formalisation, de pilotage systématique et de culture de gouvernance partagée.

Afin de combler cet écart, nous proposons un plan d'action structuré autour de six axes :

Axe1 : Pilotage par la valeur et conformité (EDM01, EDM02) : institutionnalisation d'un cadre de gouvernance SI, adoption d'une matrice RACI, obligation d'un business case en amont de tout projet et mise en place d'un reporting périodique de la valeur délivrée ;

Axe2 : Maîtrise de l'architecture d'entreprise (APO03) : formalisation d'un plan de migration vers le data center ministériel, instauration d'un contrôle de version des livrables architecturaux et clarification du partage des responsabilités entre la DSI-IGF et la DGNDSIE ;

Axe3 : Gestion proactive des risques (APO12) : élaboration d'un registre des risques IT couvrant les vulnérabilités spécifiques (réseau mutualisé, continuité des systèmes) et définition de plans de traitement formalisés ;

Axe4 : Sécurisation durable du système d'information (APO13) : mise en place d'un Système de Management de la Sécurité de l'Information (SMSI) inspiré de l'ISO 27001, adoption d'une politique de sécurité approuvée, planification d'audits annuels et élaboration d'un PCA/PRA testé régulièrement ;

Axe5 : Gestion des actifs et des configurations (BAI10) : finalisation de la base de gestion des configurations (CMDB) avec traçabilité des versions et des dépendances, et instauration de contrôles périodiques de cohérence ;

Axe6 : Structuration des opérations (LSS01) : documentation des procédures opérationnelles standard (SOP), formalisation d'accords de niveau de service (SLA) avec le ministère de tutelle et internalisation partielle du monitoring.

Limites de l'étude

A l’instar de toute recherche académique, notre travail comporte certaines limites qu'il convient d'expliciter.

Premièrement, le périmètre évalué, bien que pertinent, n'épuise pas l'intégralité des 37 processus de COBIT 5, ce qui pourrait occulter certaines pratiques vertueuses ou, à l'inverse, d'autres dysfonctionnements.

Deuxièmement, le choix d'une approche qualitative, bien que nécessaire à la finesse de l'analyse, introduit une part de subjectivité inhérente aux discours recueillis et à leur interprétation par le chercheur.

Troisièmement, la spécificité institutionnelle de l'IGF – organe souverain de contrôle financier – limite la généralisable des résultats à d'autres types d'organisations, qu'elles soient privées ou relevant d'autres secteurs administratifs.

Enfin, la contrainte temporelle propre à un mémoire de master n'a pas permis de mettre en œuvre un cycle complet d'amélioration ne continue ni d'en mesurer les effets.

Perspectives de recherche

Plusieurs prolongements peuvent être envisagés succédant et complétant ce travail.

Sur le plan opérationnel et organisationnel, une mise en œuvre pilote du plan d'action proposé constituerait la première perspective immédiate. Il serait particulièrement opportun d'engager cette expérimentation par les processus APO12 (gestion des risques) et APO13 (sécurité), dont les lacunes exposent l'institution aux plus hautes vulnérabilités. Cette phase pilote pourrait s'étendre sur une période de douze à dix-huit mois, à l'issue de laquelle une réévaluation selon les mêmes métriques permettrait de mesurer objectivement les progrès accomplis et d'ajuster, par une démarche itérative, les actions correctives.

Sur le plan méthodologique, il serait enrichissant de procéder à une triangulation des données en adjoignant à l'approche qualitative une dimension quantitative. La collecte d'indicateurs de performance (taux de disponibilité des services, nombre d'incidents de sécurité, délais de résolution, taux de conformité aux normes, etc.) permettrait de renforcer la robustesse des diagnostics et de fonder les recommandations sur des preuves statistiquement objectivables.

Sur le plan comparatif, cette étude pourrait être étendue à d'autres institutions publiques de contrôle en Algérie, telles que la Cour des Comptes, l'Inspection Générale du Travail ou l'Inspection Générale des Impôts. Une telle approche comparative, menée à l'aide d'une grille d'évaluation harmonisée fondée sur COBIT 5, offrirait la possibilité d'identifier des facteurs transversaux de succès ou d'échec de la gouvernance des systèmes d'information dans le secteur public algérien, et de dégager ainsi des bonnes pratiques reproductibles.

Sur le plan normatif, il serait pertinent de conduire une nouvelle évaluation en utilisant la version la plus récente du référentiel, à savoir COBIT 2019. Celle-ci introduit notamment un modèle de maturité plus dynamique (capability levels), une meilleure intégration des objectifs de gouvernance avec les besoins spécifiques des parties prenantes, ainsi qu'une flexibilité accrue dans la sélection et l'adaptation des processus. Une comparaison systématique entre les résultats obtenus avec COBIT 5 et ceux qu'offrirait COBIT 2019 constituerait une contribution originale à la littérature académique sur l'évolution des référentiels de gouvernance des systèmes d'information.

Enfin, sur le plan épistémologique, cette recherche invite à interroger plus largement les conditions d'appropriation des référentiels de gouvernance dans les contextes administratifs marqués par une faible culture de gestion formalisée. Une étude approfondie des freins culturels, organisationnels et cognitifs à l'adoption de tels cadres normatifs au sein des administrations publiques en contexte émergent représenterait un prolongement naturel et nécessaire de ce travail.

En somme, cette recherche démontre que la gouvernance du système d'information à l'Inspection Générale des Finances constitue un chantier stratégique prioritaire. L'écart constaté entre le niveau de capacité actuel et le niveau cible ne saurait être résorbé par des solutions purement technologiques. C'est bien d'une transformation systémique – organisationnelle, procédurale et culturelle – que l'institution a besoin pour que son système d'information devienne un véritable levier de performance, de transparence et de maîtrise des risques publics.

Bibliographie

Bibliographie

Ouvrages

1. *Bohnké, S. (2010). Moderniser son système d'information. Eyrolles.*
2. *Carlier, A. (2019). Premiers pas avec le modèle COBIT® 5. Afnor Éditions.*
3. *CIGREF. (2019). Gouvernance des systèmes d'information. CIGREF.*
4. *Davis, G. B. (1974). Management Information Systems: Conceptual foundations, structure, and development. McGraw-Hill.*
5. *India, T. I. (2010). Information systems control and audit: Final (new) course. Board of Studies. (Note : cet ouvrage apparaît deux fois dans votre liste, avec la même référence)*
6. *Institute, I. G. (2005). Board briefing on IT governance. IT Governance Institute.*
7. *ISACA. (2012). COBIT 5: A business framework for the governance and management of enterprise IT. ISACA.*
8. *Laudon, K., & Laudon, J. (2020). Management des systèmes d'information. Pearson.*
9. *Le Moigne, J. (1973). Les systèmes d'information dans les organisations. PUF.*
10. *Maharrar, A. (2014). La Mise En Place D'un Système D'information Formalisé Dans Les Entreprises Algériennes.*
11. *Moisand, D., & Garnier de Labareyre, F. (2009). CobiT : Pour une meilleure gouvernance des systèmes d'information. Eyrolles.*
12. *Pérez, R. (2003). La gouvernance de l'entreprise. La Découverte.*
13. *Reix, R., Rowe, F., & Jalade, É. (2016). Systèmes d'information et management. Vuibert.*
14. *Standardization, I. O. (2018). ISO 19011:2018 — Guidelines for auditing management systems. ISO.*

Articles scientifiques

15. *Alreemy, Z., Chang, V., Walters, R., & Wills, G. (2016). Critical success factors (CSFs) for information technology governance (ITG). International Journal of Information Management, pp. 907-916.*
16. *Anggraini, C. F., Estiyanti, N. M., & Dewi, P. A. C. (2023). Governance audit using cobit 5 in cv. xyz on accounting information system. ADI Journal on Recent Innovation, pp. 201-209.*

17. *Baudet, C. (2019). L'évaluation de l'efficacité des systèmes d'information: des situations normales aux situations extrêmes. (Note : probablement un mémoire, thèse ou article non édité)*

18. *Beridze, T. (2017). The effect of IT governance maturity on IT governance performance. Information Systems Management, pp. 10-24.*

19. *Bouyahiaoui, A. (2023). La gouvernance des systèmes d'information par le référentiel COBIT et son impact sur la qualité d'information dans les entreprises algériennes. Revue des reformes Economique et intégration dans l'économie mondiale, pp. 172-186.*

20. *Debreceny, R. S., & Gray, G. L. (2013). IT governance and process maturity: A multinational field study. Journal of Information Systems, pp. 157-188.*

21. *Gouadjlia, H. (2022). L'évaluation de la performance perçue des systèmes d'information : approche par cobit aux sein des entreprises algériennes. Revue des reformes Economique et intégration dans l'économie mondiale, pp. 245-257.*

22. *Ladjouzi, S., & Zerroukhi, I. E. (2022). Évaluation de la maturité de la gouvernance du système d'information selon le référentiel COBIT 4.1. مجلة الإبداع, pp. 416-436.*

23. *Nugroho, H. (2019). A review on information system audit using COBIT framework. IJAIT (International Journal of Applied Information Technology), pp. 46-52.*

24. *Pederiva, A. (2003). The COBIT® maturity model in a vendor evaluation case. Information Systems Control Journal, pp. 26-29.*

25. *Simonsson, M., Johnson, P., & Ekstedt, M. (2010). The effect of IT governance maturity on IT governance performance. Information Systems Management, pp. 10-24.*

26. *Toifur, T. (2023). Evaluation of Information Technology Governance Using COBIT 5 and ISO/IEC 38500. Jurnal Online Informatika.*

Sites internet

27. *Digital, I. (s.d.). Système d'information. Récupéré sur https://www.inspirit-digital.com/systeme-information*

28. *lesdefinitions.fr. (2011). Définition de information — Concept et Sens. Récupéré sur https://lesdefinitions.fr/information*

29. *ManageEngine. (2019). What is COBIT 2019? Récupéré sur https://www.manageengine.com/products/service-desk/itsm/what-is-cobit-2019.html*

Annexes

Annexe unique

GUIDE D'ENTRETIEN

Projet : Évaluation de la maturité de la gouvernance des SI selon le référentiel COBIT 5 Cas de l'IGF

Objectif de l'entretien : Évaluer le degré de maturité des processus IT selon COBIT 5 afin de mesurer la performance du SI de l'IGF

Cellule : Direction des Systèmes d'Information IGF

Processus évalués : EDS01, EDS02, APO03, APO12, APO13, BAI10, LSS01

Interviewer : zahir djelloul iliés, étudiant à l'École Nationale Supérieure de Management

Processus EDS01 : Assurer la définition et l'entretien d'un référentiel de gouvernance

1. Existe-t-il un cadre formel de gouvernance SI documenté et approuvé par l'Inspecteur Général ?

2. Les rôles et responsabilités en matière de gouvernance SI sont-ils clairement définis et communiqués ?

3. La direction générale de l'IGF est-elle impliquée directement dans les décisions stratégiques SI ?

4. Existe-t-il un comité de pilotage SI ? Qui le compose et à quelle fréquence se réunit-il ?

5. Les objectifs stratégiques du SI sont-ils formellement alignés sur la stratégie de l'IGF ?

6. Des indicateurs de performance de la gouvernance SI sont-ils définis et reportés à la direction ?

7. Des revues périodiques du système de gouvernance sont-elles organisées ? Par qui et à quelle fréquence ?

8. Les décisions SI font-elles l'objet d'un suivi formalisé et d'un reporting aux parties prenantes ?

Processus EDS02 : Assurer la livraison des bénéfices

1. Les projets SI de l'IGF font-ils l'objet d'une analyse de rentabilité (business case) avant leur lancement ?

2. Existe-t-il un portefeuille de projets SI géré et priorisé selon les objectifs stratégiques ?

3. Les bénéfices attendus des investissements SI sont-ils formalisés, mesurés et comparés aux résultats réels ?

4. Existe-t-il un mécanisme de suivi du retour sur investissement des projets SI ?

5. Des audits ou revues post-implémentation sont-ils réalisés pour évaluer la valeur délivrée ?

6. Les coûts opérationnels du SI sont-ils clairement identifiés, documentés et approuvés ?

7. Le SI de l'IGF contribue-t-il de manière mesurable à l'amélioration des processus d'inspection ?

Processus APO03 : Gérer l'architecture d'entreprise

1. Existe-t-il une architecture d'entreprise formelle et documentée au sein de la DSI de l'IGF ?

2. Dispose-t-on d'une cartographie couvrant les couches métier, applicative et infrastructure ?

3. Cette documentation est-elle maintenue à jour ? Par qui et à quelle fréquence ?

4. Les applications du SI fonctionnent-elles de manière intégrée ou en silos ?

5. Existe-t-il des normes et standards d'architecture imposés aux nouveaux projets SI ?

6. Le transfert vers le data center du MF est-il encadré par un schéma d'architecture formalisé ?

7. Comment sont prises les décisions d'architecture lors des nouveaux développements ?

Processus APO12 : Gérer le risque

1. Existe-t-il un processus formalisé d'identification et d'évaluation des risques SI à l'IGF ?

2. Un registre des risques IT est-il tenu et mis à jour régulièrement ?

3. Les risques liés au réseau partagé avec le MF sont-ils formellement identifiés et traités ?

4. Quel est le niveau de tolérance au risque SI défini par la direction de l'IGF ?

5. Des plans de traitement des risques IT sont-ils formalisés, approuvés et suivis ?

6. Les risques SI sont-ils intégrés dans le processus global de gestion des risques de l'IGF ?

7. Comment sont gérés les risques liés à la migration des données vers le data center du MF ?

Processus APO13 : Gérer la sécurité

1. Existe-t-il un Système de Management de la Sécurité de l'Information (SMSI) formalisé à l'IGF ?

2. Une politique de sécurité de l'information est-elle documentée, approuvée et communiquée ?

3. Les accès aux systèmes et données de l'IGF sont-ils gérés selon un principe de moindre privilège ?

4. Des audits de sécurité SI sont-ils réalisés régulièrement ? Par qui et à quelle fréquence ?

5. Existe-t-il un plan de réponse aux incidents de sécurité formalisé et testé ?

6. La sécurité du réseau partagé avec le MF est-elle documentée dans un accord formel ?

7. Un plan de continuité d'activité (PCA) ou de reprise après sinistre est-il en place et testé ?

8. Comment est assurée la confidentialité des données financières sensibles traitées par l'IGF ?

Processus BAI10 : Gérer la configuration

1. Existe-t-il un référentiel de configuration (CMDB) documentant l'ensemble des actifs IT de l'IGF ?

2. Les composants de l'infrastructure sont-ils inventoriés et régulièrement mis à jour ?

3. Toutes les applications sont-elles documentées avec leurs versions, dépendances et responsables ?

4. Comment sont gérées et tracées les modifications apportées aux configurations ?

5. Des contrôles réguliers vérifient-ils la cohérence entre configuration réelle et documentée ?

6. Le déménagement vers le data center du MF est-il documenté dans un plan de configuration ?

7. Des rapports d'état des configurations sont-ils produits et communiqués aux responsables ?

Processus DSS01 : Gérer les opérations

1. Des procédures opérationnelles standard (SOP) sont-elles définies et documentées ?

2. Un helpdesk ou système de ticketing est-il disponible pour les utilisateurs du SI de l'IGF?

3. Les incidents et demandes de service sont-ils enregistrés et traités selon un processus formalisé ?

4. La surveillance (monitoring) de l'infrastructure IT est-elle assurée ? Avec quels outils ?

5. Existe-t-il des SLA définis pour les services informatiques fournis aux agents ?

6. Les services IT mutualisés avec le MF font-ils l'objet de conventions formelles ?

7. Des tableaux de bord opérationnels sont-ils produits pour suivre la performance du SI ?

8. Des procédures de sauvegarde et de restauration des données sont-elles formalisées et testées ?