

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 للمناجنت  
القلية

## MÉMOIRE DE FIN D'ÉTUDE

En vue de l'obtention du diplôme en Master

Gouvernement Electronique

# La gouvernance des systèmes d'information selon COBIT 5

Cas : La DGNDISIE Ministère des finances

Élaboré par :

Bourennane Douaa

Encadré par :

Dr. HORRI Omar

Soutenu le 04/06/2026 devant un jury composé de :

Président du jury	M.BELALI Mounir
Encadrant	M. HORRI Omar
Examineur	M. KADI Omar

Année universitaire : 2025/2026



## **RESUMÉ**

Cette recherche évalue la maturité de la gouvernance des SI au sein de la Direction Générale de la Numérisation, de la Digitalisation et des Systèmes d'Information Économiques (DGNDISIE) du Ministère des Finances algérien, en mobilisant le référentiel COBIT 5.

Une méthodologie qualitative a été déployée, combinant analyse documentaire du SDSI 2024-2028, entretiens semi-directifs avec des acteurs de niveaux hiérarchiques différenciés, et observations de terrain.

L'évaluation des sept facilitateurs COBIT 5 aboutit à une note globale de maturité de 1,6/5 (niveau « Initial / Ad hoc »). L'analyse thématique fait émerger sept résultats structurants, dont quatre saturés totalement : décalage stratégie/terrain, obsolescence technique généralisée, inefficacité des instances de gouvernance, et déficit multidimensionnel de compétences. La confrontation avec la littérature confirme la convergence avec les études algériennes antérieures et révèle trois apports originaux. L'étude propose des suggestions opérationnelles par facilitateur et ouvre des perspectives de recherche comparative.

**Mots-clés** : SI, gouvernance des SI, COBIT 5, maturité, DGNDISIE.

## **ABSTRACT**

This research assesses IS governance maturity within the General Directorate of Digitization, Digitalization and Economic Information Systems (DGNDISIE) of the Algerian Ministry of Finance, using the COBIT 5 framework.

A qualitative methodology was employed, combining documentary analysis of the 2024-2028 SDSI, semi-structured interviews with actors at different hierarchical levels, and field observations.

The evaluation of the seven COBIT 5 enablers yields an overall maturity score of 1.6/5 (Initial/Ad hoc level). Thematic analysis reveals seven structuring results, four of which reached total saturation : strategy/operations gap, widespread technical obsolescence, ineffectiveness of governance bodies, and multidimensional skills deficit. Comparison with the literature confirms convergence with previous Algerian studies while revealing three original contributions. The study proposes operational recommendations structured by enabler and opens perspectives for comparative research.

**Keywords** :IS, information systems governance, COBIT 5, maturity, DGNDISIE.

## ملخص

يقيم هذا البحث مدى نضج حوكمة نظم المعلومات داخل المديرية العامة للرقمنة والتحول الرقمي ونظم المعلومات الاقتصادية (DGNDISIE) التابعة لوزارة المالية الجزائرية، باستخدام إطار عمل COBIT5 تم توظيف منهجية نوعية جمعت بين تحليل المخطط التوجيهي الاستراتيجي SDSI 2024-2028 ، مقابلات شبه موجهة مع فاعلين من مستويات هرمية مختلفة، وملاحظات ميدانية. أسفر تقييم المحفزات السبعة لـ COBIT 5 عن درجة نضج إجمالية قدرها 5/1.6 (مستوى "أولي / مؤقت"). كشف التحليل الموضوعي عن سبع نتائج هيكلية، بلغ أربع منها درجة تشبع كامل: الفجوة بين الاستراتيجية والميدان، والتقدم التقني المعمم، وعدم فعالية هياكل الحوكمة، والعجز متعدد الأبعاد في الكفاءات. تؤكد المقارنة مع الأدبيات التقارب مع الدراسات الجزائرية السابقة، مع الكشف عن ثلاث مساهمات أصلية. تقترح الدراسة توصيات تشغيلية منظمة حسب كل محفز، وتفتح آفاقاً للبحث المقارن.

**الكلمات المفتاحية:** نظم المعلومات، حوكمة نظم المعلومات، COBIT 5، نضج، DGNDISIE

## REMERCIEMENTS

Avant tout, je tiens à exprimer ma profonde gratitude à Allah, Le Tout-Puissant, pour m'avoir accordé la force, la patience et la persévérance nécessaires à l'accomplissement de ce travail.

Je tiens à exprimer ma profonde gratitude à Monsieur HORRI, mon encadrant universitaire, pour ses précieux conseils, sa rigueur dans le suivi de ce travail et son accompagnement bienveillant tout au long de la réalisation de cette recherche.

Ma reconnaissance s'adresse également à Monsieur NOUR Moncef, mon encadrant de stage au sein de la Direction Générale de la Numérisation, de la Digitalisation et des Systèmes d'Information Économiques, pour son accueil chaleureux, sa disponibilité constante et les données précieuses qu'il m'a fournies tout au long de ce stage.

J'adresse aussi mes sincères remerciements à l'équipe pédagogique et administrative de l'ENSM, pour la qualité de l'enseignement reçu tout au long de mon parcours.

Enfin, je dédie ce mémoire à mes chers parents, véritables piliers de ma vie, dont l'amour, les sacrifices et les prières ont été le fondement de ma réussite. À ma famille, en particulier Amir mon grand frère et Wissal, ma petite sœur adorée, ainsi qu'à mes amies fidèles Aya, Nedjwa, Khaoula et Maissa, merci pour votre présence, votre soutien et votre affection constante.

Ce succès est autant le vôtre que le mien. Que Dieu vous protège et vous récompense.

## TABLE DES MATIÈRES

RESUMÉ .....	I
REMERCIEMENTS.....	IV
TABLE DES MATIÈRES .....	V
LISTE DES FIGURES .....	VIII
LISTE DES TABLEAUX .....	IX
LISTE DES ABREVIATIONS .....	X
Introduction Générale .....	1
Chapitre I Revue littérature et cadre conceptuel .....	7
Section 1 : Revue de littérature.....	8
Section 2 : cadre conceptuel .....	16
1.1 Définition et objectifs de la gouvernance des SI .....	16
1.2 Les composantes de la gouvernance des SI (7 facilitateurs).....	17
1.2.1 Principes, politiques et référentiels .....	17
1.2.2 Processus .....	18
1.2.3 Structures organisationnelles.....	18
1.2.4 Culture, l'éthique et les comportements.....	18
1.2.5 Information.....	18
1.2.6 Services, infrastructures et applications .....	18
1.2.7 Personnes, compétences et aptitudes.....	18
1.3 Les 5 piliers de la gouvernance des SI.....	19
1.3.1 L'alignement stratégique.....	19
1.3.2 La Création de valeur .....	19
1.3.3 La gestion des risques .....	19
1.3.4 La gestion des ressources .....	20
1.3.5 La mesure de la performance .....	20
1.4 Gouvernance VS Management .....	21
1.5 Les référentiels et cadres de gouvernance .....	21
1.5.1 Information Technology Infrastructure Library (ITIL).....	21
1.5.2 Le modèle Capability Maturity Model Integration (CMMI) .....	22
1.5.3 La norme ISO/IEC 27001 :2022 .....	22
1.5.4 Le cadre Control Objectives for Information and Related Technologies(COBIT) .....	23
1.6 Enjeux et défis de la gouvernance des systèmes d'information .....	24
2. COBIT 5 : un référentiel de gouvernance du système d'information.....	25

2.1 Définition de COBIT 5 selon le document officiel ISACA.....	25
2.2 Les Objectifs de COBIT5 .....	25
2.3 Évolution historique du cadre COBIT jusqu'à la version 5 .....	25
2.4 Les principes de COBIT 5 .....	27
2.5 Les avantages du cadre COBIT 5 .....	30
2.6 Les processus de COBIT 5 .....	31
2.7 La Mise en œuvre de COBIT 5.....	34
2.8 Les limites de COBIT 5 .....	35
2.9 Positionnement comparatif de COBIT 5.....	36
Chapitre II Méthodologie de recherche et cadre organisationnel.....	38
Section 1 : Méthodologie de la recherche.....	39
1. cadre méthodologique.....	39
1.1 Paradigme épistémologique .....	39
1.2 Approche méthodologique .....	39
1.3 Outils de collecte de données .....	40
1.3.1 La recherche documentaire .....	41
1.3.2 L'observation de terrain .....	41
1.3.3 L'entretien semi-directif.....	42
1.4 L'interprétation des données.....	43
Section 2 : La présentation d'organisme d'accueil .....	44
1. Choix de l'organisme d'accueil .....	44
2. Présentation de La direction générale de la numérisation, de la digitalisation et des systèmes d'information économiques .....	45
3. Les missions de la DGNDISIE .....	45
4. L'Organisation de la DGNDISIE.....	46
5.L'organigramme de la DGNDISIE .....	50
Chapitre III Résultats et discussions.....	51
Section 1 : Présentation des résultats .....	52
1.Analyse documentaire.....	52
1.1Analyse du SDSI selon les 7 Facilitateurs COBIT 5 .....	52
1.2 Tableau de synthèse de notation globale .....	56
2. Résultats des entretiens .....	58
2.1 Présentation des répondants.....	59
2.2 Analyse lexicale .....	59
2.3 L'Approche linguistique .....	61

2.4 La cartographie cognitive .....	62
2.5 Analyse thématique.....	64
Section 2 : Discussions .....	69
1. Confrontation des sources.....	69
2. Le cas du Facilitateur F5 (Information) : la contrainte la plus structurante .....	71
3. Revue de littérature VS Résultats de la recherche .....	71
Conclusion Générale.....	73
BIBLIOGRAPHIE .....	80
ANNEXES .....	84

## LISTE DES FIGURES

<b>Figure 1</b> : Les sept facteurs habilitants (enablers) du référentiel COBIT 5 .....	19
<b>Figure 2</b> : Les 5 piliers de la gouvernance des SI.....	20
<b>Figure 3</b> : Chronologie de la publication de COBIT .....	27
<b>Figure 4</b> : Les besoins des parties prenantes .....	28
<b>Figure 5</b> : Les principes de COBIT 5 .....	29
<b>Figure 6</b> : L'ensemble complet des 37 processus de gouvernance et de gestion de COBIT 5 Les détails de tous ces processus .....	34
<b>Figure 7</b> : Les outils de collecte des données .....	40
<b>Figure 8</b> : Les étapes de l'analyse des données qualitative.....	43
<b>Figure 9</b> : Organisation de la DGNDISIE .....	50
<b>Figure 10</b> : Nuage des mots.....	59
<b>Figure 11</b> : Requête de recherche textuelle .....	63

## LISTE DES TABLEAUX

<b>Tableau 1</b> : Synthèse comparative de la revue de littérature.....	14
<b>Tableau 2</b> : Positionnement comparatif de COBIT 5.....	37
<b>Tableau 3</b> : Tableau de synthèse .....	57
<b>Tableau 4</b> : Présentation des répondants .....	59
<b>Tableau 5</b> : Requête de fréquence de mots relevé.....	60
<b>Tableau 6</b> : Test de corrélation de Pearson .....	61
<b>Tableau 7</b> : Matrice thématique des entretiens.....	67

## LISTE DES ABREVIATIONS

<b>APO</b>	Aligner, planifier et organiser
<b>BAI</b>	Bâtir, acquérir et implanter
<b>CMMI</b>	Capability Maturity Model Integration
<b>COBIT</b>	Control Objectives for Information and Related Technology
<b>DG</b>	Direction Générale
<b>DGNSIE</b>	Direction Générale de la Numérisation, de la Digitalisation et des Systèmes d'Information Economiques
<b>DSI</b>	Direction des Systèmes d'Information
<b>EDM</b>	Évaluer, Diriger et Surveiller
<b>ENSM</b>	École Nationale Supérieure de Management
<b>ERP</b>	Entreprise ressource planning
<b>GSI</b>	Gouvernance des Systèmes d'Information
<b>ISACA</b>	Information Systems Audit and Control Association
<b>ISO</b>	Organisation Internationale de Normalisation
<b>IT</b>	Information Technology
<b>ITIL</b>	Information Technology Infrastructure Library
<b>LSS</b>	Livrer, servir et soutenir
<b>MDM</b>	Master Data Management
<b>MOA</b>	Maîtrise d'Ouvrage
<b>MOE</b>	Maîtrise d'Ouvre
<b>PAG</b>	Plan d'Action du Gouvernement.
<b>PAM</b>	Process Assessment Model
<b>SDSI</b>	Schéma Directeur Stratégique des Systèmes d'Information.
<b>SI</b>	Système d'Information

# **Introduction Générale**

Les systèmes d'information demeurent le véritable carburant pour toute décision prise. A cet effet, la gestion, ou plus précisément, la gouvernance de cet outil, précieux, devient un impératif, voir un préalable stratégique. Notre recherche tentera d'analyser l'importance de ladite gouvernance du SI et de son évaluation.

## **1.Contexte général**

Dans le contexte actuel de transformation numérique et de politiques de gouvernement électronique, les systèmes d'information sont importants dans l'Administration publique. En Algérie, le Ministère des Finances suit cette tendance en développant des systèmes de gestion pour notamment, le budget, la fiscalité et la comptabilité. Ils vont aussi vers une numérisation totale des processus administratifs.

Cette avancée rend essentielle une gestion efficace des systèmes d'information. Cela garantit que les investissements en IT suivent les objectifs de l'État et maîtrisent les risques et assurent une meilleure qualité des services numériques. Pour faire face à ces défis, plusieurs cadres de gouvernance existent au niveau international. Le cadre COBIT, élaboré par l'organisme ISACA, est reconnu comme un modèle clé pour la gestion de l'information et de la technologie. Il utilise une approche organisée qui repose sur des principes, des processus et des indicateurs de maturité pour créer de la valeur, optimiser les risques et améliorer les performances des systèmes d'information.

## **2. Choix du thème**

La gouvernance des systèmes d'information (SI) à travers le cadre COBIT constitue un enjeu stratégique fondamental dans le domaine de l'e-gouvernement, particulièrement pour les administrations publiques algériennes engagées dans une transition numérique accélérée. Ainsi, le sujet retenu « La gouvernance des SI selon COBIT au ministère des Finances et à la Direction générale de la numérisation, de la digitalisation et des systèmes d'information économiques (DGNDISIE) : défis et perspectives » s'inscrit pleinement dans une problématique nationale prioritaire, visant à optimiser la transparence, l'efficacité et la qualité des services publics.

Ce choix thématique résulte d'une analyse approfondie des travaux antérieurs relatifs à la gouvernance des technologies de l'information, ainsi que des enseignements tirés de séminaires spécialisés sur l'e-gouvernement en Algérie et de mon stage au ministère des Finances. Ces expériences ont révélé l'adoption progressive du référentiel COBIT au sein

des organisations publiques et privées locales, et son aptitude à s'adapter aux contraintes institutionnelles spécifiques du contexte algérien.

Malgré sa pertinence, le secteur public algérien demeure confronté à des défis majeurs, notamment en matière de sécurité des données, de coordination interservices et de gestion des projets numériques. L'étude de COBIT dans ce cadre s'avère donc indispensable pour diagnostiquer ces obstacles et formuler des solutions contextualisées.

Cette recherche ambitionne d'évaluer l'impact du cadre COBIT sur le pilotage des SI, de proposer des recommandations opérationnelles adaptées au ministère des Finances, et d'enrichir la littérature scientifique sur l'e-gouvernement en Algérie, contribuant par là même à la consolidation d'une administration numérique durable.

Par ailleurs, et suite à la justification objective précitée, s'ajoute une explication liée à la motivation personnelle (subjective), car, nous avons toujours eu un penchant vers ce genre d'étude et de thématique, ce qui est déjà expliqué par notre choix à l'ENSM, en terme de spécialité (E-G).

## **2. Objectif de recherche**

L'objectif principal de cette recherche est d'évaluer la maturité de la gouvernance des systèmes d'information au sein de la DGNDISIE, selon le référentiel COBIT 5, afin de déterminer dans quelle mesure ce cadre permet d'améliorer l'alignement stratégique, la gestion des risques et l'efficacité des ressources.

De manière complémentaire, cette recherche poursuit les objectifs spécifiques suivants :

-Analyser le Schéma Directeur du Système d'Information (SDSI) du ministère de tutelle afin d'en extraire les contraintes existantes au regard des exigences du référentiel COBIT5 ;

-Identifier les écarts entre les pratiques actuelles de gouvernance des SI à la DGNDISIE et les bonnes pratiques préconisées par COBIT 5, en particulier dans les domaines suivants :

Alignement stratégique entre les objectifs métiers et les objectifs SI ;

Gestion proactive des risques liés aux systèmes d'information ;

Optimisation de l'efficacité des ressources (humaines, financières, technologiques) ;

-Déterminer les actions correctives et les axes d'amélioration à mettre en œuvre pour renforcer la gouvernance des SI au sein de la DGNDISIE ;

-Proposer un plan d'action opérationnel, inspiré du cadre COBIT 5, visant à rationaliser les pratiques de gouvernance et à favoriser un meilleur alignement entre la technologie de l'information et les besoins métiers de l'institution.

### **3.Problématique de recherche**

De ce qui précède, la formulation de la problématique de la recherche s'effectue comme suit :

**« Comment le référentiel COBIT 5, à travers ses sept facilitateurs, peut-il servir de cadre méthodologique pour évaluer et structurer la gouvernance du système d'information au sein de la DGNDISIE, afin de passer d'un mode de gestion cloisonné à un pilotage stratégique intégré et aligné sur les objectifs du SDSI 2024-2028 ? »**

De cette question centrale, découlent des questions subsidiaires, qui se présentent ainsi :

1. Quel est le niveau de maturité de la DGNDISIE selon le modèle d'évaluation de COBIT 5 IT governance Framework ? Ce niveau reflète-t-il les insuffisances identifiées dans le SDSI 2024–2028, notamment en matière d'obsolescence technique et d'absence de référentiels structurants ? et comment ?
2. Dans quelle mesure la mobilisation des facilitateurs de COBIT 5, notamment les structures organisationnelles et la gestion des données (Master Data Management), peut-elle contribuer à réduire le cloisonnement fonctionnel et à améliorer la coordination entre les entités de la DGNDISIE ?
3. Quelles orientations émanant de COBIT 5 peuvent être suggérer pour renforcer l'alignement stratégique du système d'information et garantir que le futur Système d'Information des Finances Publiques (SIFP) génère de la valeur et favorise la transparence, conformément aux orientations du SDSI 2024–2028 et du Plan d'Action du Gouvernement ?
4. Comment l'intégration des sept facilitateurs de COBIT 5 permet-elle de mettre en place un modèle de gouvernance du SI cohérent, durable et adapté aux enjeux de transformation numérique de la DGNDISIE ?

### **4. L'objet de la recherche**

Cette recherche porte sur l'évaluation de la maturité de la gouvernance des systèmes d'information selon le cadre COBIT 5 au sein de la DGNDISIE. L'objet est de déterminer le niveau de capacité des processus IT, d'identifier les écarts par rapport aux objectifs stratégiques de digitalisation, et de proposer un plan d'amélioration pour optimiser l'alignement entre la technologie de l'information et les besoins métiers de l'institution.

### **Justification du choix :**

1. Pertinence stratégique : La Direction Générale a pour mission critique de piloter la transformation numérique de l'économie algérienne, rendant essentielle une gouvernance SI mature.
2. Originalité scientifique : Première application de COBIT 5 à cette typologie d'institution en Algérie, comblant le gap identifié dans la littérature.
3. Utilité pratique : Les résultats fourniront aux décideurs un diagnostic actionnable et des suggestions concrètes pour renforcer la gouvernance IT.
4. Faisabilité : L'accès au terrain est assuré grâce au stage de fin d'études au sein de la direction, permettant la collecte de données primaires (entretiens, analyse documentaire).

## **5. Structure du document**

Afin de répondre convenablement, aux interrogations précitées, nous avons opté pour une approche qualitative, en adéquation avec le cadre de notre stage au ministère des Finances, où nous avons pu appréhender les principaux enjeux de gouvernance des systèmes d'information (SI) dans le contexte de l'e-gouvernement en Algérie. Compte tenu du caractère central du cadre COBIT dans notre thématique, nous avons été orientés vers la (DGNDISIE), ce qui nous a aidé de collecter des données de terrain y'ont permet l'aboutissement de cette recherche.

Dans le cadre de ce stage, nous avons également observer de près (observations directes) la réalité en la matière au sein du ministère des Finances, ce qui nous a permis d'effectuer une analyse de la mise en œuvre pratique de la gouvernance IT. Cela nous a facilité l'obtention des insights complémentaires et enrichir notre diagnostic opérationnel.

Nous avons privilégié une approche qualitative, s'appuyant sur l'analyse de données issues de Six entretiens semi-directifs, d'observations participantes et d'analyse documentaire, afin de formuler des conclusions alignées sur les objectifs de recherche.

Ce mémoire est structuré comme suit :

Un premier chapitre, intitulé « Revue de la littérature et cadre conceptuel », présentera une synthèse des études antérieures sur la gouvernance des SI et le cadre COBIT, exposera les concepts clés de gouvernance IT dans l'e-gouvernement, et analysera les travaux existants au niveau national et international, constituant ainsi une base théorique solide pour notre recherche.

Le deuxième chapitre, intitulé « Méthodologie de recherche et cadre organisationnel », détaillera la méthodologie adoptée, les outils de collecte des données, une présentation approfondie de la DGNDISIE comme acteur pivot de la transition numérique, avec un focus sur le rôle du stage au ministère des Finances qui nous a orientés vers cette direction, ainsi que les observations terrain menées pour renforcer l'approche pratique.

Quant au troisième chapitre, intitulé « Résultats et discussions », il sera consacré à l'analyse des résultats obtenus dans le cadre de l'étude menée au sein de la DGNDISIE. Il visera à évaluer le niveau actuel de maturité de la gouvernance des systèmes d'information au sein du Ministère des Finances, à identifier les écarts significatifs entre les dispositifs formels et leurs modalités de mise en œuvre dans la pratique, et à discuter des adaptations nécessaires du cadre COBIT 5 au contexte spécifique de l'e-gouvernement algérien, en vue de renforcer la gouvernance des technologies de l'information et de mieux aligner la transformation numérique aux objectifs stratégiques du secteur public.

# **Chapitre I**

## **Revue littérature et cadre conceptuel**

Ce chapitre sera dédié à l'élaboration du cadre théorique afférent à notre thème de recherche. Il proposera, dans un premier temps, une analyse et une synthèse des principaux travaux antérieurs, ainsi qu'une présentation structurée du cadre conceptuel sous-tendant notre thématique.

## **Section 1 : Revue de littérature**

Cette analyse des écrits porte sur dix articles scientifiques récents (2019-2025), qui abordent la mise en œuvre de la norme COBIT 5 (ainsi que les précédentes), dans plusieurs secteurs d'activité, comme : les entreprises industrielles, le secteur public algérien, les banques, le secteur télécommunications, les institutions universitaires ainsi que les centres d'informations. Les travaux réalisés analysent essentiellement la maturité des processus de gouvernance informatique, l'écart existant entre la stratégie et la capacité opérationnelle, et proposent des solutions d'amélioration permettant d'assurer la transformation numérique.

### **1. Évaluation de la maturité de la gouvernance des technologies de l'information à l'aide de COBIT 2019 pour l'amélioration des systèmes et le soutien à la décision stratégique**

L'étude menée par Joe Yuan Mambu, Cherry Lumingkewas et George Morris William Tangka et publié en juin 2025 dans la revue COGITO Smart Journal (vol. 11, n° 1), s'inscrit dans le cadre des recherches académiques évaluant la maturité des systèmes d'information via les référentiels de l'ISACA.

Cette recherche vise à mesurer l'alignement des processus informatiques avec les objectifs stratégiques d'une entreprise industrielle (PT. Tirta Investama Airmadidi) afin de soutenir la prise de décision et l'amélioration des systèmes.

Les auteurs ont adopté une méthodologie qualitative, basée sur des entretiens menés auprès des cadres et du personnel de la division informatique, complétés par une analyse des facteurs de conception (Design Factor) et une évaluation des capacités selon les domaines EDM et APO.

Les résultats révèlent une maturité contrastée : si la gestion des problèmes (DSS03) atteint le niveau d'excellence maximal (Niveau 5), reflétant une documentation robuste et une approche proactive, le processus de gestion de l'acceptation et de la transition du changement (BAI07) ne parvient qu'au niveau 3, présentant un écart de deux niveaux par rapport à la cible attendue.

Cette disparité est principalement attribuée à une culture de « slow adopter » technologique et à des faiblesses persistantes dans la préparation des environnements de test ainsi que dans l'engagement des parties prenantes lors des phases de transition.

L'étude insiste sur la nécessité de renforcer la gouvernance des changements et d'optimiser l'architecture d'entreprise pour transformer l'informatique, actuellement cantonnée à un rôle de support opérationnel, en un véritable moteur de transformation numérique stratégique. (Mambu, Lumingkewas, C., & Tangka, G. M. W., 2025)

## **2. COBIT ; un référentiel de gouvernance du système d'information**

L'étude réalisé par Charefeddine Moumen, Mohamed Knouch et Tadj Meziane et publié dans la revue ELMishkat en Economie, Développement et Droit (n° 2), s'inscrit dans l'analyse des cadres de référence permettant d'aligner les technologies de l'information sur la stratégie organisationnelle.

Cette étude vise à démontrer comment le référentiel COBIT permet de répondre aux mutations de l'environnement managérial en instaurant un système de contrôle robuste capable de minimiser les risques tout en maximisant la création de valeur.

Les auteurs ont mobilisé une méthodologie descriptive et analytique, détaillant l'architecture du modèle structurée autour de quatre domaines fonctionnels et de trente-quatre processus opérationnels.

Les résultats soulignent que l'originalité de COBIT réside dans sa capacité à instaurer un dialogue constructif entre les parties prenantes et la DSI, notamment grâce à l'utilisation de tableaux de bord équilibrés et d'un modèle de maturité à six niveaux permettant d'évaluer l'efficacité des investissements informatiques.

L'étude insiste sur la nécessité pour les dirigeants de considérer la gouvernance du SI non seulement comme un outil technique, mais comme un levier de contrôle stratégique sur l'architecture et les données financières de l'organisation (Moumen, Knouch, M., & Meziane, T., s. d.)

## **3. Application de l'analyse importance-performance (IPA) pour évaluer la faisabilité de COBIT 5: une étude exploratoire de quelques entreprises algériennes**

L'étude réalisé par le Pr. Maliki Samir Baha-Eddine et M. Azzaoui Abdelbasset (2019), examine la viabilité du référentiel COBIT 5 au sein du tissu économique algérien. Cette

recherche vise à évaluer la perception des cadres et utilisateurs des TI concernant l'importance et la performance réelle des objectifs de gouvernance afin de déterminer si le cadre est adaptable sans restructuration préalable.

Les auteurs ont mobilisé une méthodologie qualitative s'appuyant sur la matrice Importance-Performance (IPA) appliquée à un échantillon de 30 professionnels de divers secteurs industriels.

Les résultats mettent en évidence une disparité majeure entre les attentes stratégiques et les capacités opérationnelles, forçant le rejet de l'hypothèse de faisabilité immédiate de COBIT 5 en Algérie.

L'étude souligne que l'absence d'actifs technologiques adéquats et de structures de gouvernance formelles nécessite une phase de transition majeure, axée sur la motivation du personnel et l'alignement des services informatiques sur les besoins critiques de transparence et de sécurité. (Maliki & Azzaoui, 2019)

#### **4. Évaluation de la maturité des processus informatiques dans le secteur public algérien**

L'étude menée par Soumiya Ladjouzi et Imad Eddine Zerroukhi (2022), examine les défis de la gouvernance informatique au sein d'une administration publique algérienne majeure.

Cette recherche vise à diagnostiquer l'efficacité des processus IT pour accompagner la transformation numérique de l'État et la création de valeur dans le secteur de l'éducation.

Les auteurs ont mobilisé une méthodologie qualitative s'appuyant sur des entretiens individuels pour évaluer sept processus critiques selon les standards du COBIT 4.1.

Les résultats soulignent que la DSI/MEN présente une maturité globale de niveau 2, caractérisée par une exécution des tâches sans formalisation rigoureuse ni suivi systématique de la performance.

L'étude met en évidence des lacunes importantes dans la gestion de la continuité de service et de la surveillance, tout en insistant sur le fait que l'alignement stratégique ne pourra être pérennisé sans un engagement fort de la haute direction et l'adoption de référentiels de bonnes pratiques tels qu'ITIL ou COBIT pour structurer les opérations informatiques. (Ladjouzi & Zerroukhi, I. E., 2022)

#### **5. La gouvernance des systèmes d'information par le référentiel COBIT et son impact sur la qualité d'information dans les entreprises algériennes**

L'étude réalisé par Adel Bouyahiaoui (2023), analyse les freins à l'adoption des bonnes pratiques de gouvernance informatique au sein des organisations économiques nationales.

Cette étude vise à diagnostiquer si le tissu entrepreneurial algérien possède la maturité nécessaire pour transformer le système d'information en un levier de performance stratégique conforme aux standards de l'ISACA.

L'auteur a mobilisé une méthodologie quantitative basée sur un sondage auprès de 96 acteurs clés, dont les réponses ont été soumises à des tests statistiques rigoureux sous SPSS.

Les résultats révèlent un constat alarmant : la gouvernance des SI reste largement embryonnaire, les entreprises échouant systématiquement à valider les niveaux de capacité requis pour les cinq piliers stratégiques de COBIT 5

L'étude souligne que ce déficit de maturité engendre des risques majeurs de perte de compétitivité et de défaillance dans la fiabilité des données financières, tout en recommandant une restructuration profonde de la relation entre la Direction Générale et la fonction informatique pour assurer une réelle création de valeur. (Bouyahiaoui, 2023)

## **6. Conception d'un dispositif de gouvernance des technologies de l'information par le référentiel COBIT 2019: application au sous-domaine APO01**

L'étude mené par Mezan el-Khaeri Kesuma et al. (2022), explore la mise en œuvre des mécanismes de gouvernance au sein d'une institution académique technologique en Indonésie. Cette recherche vise à concevoir un modèle de gestion informatique capable de structurer les processus décisionnels et opérationnels face à une absence de planification stratégique formelle.

Les auteurs ont adopté une méthodologie qualitative descriptive, mobilisant des entretiens et des questionnaires pour évaluer la maturité du sous-domaine « Aligner, Planifier et Organiser » (APO01) selon le cadre COBIT 2019.

Les résultats soulignent un stade de maturité initial (Niveau 1), où les activités informatiques, bien qu'existantes, manquent de standardisation et de documentation rigoureuse.

L'étude conclut sur l'impérieuse nécessiter de formaliser les rôles et responsabilités via des fiches de postes et de renforcer les compétences du personnel afin d'aligner l'infrastructure

technologique sur les missions de service public et d'excellence académique. (Kesuma, Saputra, R. H., Syaputra, M. A., & Fitra, J., 2022)

### **7. La gouvernance des technologies de l'information : le référentiel COBIT 5 comme modèle de référence**

L'étude réalisée par Abdellah Belaidi et Zakaria Korriche (2023) et publiée dans la revue *El - Acil Journal for Economic and Administrative Research*, analyse l'importance de la gouvernance informatique dans un environnement marqué par la révolution numérique.

Cette étude vise à démontrer comment le référentiel COBIT 5 sert de pont entre les besoins des parties prenantes et la gestion opérationnelle des ressources technologiques.

Les auteurs ont mobilisé une méthodologie descriptive et analytique pour présenter les cinq principes fondamentaux et les quatre domaines de COBIT 5, soulignant sa capacité à transformer les systèmes d'information en leviers de création de valeur.

Les résultats révèlent que l'adoption de ce cadre permet non seulement de minimiser les risques liés à la numérisation, mais aussi d'assurer une transparence accrue dans la prise de décision stratégique.

L'étude insiste sur le fait que la réussite de cette gouvernance repose sur un engagement fort de la haute direction et une allocation adéquate de ressources financières et humaines pour soutenir la transformation des processus administratifs (Belaidi & Korriche, Z., 2023)

### **8. Exigences pour la mise en œuvre de la gouvernance des TI selon le modèle COBIT: étude de cas de la Corporation algérienne des télécommunications**

L'étude menée par Hadjer Mahboub et Khaled Mokadem (2021), explore les conditions de succès pour l'adoption du cadre COBIT 5 au sein d'un opérateur technologique majeur en Algérie.

Cette recherche vise à diagnostiquer le niveau de maturité des processus de gouvernance pour soutenir les objectifs stratégiques de l'institution dans un environnement numérique en pleine mutation.

Les auteurs ont mobilisé une méthodologie descriptive s'appuyant sur un sondage auprès de quarante professionnels, permettant d'évaluer la performance organisationnelle à travers les cinq dimensions du référentiel COBIT.

Les résultats soulignent une maîtrise avancée des processus de gouvernance, caractérisée par un alignement efficace entre les infrastructures technologiques et les besoins métiers, ainsi qu'une gestion rigoureuse de la sécurité des informations

L'étude insiste sur la nécessité de formaliser davantage la gestion du changement et d'anticiper les risques opérationnels pour transformer le système d'information en un pilier de durabilité et de création de valeur pour l'organisation. (Mahboub & Mokadem, K., 2021)

### **9. Évaluation des structures techniques dans les banques syriennes sur la base du référentiel COBIT 5**

L'étude réalisée par Nuha Al-Kassar et Anmar Orabi (2021) et publié dans la revue *Economic Researcher Review*, examine la robustesse des infrastructures numériques au sein du secteur bancaire.

Cette recherche vise à diagnostiquer l'adéquation entre les outils technologiques déployés et les exigences de contrôle interne dictées par les standards internationaux.

Les auteurs ont mobilisé une méthodologie qualitative reposant sur des entretiens semi-directifs et l'application du modèle PAM (Process Assessment Model) pour évaluer la maturité des processus informatiques.

Les résultats soulignent une maîtrise opérationnelle encore au stade embryonnaire avec un score moyen de 1,43, mettant en exergue une absence d'indicateurs de performance (KPI) pour garantir la conformité aux objectifs stratégiques.

L'étude insiste sur l'impérieuse nécessité de formaliser un cadre de gouvernance inspiré de COBIT 5 pour pallier les faiblesses structurelles et assurer une transparence accrue dans la gestion des actifs informationnels bancaires. (Al-Kassar & Orabi, A., 2021)

### **10. Vers une meilleure gouvernance électronique dans les bibliothèques et les centres d'Information: étude comparative et analytique entre le référentiel COBIT et d'autres cadres de gouvernance**

L'étude réalisée par Sarah Titila et Ziouche Ziouche (2024) et publié dans la revue *EL MIEYAR*, examine la pertinence des standards internationaux pour structurer la gestion numérique des institutions documentaires.

Cette recherche vise à identifier le modèle de gouvernance optimal pour garantir la sécurité de l'information et l'efficacité des services publics dans un contexte de transformation numérique accélérée.

Les auteurs ont mobilisé une méthodologie rigoureuse associant une analyse conceptuelle comparative et une étude bibliométrique exhaustive de la production scientifique mondiale issue de SCOPUS.

Les résultats soulignent que COBIT se distingue par sa dimension holistique, permettant une mémorisation stratégique des processus informatiques sur les finalités organisationnelles.

L'étude insiste sur la nécessité pour les décideurs de ne pas seulement acquérir des technologies, mais d'instaurer un cadre de contrôle rigoureux pour minimiser les risques cybernétiques et assurer la pérennité des services numériques offerts aux usagers. (Titila & Ziouche, Z., 2024)

**Tableau 1** : Synthèse comparative de la revue de littérature

Auteur(s) / Année	Pays / Secteur	Référentiel	Méthodologie	Niveau de maturité	Résultat principal	Pertinence pour notre étude
Mambu et al. (2025)	Indonésie / Industrie	COBIT 2019	Qualitative entretiens Design Factor	Niveaux 3 à 5 selon processus	DSS03 = Niveau 5 ; BAI07 = Niveau 3 ; culture de slow adopter	Référence internationale pour comparaison sectorielle
Moumen, Knouch & Meziane (s.d.)	Algérie / Transversal	COBIT (toutes versions)	Descriptive analytique	Non précisé	COBIT comme levier de contrôle stratégique	Base conceptuelle algérienne sur le cadre COBIT
Maliki & Azzaoui (2019)	Algérie / Multi-secteurs	COBIT 5	Qualitative IPA (n=30)	Faisabilité immédiate rejetée	Absence d'actifs technologiques et de structures formelles	Confirme les obstacles contextuels en Algérie
Ladjouzi & Zerroukhi (2022)	Algérie / Éducation publique	COBIT 4.1	Qualitative entretiens	Niveau 2 (Embryonnaire)	Tâches exécutées sans formalisation	Seule étude algérienne sur un ministère niveau de référence

					ni suivi systématique	
Bouyahiaoui (2023)	Algérie / Entreprises nationales	COBIT 5	Quantitative SPSS (n=96)	Embryonnaire sur les 5 piliers	Gouvernance SI embryonnaire ; risques de perte de compétitivité	Convergence avec notre diagnostic global
Kesuma et al. (2022)	Indonésie / Académique	COBIT 2019 APO01	Qualitative descriptive	Niveau 1 (Initial)	Activités IT existantes mais non standardisées	Cas similaire à la DGNDISIE : absence de formalisation
Belaïdi & Korriche (2023)	Algérie / Numérique	COBIT 5	Descriptive- analytique	Non précisé	COBIT 5 pont entre parties prenantes et gestion opérationnelle	Approfondissement théorique algérien sur COBIT 5
Mahboub & Mokadem (2021)	Algérie / Télécommunications	COBIT 5	Descriptive sondage (n=40)	Avancée (> Niveau 3)	Alignement efficace IT/métiers ; gestion rigoureuse sécurité	Cas de maturité avancée : point de comparaison positif
Al-Kassar & Orabi (2021)	Syrie / Banques	COBIT 5 PAM	Qualitative – PAM	Score moyen 1,43 / 5	Absence de KPIs ; maîtrise embryonnaire	Convergence internationale avec notre score de 1,6/5
Titila & Ziouche (2024)	Algérie / Bibliothèques	COBIT vs autres cadres	Bibliométrique SCOPUS	COBIT supérieur	Dimension holistique de COBIT ; minimisation des risques cyber	Justifie le choix de COBIT 5 comme cadre d'analyse

**Source :** élaboré par nous même

## **Synthèse de la revue de littérature**

En résumer, il ressort de cette synthèse que COBIT 5/2019 est bien considéré comme le modèle de référence dans la gouvernance des systèmes d'information. Toutefois, sa mise en œuvre rencontre de nombreux obstacles liés au contexte de l'organisation. Selon les résultats des travaux effectués à l'échelle internationale, on observe un niveau de maturité plus élevé et des expériences réussies, alors que les recherches réalisées en Algérie conduisent toutes à un résultat similaire de niveau embryonnaire (niveau 1-2).

**Le gap identifié :** Aucune étude n'a encore appliqué COBIT 5 à une structure dédiée à la numérisation et digitalisation de l'économie en Algérie. La plupart des travaux se concentrent sur des ministères sectoriels (Éducation), des entreprises privées ou des télécoms, mais pas sur une institution aussi importante dont la mission centrale est la transformation numérique de la gestion des finances publiques, des politiques publiques, ainsi que l'économie à l'échelle nationale. Notre mémoire tente de compléter ce manque, en diagnostiquant la maturité de la Direction Générale de la Numérisation, de la Digitalisation et des Systèmes d'Information Économique, fournissant ainsi un modèle de gouvernance adapté au contexte stratégique algérien de digitalisation économique.

## **Section 2 : cadre conceptuel**

Dans cette section, nous allons tenter de regrouper et définir l'ensemble des notions, concepts et terminologies indispensables à maîtriser avant de poursuivre la lecture du présent mémoire.

En effet, cette partie vise à exposer les définitions théoriques nécessaires à la compréhension des objectifs de recherche et de ses résultats. Ces concepts seront organisés en trois catégories principales : la gouvernance des systèmes d'information (SI), le cadre COBIT, et son application dans le contexte de l'e-gouvernement au ministère des Finances et à la DGNDISIE en Algérie.

### **1.1 Définition et objectifs de la gouvernance des SI**

#### **1.1.1 Définition de la gouvernance des SI**

La gouvernance du système d'information est vue comme un processus de management fondé sur des bonnes Pratiques, c'est un principe dérivé de la gouvernance d'entreprise qui porte sur la façon de gérer et d'administrer le système d'information de l'entreprise pour qu'il puisse contribuer à la création de valeur,

Accroître la performance et garantir que les risques liés au système d'information sont sous contrôle, de plus, il doit être compatible avec les lois et réglementations en vigueur, via le respect des politiques et des contrôles internes, et définition des responsabilités (Bohnke, 2010)

« La gouvernance du SI est vue comme un processus de management, fondé sur des bonnes pratiques, qui permet à l'entreprise d'optimiser ses investissements en système d'information dans le but d'atteindre un ensemble d'objectifs (contribuer à ses objectifs de création de valeur, accroître la performance des processus informatiques et leur orientation clients, maîtriser les aspects financiers du système d'information, développer les solutions et les compétences en système d'information dont l'entreprise aura besoin dans le futur, garantir que les risques liés au système d'information sont sous contrôle) tout en développant la transparence » (Leignel, 2006)

D'évaluer les besoins des parties prenantes, pour déterminer les objectifs d'entreprise, elle aussi permet de déterminer les orientations par l'établissement de priorité et facilite la prise de décision, elle permet aussi de contrôler la performance et la conformité concernant les orientations et les objectifs convenus. (ISACA, COBIT 5: A business framework for the governance and management of enterprise IT, 2012)

### **1.1.2 Les objectifs de la gouvernance des SI**

Selon (ISACA, COBIT 5: A business framework for the governance and management of enterprise IT, 2012), la gouvernance des systèmes d'information vise

- à créer de la valeur en équilibrant la réalisation des bénéfices ;
- l'optimisation des risques ;
- l'utilisation des ressources ;

Tout en assurant l'alignement stratégique et la performance des services IT.

### **1.2 Les composantes de la gouvernance des SI (7 facilitateurs)**

Selon (ISACA, COBIT 5: A business framework for the governance and management of enterprise IT, 2012), la gouvernance des systèmes d'information repose sur un ensemble de sept composantes fondamentales appelées « enablers », qui permettent d'assurer un pilotage cohérent et efficace des SI.

#### **1.2.1 Principes, politiques et référentiels**

-Ils regroupent l'ensemble des règles et orientations qui encadrent l'utilisation et la gestion des systèmes d'information au sein de l'organisation ;

-Ils garantissent une cohérence dans les décisions et les actions.

### **1.2.2 Processus**

-Ils correspondent aux activités organisées permettant de planifier, mettre en œuvre et contrôler les systèmes d'information ;

-Ils assurent un fonctionnement structuré et efficace.

### **1.2.3 Structures organisationnelles**

-Elles désignent les instances de décision et de pilotage (comités, direction, DSI) ainsi que la répartition des responsabilités ;

-Elles permettent de diriger et superviser les SI.

### **1.2.4 Culture, l'éthique et les comportements**

-Cette composante concerne les valeurs, attitudes et comportements des acteurs de l'organisation ;

-Elle influence fortement la réussite de la gouvernance.

### **1.2.5 Information**

-Elle représente l'ensemble des données utilisées pour la prise de décision ;

-Sa qualité, sa sécurité et sa disponibilité sont essentielles.

### **1.2.6 Services, infrastructures et applications**

-Ils regroupent les ressources technologiques (logiciels, matériels, réseaux) nécessaires au fonctionnement du SI ;

-Ils assurent le support opérationnel des activités.

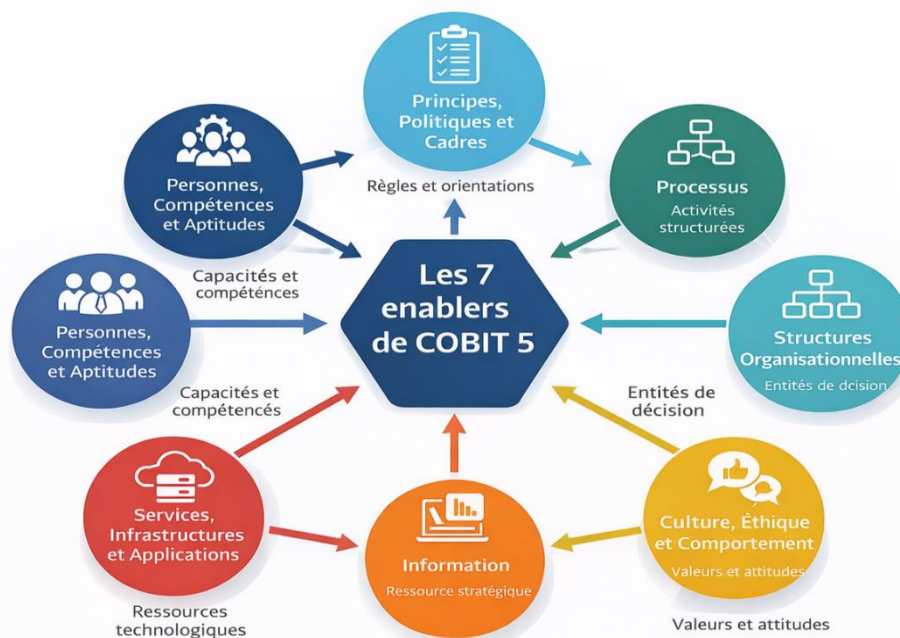
### **1.2.7 Personnes, compétences et aptitudes**

-Cette composante concerne les ressources humaines et leurs compétences ;

-Elle garantit la capacité de l'organisation à exploiter efficacement les SI.

Ainsi, ces composantes constituent un système intégré et interdépendant permettant d'assurer une gouvernance efficace des systèmes d'information, en favorisant l'alignement stratégique, la création de valeur et la maîtrise des risques.

**Figure 1** : Les sept facteurs habilitants (enablers) du référentiel COBIT 5



**Source** : selon (ISACA, COBIT 5: A business framework for the governance and management of enterprise IT, 2012)

### 1.3 Les 5 piliers de la gouvernance des SI

**1.3.1 L'alignement stratégique** : Il s'agit de s'assurer de la cohérence permanente entre les plans informatiques et les orientations stratégiques des métiers. Cela implique la définition, la mise à jour et la validation des propositions de valeur générées par les systèmes d'information, ainsi que l'alignement du fonctionnement des activités informatiques avec celui de l'ensemble de l'organisation.

**1.3.2 La Création de valeur** : il s'agit d'assurer que les systèmes d'information produisent des bénéfices quantifiables, soutiennent l'amélioration continue de la performance organisationnelle et constituent un levier de développement de l'avantage concurrentiel de l'entreprise.

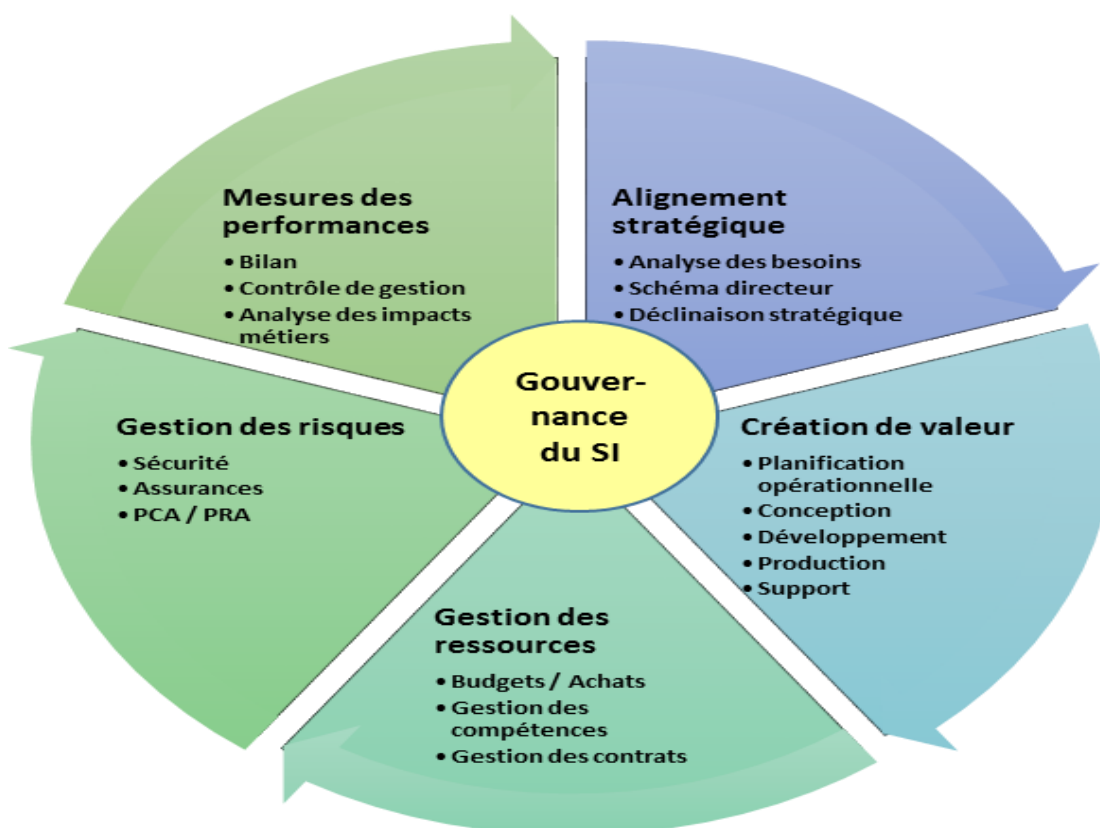
**1.3.3 La gestion des risques** : La gestion des risques liés aux systèmes d'information requiert une implication active des dirigeants, ainsi qu'une définition claire de l'appétence

au risque de l'entreprise. Elle suppose également une bonne maîtrise des exigences de conformité, une transparence accrue concernant les risques majeurs auxquels l'organisation est exposée, ainsi qu'une répartition explicite des responsabilités en matière de gestion des risques.

**1.3.4 La gestion des ressources :** Il vise à assurer une utilisation optimale des ressources de l'organisation, qu'elles soient humaines (compétences en technologies de l'information), techniques (infrastructures et systèmes) ou financières, afin d'améliorer l'efficacité globale et de maximiser la performance des systèmes d'information

**1.3.5 La mesure de la performance :** Ce domaine consiste à assurer le suivi et l'évaluation de la mise en œuvre de la stratégie, de la réalisation des projets, de l'utilisation des ressources, ainsi que de la performance des processus et de la qualité des services fournis. Il s'appuie notamment sur des outils de pilotage, tels que les tableaux de bord équilibrés (Balanced Scorecard), qui permettent de traduire la stratégie en objectifs opérationnels mesurables, allant au-delà des seuls indicateurs financiers. (Hallépée, 2013)

*Figure 2 : Les 5 piliers de la gouvernance des SI*



**Source:** (ISACA, COBIT 5: A business framework for the governance and management of enterprise IT, 2012)

## **1.4 Gouvernance VS Management**

La gouvernance des systèmes d'information se situe au niveau stratégique et consiste à définir les orientations générales, à assurer l'alignement des systèmes d'information avec les objectifs de l'organisation, ainsi qu'à superviser la création de valeur et la maîtrise des risques. Elle relève principalement de la responsabilité de la haute direction et des instances décisionnelles.

À l'inverse, le management des systèmes d'information s'inscrit dans une dimension opérationnelle. Il a pour finalité la mise en œuvre des orientations définies par la gouvernance, à travers la gestion des projets, l'allocation des ressources et l'exploitation quotidienne des services informatiques.

Ainsi, la gouvernance et le management des systèmes d'information se distinguent par leurs rôles complémentaires : la première définit le cadre stratégique et les objectifs à atteindre, tandis que le second assure leur exécution et leur réalisation effective . (ISACA, COBIT 5: A business framework for the governance and management of enterprise IT, 2012)

Gouvernance = décider et contrôler

Management = exécuter et gérer

## **1.5 Les référentiels et cadres de gouvernance**

La gouvernance des technologies de l'information a pour objectif d'assurer une exploitation optimale des technologies de l'information et de la communication, en garantissant une gestion efficace et une meilleure valorisation des ressources de l'organisation. Elle permet ainsi aux entreprises d'évaluer et de maîtriser efficacement les risques liés aux technologies de l'information, contribuant à prévenir les dysfonctionnements et à assurer l'alignement des activités informatiques avec les objectifs stratégiques de l'entreprise.

Dans ce cadre, plusieurs modèles et référentiels ont été développés afin d'accompagner la transformation numérique des organisations. Ces derniers proposent des mécanismes organisationnels et des démarches structurées permettant d'évaluer la performance et l'efficacité des pratiques de gouvernance des technologies de l'information et de la communication

### **1.5.1 Information Technology Infrastructure Library (ITIL)**

ITIL (Information Technology Infrastructure Library) est un référentiel de bonnes pratiques dédié à la gestion des services informatiques, développé à la fin des années 1980 au Royaume-Uni par l'Office of Government Commerce. Il vise à améliorer la qualité et l'efficacité des services IT en favorisant leur alignement avec les objectifs organisationnels.

Ce cadre méthodologique couvre plusieurs dimensions clés, notamment la gestion des ressources, des risques, de la performance et de la valeur IT. Il repose sur un ensemble structuré de processus orientés vers l'optimisation de la fourniture et du support des services informatiques.

ITIL propose également un système de certification à plusieurs niveaux (Fondation, Practitioner et Manager), permettant de valider les compétences en management des services IT (Georgel, 2013)

### **1.5.2 Le modèle Capability Maturity Model Integration (CMMI)**

Le modèle CMMI, développé par le Software Engineering Institute, est une méthodologie d'évaluation et d'amélioration de la maturité des processus.

Il permet aux organisations de :

- mesurer le niveau de maturité de leurs processus (de 1 à 5) ;
- améliorer la qualité et l'efficacité des activités IT ;
- structurer les pratiques en ingénierie logicielle et en gestion de projets.

Le modèle CMMI couvre plusieurs disciplines, notamment :

- l'ingénierie des systèmes ;
- l'ingénierie logicielle ;
- le développement intégré des processus.

Ce modèle constitue un outil clé pour renforcer la performance organisationnelle et optimiser la gestion des processus informatiques. (Georgel, 2013)

### **1.5.3 La norme ISO/IEC 27001 :2022**

La norme ISO/CEI 27001 :2022, élaborée par l'Organisation internationale de normalisation (ISO), constitue le référentiel de référence pour la gestion de la sécurité de l'information. Elle vise principalement à garantir la confidentialité, l'intégrité et la disponibilité des

informations au sein des systèmes d'information, conformément aux exigences fondamentales de la gouvernance des SI.

Elle propose un ensemble structuré de pratiques couvrant plusieurs domaines clés, tels que :

- la mise en place d'un Système de Management de la Sécurité de l'Information (SMSI) ;
- le contrôle des accès et la gestion des identités ;
- la gestion des incidents de sécurité ;
- la continuité des activités et la gestion des catastrophes ;
- la sécurité physique, organisationnelle et technologique.

Ainsi, cette norme joue un rôle essentiel dans la mise en œuvre d'une politique de sécurité efficace, en complément d'autres référentiels de gouvernance comme COBIT 5 ou ITIL. (ISO, 2022)

#### **1.5.4 Le cadre Control Objectives for Information and Related Technologies(COBIT)**

Le cadre COBIT, développé par ISACA, est un référentiel de gouvernance et de management des systèmes d'information largement adopté.

Il fournit un ensemble de :

- bonnes pratiques ;
- processus de contrôle ;
- outils d'audit et de pilotage.

COBIT permet notamment de :

- évaluer la performance des systèmes d'information ;
- mettre en place des contrôles internes ;
- assurer la conformité réglementaire ;
- aligner les SI avec les objectifs stratégiques de l'entreprise.

Il constitue ainsi un outil central de gouvernance, facilitant la prise de décision, la gestion des risques et l'amélioration continue des processus IT. (Georgel, 2013)

## **1.6 Enjeux et défis de la gouvernance des systèmes d'information**

La gouvernance des systèmes d'information représente un enjeu stratégique majeur pour les organisations, dans la mesure où elle vise à assurer une création de valeur durable à partir des technologies de l'information. Elle permet notamment de garantir l'alignement des systèmes d'information avec les objectifs stratégiques de l'entreprise, tout en veillant à une utilisation optimale des ressources disponibles, qu'elles soient humaines, techniques ou financières. Par ailleurs, elle contribue à la maîtrise des risques liés aux technologies de l'information, en particulier ceux relatifs à la sécurité, à la continuité des activités et à la conformité réglementaire. En outre, la gouvernance des SI favorise l'amélioration de la performance globale de l'organisation, à travers la mise en place de mécanismes de suivi, d'évaluation et de contrôle des activités informatiques.

Cependant, la mise en œuvre de la gouvernance des systèmes d'information se heurte à plusieurs défis importants. La complexité croissante des systèmes d'information, associée à l'évolution rapide des technologies, rend leur gestion et leur pilotage plus difficiles. De plus, le manque de compétences spécialisées constitue un frein à l'efficacité des dispositifs de gouvernance. Les organisations doivent également faire face à une augmentation des risques liés à la cyber sécurité, ainsi qu'à des exigences accrues en matière de conformité réglementaire. Par ailleurs, l'alignement effectif entre les besoins métiers et les objectifs IT demeure un défi majeur, en raison des divergences de priorités et de compréhension entre les différents acteurs. Enfin, la mesure de la performance et de la valeur des systèmes d'information reste complexe, notamment lorsqu'il s'agit d'évaluer des bénéfices non financiers.

Ainsi, la gouvernance des systèmes d'information nécessite une approche structurée et intégrée, reposant sur des référentiels reconnus tels que COBIT 5, afin de répondre efficacement à ces enjeux et de surmonter les défis associés (ISACA, COBIT 5: A business framework for the governance and management of enterprise IT, 2012)

## **2. COBIT 5 : un référentiel de gouvernance du système d'information**

### **2.1 Définition de COBIT 5 selon le document officiel ISACA**

COBIT 5 est un cadre d'affaires global pour la gouvernance et la gestion des technologies de l'information (TI) de l'entreprise. Il aide les entreprises à créer une valeur optimale à partir des TI en maintenant un équilibre entre la réalisation des bénéfices, l'optimisation des risques et l'utilisation des ressources.

### **2.2 Les Objectifs de COBIT5**

Les principaux moteurs du développement de COBIT 5 consistent en la nécessité de :

Selon ISACA (2012), le développement de COBIT 5 répond à des enjeux stratégiques critiques pour la gouvernance des TI, notamment :

Priorités stratégiques

- Impliquer pleinement les parties prenantes dans la définition des attentes relatives à l'information, aux technologies associées et à leurs priorités, tout en garantissant leur concrétisation effective ;
- Maîtriser le volume croissant d'informations grâce à un modèle informationnel structuré et performant ;
- Aligner les systèmes d'information sur la stratégie d'entreprise pour une cohérence optimale avec les objectifs organisationnels.

Résultats attendus pour l'entreprise

COBIT 5 vise à assurer :

- La création de valeur ajoutée via une utilisation efficace et innovante des systèmes d'information ;
- Un alignement renforcé entre les besoins métier et les objectifs des systèmes d'information (ISACA, COBIT 5: A business framework for the governance and management of enterprise IT, 2012)

### **2.3 Évolution historique du cadre COBIT jusqu'à la version 5**

Le référentiel COBIT, initialement développé par l'ISACA en 1996 sous la désignation COBIT 1.0, visait principalement à fournir un ensemble d'objectifs de contrôle pour l'audit

des systèmes d'information, avec un accent particulier sur la gestion des risques financiers et la conformité réglementaire.

La version COBIT 2.0 (1998) élargit cette portée au-delà du strict cadre d'audit, tandis que COBIT 3.0 (2000) introduit une articulation renforcée entre processus et alignement stratégique des technologies de l'information avec les objectifs organisationnels.

L'édition COBIT 4.0 (2005), suivie de sa mise à jour 4.1 (2007), marque un tournant décisif en adoptant une approche centrée sur les processus et l'évaluation de maturité, avec une version française disponible dès 2007.

COBIT 5 (2012) représente une rupture paradigmatique en s'éloignant du paradigme purement contrôlant pour devenir un cadre d'affaires global intégrant gouvernance et management des TI de manière holistique. Lancé en avril 2012, il répond à la pervasivité croissante des technologies dans les processus métier et à la complexification des écosystèmes TI (cloud, externalisation, big data), en introduisant cinq principes fondamentaux et sept enablers systémiques.

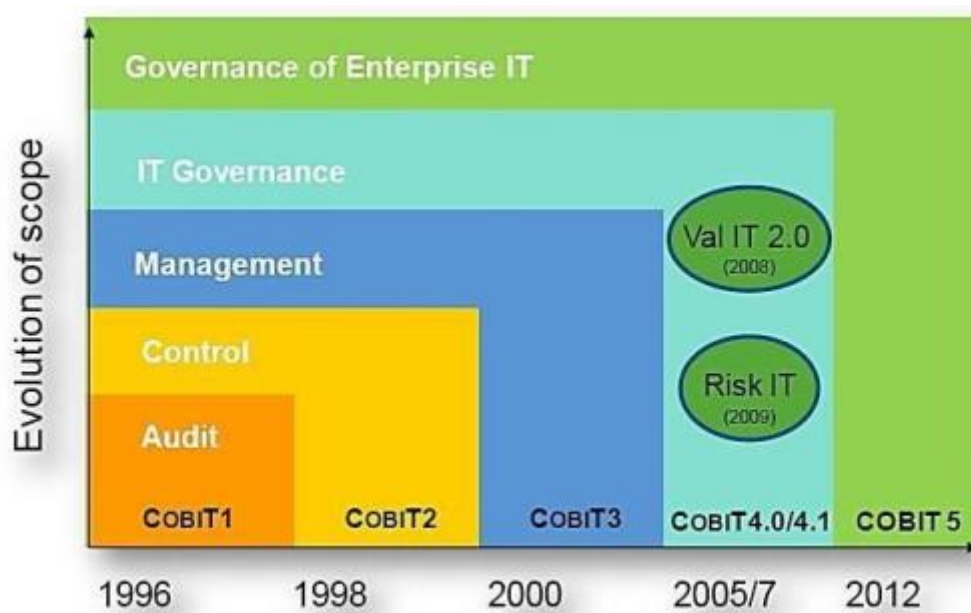
COBIT 5 représente l'évolution majeure du référentiel de gouvernance TI développé par ISACA. (KPMG, 2016)

### **2.3.1 Contexte de création de COBIT 5**

Développé par ISACA (fondée en 1967), COBIT 5 répond à l'évolution des enjeux TI :

- Pervasivité croissante des TI dans les processus métier ;
- Complexité accrue (cloud, externalisation, big data) ;
- Nouveaux acteurs (fournisseurs externes, business units IT) ;
- Exigences réglementaires renforcées (SOX, Bâle III) ;
- Innovations de COBIT 5 par rapport aux versions précédentes ;
- 5 principes fondamentaux (vs focus processus COBIT 4.1) ;
- 7 enablers pour approche holistique;
- Goals cascade: Stakeholder needs → Enterprise goals → IT goals → Enablers;
- Intégration standards : ITIL, TOGAF, ISO 27001, COSO. (ISACA, COBIT 5: A business framework for the governance and management of enterprise IT, 2012)

**Figure 3 : Chronologie de la publication de COBIT**



Source : Pierre CALVANESE COBIT5 Présentation 2013 ISACA

## 2.4 Les principes de COBIT 5

Le référentiel COBIT 5 repose sur cinq principes fondamentaux :

### Principe 1 : Répondre aux besoins des parties prenantes

Il consiste à identifier leurs attentes et à les traduire en objectifs concrets et mesurables. Ainsi, COBIT 5 vise à garantir une création de valeur durable, en établissant un équilibre stratégique entre réalisation des bénéfices, optimisation des risques et allocation efficiente des ressources. Il utilise le goals cascade pour traduire les besoins des parties prenantes en objectifs d'entreprise, IT et enablers.

**Figure 4 : Les besoins des parties prenantes**



**Source :** (ISACA, COBIT 5: A business framework for the governance and management of enterprise IT, 2012)

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

Intégration systémique de la gouvernance TI au sein de la gouvernance globale, englobant l'ensemble des fonctions, processus et parties prenantes internes et externes impliquées dans la gestion de l'information. Il permet ainsi d'assurer une intégration complète entre IT et métiers.

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

COBIT 5 s'aligne avec ITIL, TOGAF, ISO 27001, COSO pour servir de référentiel unifié de gouvernance TI. COBIT 5 agit comme un cadre fédérateur, permettant :

- d'éviter la fragmentation des pratiques ;
- d'assurer la cohérence des processus ;
- de simplifier la gouvernance des SI.

### **Principe 4 : Faciliter une approche holistique**

COBIT 5 adopte une perspective systémique reposant sur sept enablers interdépendants qui interagissent de manière récursive :

- Principes, politiques et cadres référentiels : Fondements normatifs de gouvernance ;
- Processus : 37 processus de gouvernance et management TI ;
- Structures organisationnelles : Rôles, responsabilités et organigrammes ;

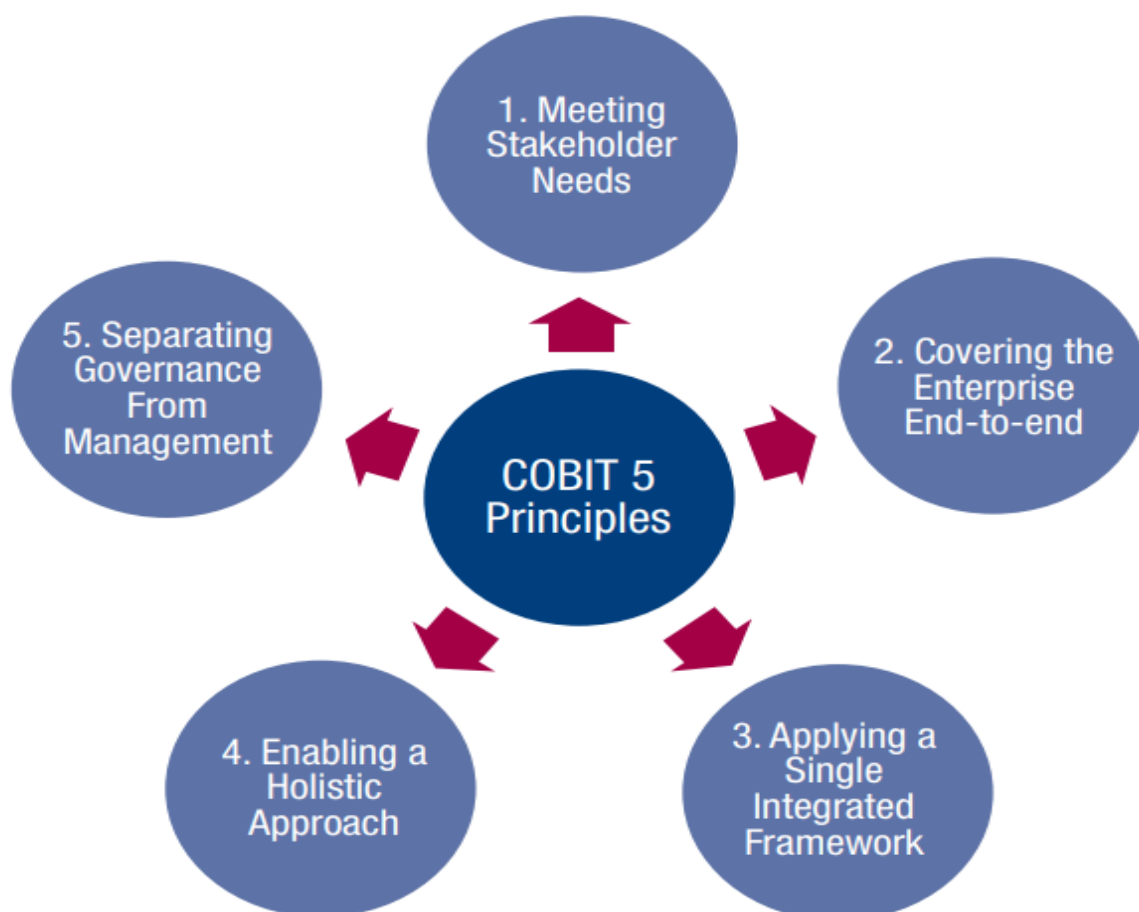
- Culture, éthique et comportement : Adhésion et valeurs organisationnelles ;
- Information : Cycle de vie et qualité informationnelle ;
- Services, infrastructure et applications : Actifs technologiques ;
- Personnes, compétences et aptitudes : Capital humain TI.

### **Principe 5 : Distinguer gouvernance et management**

Gouvernance : Évaluation des besoins stakeholders, priorisation stratégique, prise de décision, suivi de la performance et conformité.

Management : Planification, construction, exécution et monitoring opérationnel alignés sur les orientations stratégiques (Carlier, 2019)

**Figure 5 : Les principes de COBIT 5**



**Source :** (ISACA, COBIT 5: A business framework for the governance and management of enterprise IT, 2012)

## **2.5 Les avantages du cadre COBIT 5**

L'adoption du modèle COBIT 5 offre de multiples bénéfices organisationnels, notamment par la couverture exhaustive des dimensions de gouvernance TI qu'il propose.

### **2.5.1 Avantages de COBIT 5 pour le Directeur des Technologies de l'Information (CIO)**

Du point de vue du responsable TI, le cadre COBIT 5 constitue un levier stratégique pour la gouvernance des technologies de l'information, couvrant les dimensions suivantes :

(Jigkh & Farhat, S., 2013).

Élaboration de la stratégie TI : Formalisation d'un plan stratégique global aligné sur les objectifs d'entreprise

-Pilotage des investissements : Prise de décision éclairée sur l'allocation des ressources TI via des analyses coût-bénéfice et ROI ;

- Architecture et infrastructure : Mise en place de structures organisationnelles et d'infrastructures informatiques robustes ;

- Gouvernance des acquisitions : Rationalisation des décisions d'achat et de sourcing technologique ;

- Exécution stratégique : Accompagnement opérationnel de la mise en œuvre du plan directeur TI ;

- Continuité des services : Mise en place de mécanismes pérennes pour l'évolution et la maintenance des services informatiques ;

- Pilotage de la performance : Suivi continu et évaluation des performances TI via des métriques alignées sur les objectifs stratégiques.

### **2.5.2 Rôle stratégique de COBIT 5 en contrôle et audit des technologies de l'information**

En matière de gouvernance, de contrôle et d'audit TI, le cadre COBIT 5 joue un rôle pivot en assurant :

-Identification des contrôles critiques : Repérage systématique des mécanismes de contrôle essentiels pour sécuriser l'infrastructure informatique et garantir son intégrité opérationnelle

- Production d'informations décisionnelles : Fourniture de données pertinentes et suffisantes pour l'élaboration de rapports de gouvernance destinés à la direction générale, facilitant ainsi le pilotage stratégique des technologies de l'information.

### **2.5.3 Du point de vue des utilisateurs et parties prenantes TI**

- Garantir la mise en place de contrôles robustes et de mécanismes de reporting structurés, spécifiquement conçus pour informer et orienter la direction générale dans sa gouvernance des technologies de l'information.

- Les bénéfices offerts par COBIT 5 en matière de gouvernance des technologies de l'information mettent en évidence son rôle pivot dans l'accompagnement de la transformation numérique. Ce cadre fournit aux organisations un plan directeur global permettant de suivre la réalisation des objectifs TI tout en les alignant systématiquement sur les priorités stratégiques de l'entreprise.

## **2.6 Les processus de COBIT 5**

Le document COBIT 5 : A Business Framework for the Governance and Management of Enterprise IT (Figure 16, p. 33) structure les processus en 5 domaines principaux regroupant 37 processus distincts :

### **2.6.1 EDM -Évaluer, Diriger et Surveiller - (5 processus)**

Gouvernance stratégique

- EDM01 : Assurer la définition et l'entretien du cadre de gouvernance.
- EDM02 : Assurer la réalisation des bénéfices.
- EDM03 : Assurer l'optimisation des risques.
- EDM04 : Assurer l'optimisation des ressources.
- EDM05 : Assurer la transparence aux parties prenantes.

### **2.6.2 APO - Aligner, Planifier et Organiser- (13 processus)**

Stratégie et organisation

- APO01 : Gérer le cadre de gestion de l'informatique.
- APO02 : Gérer la stratégie.

- APO03 : Gérer l'architecture d'entreprise.
- APO04 : Gérer l'innovation.
- APO05 : Gérer le portefeuille.
- APO06 : Gérer les budgets et les coûts.
- APO07 : Gérer les ressources humaines.
- APO08 : Gérer les relations.
- APO09 : Gérer les accords de services.
- APO10 : Gérer les fournisseurs.
- APO11 : Gérer la qualité.
- APO12 : Gérer les risques.
- APO13 : Gérer la sécurité.

### **2.6.3 BAI - Bâtir, acquérir et implanter - (10 processus)**

#### Développement et acquisition

- BAI01 : Gérer les programmes et les projets.
- BAI02 : Gérer la définition des exigences.
- BAI03 : Gérer l'identification et la construction des solutions.
- BAI04 : Gérer la disponibilité et la capacité.
- BAI05 : Gérer l'introduction des changements organisationnels.
- BAI06 : Gérer les changements.
- BAI07 : Gérer l'acceptation et la transition du changement.
- BAI08 : Gérer les connaissances.
- BAI09 : Gérer les actifs.
- BAI10 : Gérer les configurations.

### **2.6.4 LSS - Livrer, servir et soutenir - (6 processus)**

## Opérations et services

- DSS01 : Gérer les opérations.
- DSS02 : Gérer les demandes de services et les incidents.
- DSS03 : Gérer les problèmes.
- DSS04 : Gérer la continuité.
- DSS05 : Gérer les services de sécurité.
- DSS06 : Gérer les contrôles des processus métiers.

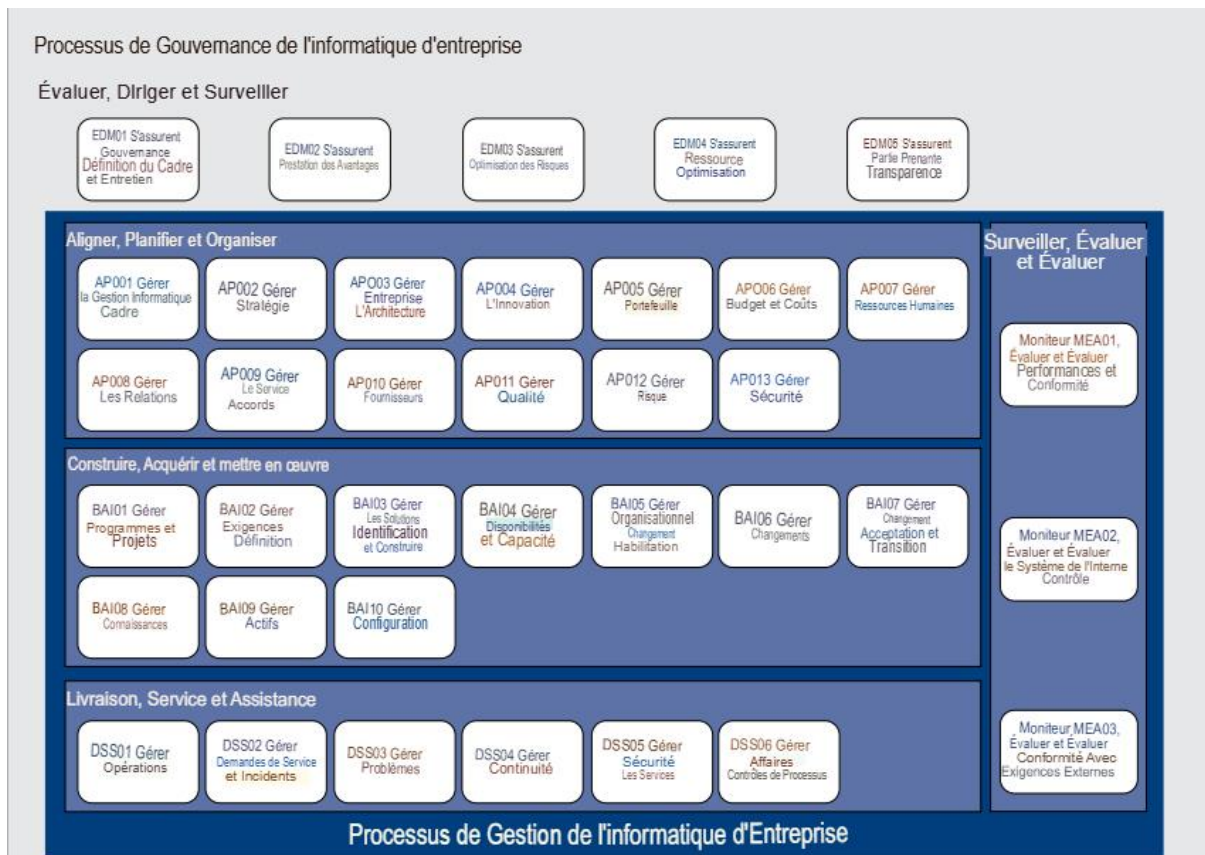
### **2.6.5 MEA - Surveiller, Évaluer et Mesurer - (3 processus)**

#### Contrôle et audit

- MEA01 : Surveiller, évaluer et mesurer la performance et la conformité.
- MEA02 : Surveiller, évaluer et mesurer le système de contrôle interne.
- MEA03 : Surveiller, évaluer et mesurer la conformité aux exigences externes.

Caractéristiques : Chaque processus inclut finalité, objectifs IT/métriques, buts processus/métriques, RACI, inputs/outputs et liens inter-référentiels (ISACA, COBIT 5: A business framework for the governance and management of enterprise IT, 2012)

**Figure 6 :** L'ensemble complet des 37 processus de gouvernance et de gestion de COBIT 5  
Les détails de tous ces processus



Source : (ISACA, COBIT 5: A business framework for the governance and management of enterprise IT, 2012)

## 2.7 La Mise en œuvre de COBIT 5

Formalise un cycle de vie d'implémentation structuré en sept phases, articulant diagnostic stratégique, planification et amélioration continue.

Les 7 phases du cycle de vie d'implémentation

- Qu'est-ce qui nous a amenés ici ?

Identification des trigger événements : problèmes actuels, audits, changements réglementaires, nouvelles priorités stratégiques.

- Où sommes-nous maintenant ?

Évaluation de la maturité actuelle des processus via le Process Capability Model (niveaux 0-5).

- Où voulons-nous aller ?

Définition des objectifs cibles en utilisant le goals cascade : Stakeholder Needs → Enterprise Goals → IT Goals → Enabler Goals.

- Comment y arriver ?

Élaboration d'une feuille de route priorisée identifiant les quick wins et les initiatives structurées.

- Comment mettre en œuvre ?

Déploiement opérationnel des processus prioritaires avec formation, outils et changements organisationnels.

- Comment savoir si nous progressons ?

Mise en place de métriques de performance et tableaux de bord pour suivre l'avancement.

- Que faire ensuite ?

Amélioration continue via des évaluations périodiques et ajustements stratégiques. (ISACA, COBIT 5: A business framework for the governance and management of enterprise IT, 2012)

## **2.8 Les limites de COBIT 5**

Malgré ses apports significatifs à la gouvernance TI, le référentiel COBIT 5 présente plusieurs contraintes structurelles et opérationnelles, limitant son applicabilité universelle :

### **2.8.1 Contraintes conceptuelles**

Hyper-complexité processuelle : La formalisation de 37 processus interconnectés et 7 enablers génère une charge cognitive et financière prohibitive pour les PME et les organisations à faible maturité IT.

Caractère générique excessif : Absence de spécialisation sectorielle (santé, finance, industrie), nécessitant des adaptations contextuelles majeures qui diluent l'efficacité du cadre standardisé.

Positionnement non-certifiant : Contrairement aux normes ISO 27001/9001, COBIT 5 ne délivre pas de certification externe, limitant sa valeur probante en matière de conformité réglementaire.

### **2.8.2 Contraintes opérationnelles**

Prescriptivité technique limitée : Focalisé sur la gouvernance stratégique, le cadre délaisse les aspects techniques d'implémentation (choix d'outils, architectures spécifiques, intégration DevOps).

Dépendance critique au sponsoring exécutif : L'efficacité conditionnée par un engagement C-level soutenu s'avère problématique dans les structures matricielles ou politisées.

Seuil de compétence élevé : La maîtrise des concepts (goals cascade, Process Capability Model) requiert des formations spécialisées rares et coûteuses.

### **2.8.3 Obsolescence technologique partielle**

Ancrage pré-digitale : Conçu en 2012, inadapté aux paradigmes émergents (IA générative, block Chain, edge computing, zero trust) qui ont motivé l'évolution vers COBIT 2019.

Rigidité face à l'agilité : Approche waterfall peu compatible avec les méthodologies agiles/DevOps dominantes dans les organisations numériques natives.

### **2.8.4 Contraintes culturelles et organisationnelles**

Paradigme top-down : Difficulté d'adoption dans les cultures collaboratives, décentralisées ou "flat hierarchy".

Biais culturel anglo-saxon : Faible adaptabilité aux contextes réglementaires et culturels non-occidentaux (Maghreb, Asie du Sud-Est) (ISACA, COBIT 5: A business framework for the governance and management of enterprise IT, 2012; ISACA, COBIT 2019 framework: Governance and management objectives, 2019; Van Grembergen & De Haes, Steven, 2018)

## **2.9 Positionnement comparatif de COBIT 5**

COBIT 5 se positionne comme méta-cadre stratégique complémentaire aux référentiels opérationnels. (Carlier, 2019)

**Tableau 2 : Positionnement comparatif de COBIT 5**

Référentiel	Focus principal	Certification	Complexité	Agilité
COBIT 5	Gouvernance	Non	Élevée	Moyenne
ITIL	Services IT	Oui	Moyenne	Élevée
ISO 27001	Sécurité	Oui	Moyenne	Faible
CMMI	Maturité	Oui	Élevée	Faible

**Source** : élaboré par nous même

Ce chapitre a permis d'établir un cadre théorique et conceptuel pour l'analyse de la gouvernance des systèmes d'information (GSI), articulant une revue de littérature et une formalisation structurée des concepts clés. La première section, consacrée à l'examen critique des recherches existantes sur les SI, la GSI et le référentiel COBIT, a révélé une lacune significative dans la littérature scientifique concernant spécifiquement COBIT 5, particulièrement dans les contextes organisationnels non-occidentaux et les PME émergentes.

La seconde section, dédiée au cadre conceptuel, a systématiquement décomposé les fondements de la GSI (définition, objectifs, composantes, piliers stratégiques) et positionné COBIT 5 comme un modèle paradigmatique intégrant cinq principes directeurs, sept enableurs interdépendants, trente-sept processus structurés et un cycle de vie d'implémentation formalisé.

**Chapitre II**

**Méthodologie de recherche et cadre  
organisationnel**

Ce chapitre est consacré à la présentation de l'approche méthodologique adoptée pour la conduite de cette recherche. Il expose également le cadre organisationnel dans lequel s'inscrit l'étude empirique, en précisant le contexte institutionnel et les conditions de collecte et d'analyse des données au sein de la DGNDISIE du Ministère des Finances.

## **Section 1 : Méthodologie de la recherche**

Dans cette section, nous présenterons la démarche méthodologique retenue pour notre étude. Nous exposerons ainsi que les objectifs poursuivis et le périmètre d'investigation. Par la suite, nous détaillerons la méthode de recherche adoptée et le protocole d'analyse des données recueillies.

### **1. cadre méthodologique**

Le positionnement ainsi que l'approche, demeurent des éléments clés dans toute recherche scientifique.

#### **1.1 Paradigme épistémologique**

Les recherches en sciences de gestion se classent habituellement parmi l'un des trois grands paradigmes épistémologiques suivants : le positivisme, l'interprétativisme ou le constructivisme (Burrell & Morgan, G., 1979).

D'après l'approche constructiviste, la recherche en sciences de gestion est plutôt un projet et non un objet statique (Le Moigne, 1995), réalisé par l'intervention des acteurs au sein de l'organisation. Les sciences de gestion sont ainsi définies comme une science de l'action, où l'intervention en gestion est considérée comme un projet d'action (Bennani, 2001). Pour les constructivistes, la réalité se construit par les acteurs impliqués et par les interprétations issues de leurs interactions (Berger & Luckmann, T., 1966). C'est sur la base de la nature construite de l'objet que de nombreux travaux en gestion s'orientent vers le constructivisme.

En s'inscrivant dans la recherche en gestion, notre étude portant sur l'évaluation de la maturité de la gouvernance des SI selon COBIT 5 à la DGNDISIE se construit à travers des actions et processus menés par les acteurs organisationnels (entretiens, observations lors du stage). Nous nous inscrivons ainsi dans une optique constructiviste.

#### **1.2 Approche méthodologique**

Pour répondre à notre question de recherche portant sur l'évaluation de la maturité de la gouvernance des systèmes d'information selon le cadre COBIT 5 au sein de la DGNDISIE,

comme cela a déjà été précisé, nous adoptons une démarche qualitative qui privilégie l'analyse des représentations, des pratiques et des mécanismes organisationnels plutôt que la vérification d'hypothèses formelles (Creswell, 2013). Cette approche nous permet de mobiliser la richesse des perceptions des parties prenantes tout en appréhendant la complexité des processus de gouvernance, de gestion des risques et de transformation numérique observés dans l'organisation.

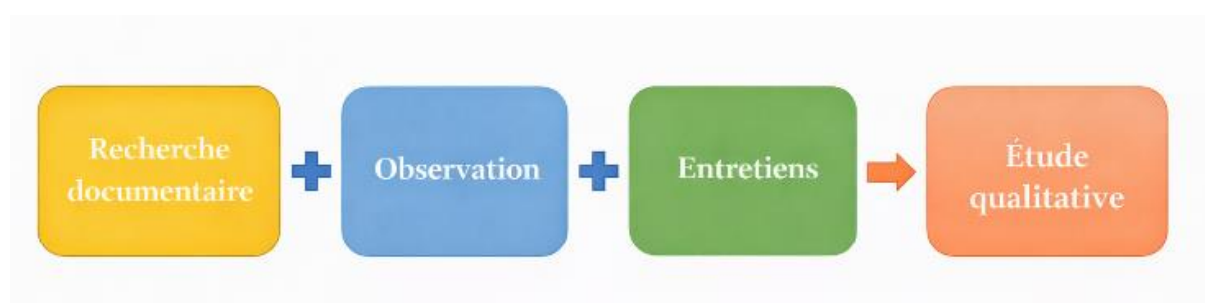
### 1.3 Outils de collecte de données

Tout travail scientifique repose sur une collecte, suffisamment admise, d'informations, dont l'authenticité, la fiabilité et la validité dépendent en grande partie à des techniques mobilisées. Le choix de ces techniques s'inscrit dans une logique de cohérence avec la question de recherche, les méthodes adoptées, la nature de l'étude et, surtout, les contraintes et les opportunités offertes par le terrain d'enquête.

Dans le cadre de notre recherche, qui vise à évaluer la maturité de la gouvernance des systèmes d'information selon le cadre COBIT 5 au sein de la DGNDISIE, nous avons retenu une approche combinant trois méthodes permettant la collecte de données : la recherche documentaire, l'observation participante et l'entretien semi-directif.

Cette approche, facilite ainsi d'appréhender de manière systématique les pratiques de gouvernance, de gestion des risques et de transformation numérique au tout en ancrant notre cadre conceptuel dans la réalité organisationnelle concrète de la DGNDISIE.

**Figure 7** : Les outils de collecte des données



**Source** : d'après (Madjed, 2012)

Cette figure illustre la combinaison des trois outils de collecte de données mobilisés dans le cadre de notre sujet de recherche. Elle met en évidence la synergie entre ces instruments au service de l'approche qualitative adoptée pour l'étude.

### **1.3.1 La recherche documentaire**

L'étude documentaire constitue l'un des outils essentiels de collecte de données dans une démarche qualitative, et s'avère particulièrement indispensable pour asseoir une compréhension approfondie du sujet de recherche. Elle nous a permis de recueillir des informations riches, variées et structurées, en nous appuyant sur une diversité de sources académiques et institutionnelles.

Dans le cadre de notre recherche portant sur l'évaluation de la maturité de la gouvernance des systèmes d'information selon le cadre COBIT 5 au sein de la DGNDISIE, nous avons principalement mobilisé la documentation scientifique et académique, en revisitant de nombreuses publications, articles scientifiques consultés sur des plateformes telles que Google Scholar, Science Direct, ainsi que des référentiels normatifs, des rapports institutionnels et des mémoires ou thèses traitant de gouvernance des SI, de COBIT et de transformation numérique. Cette confrontation de la littérature nous a permis de construire un cadre théorique solide, exposé dans la bibliographie.

Par ailleurs, nous avons exploité des documents internes de la DGNDISIE, notamment des schémas directeurs informatiques, des notes de politique de sécurité, des rapports de projets de modernisation et des chartes de gouvernance, qui nous ont fourni des éléments concrets sur la mise en œuvre des processus de gouvernance, la gestion des risques et la numérisation des services financiers.

L'ensemble de ces sources documentaires nous a permis de mieux appréhender les mécanismes de la transformation numérique au sein du Ministère des Finances, d'identifier les enjeux, les freins et les leviers existants, ainsi que les dispositifs déployés pour renforcer la gouvernance des systèmes d'information et aligner les TI sur les objectifs stratégiques de l'institution.

### **1.3.2 L'observation de terrain**

En premier lieu, nous avons pu recueillir des informations et observer des réflexions explicites auprès des différentes structures et directions de la DGNDISIE, ce qui nous a permis de mieux appréhender les contraintes organisationnelles réellement vécues et de formuler, par la suite, des propositions et suggestions adaptées à la réalité du terrain.

L'observation, définie par plusieurs auteurs, consiste à « observer un processus incluant l'attention volontaire et l'intelligence, orienté par un objectif terminal ou organisateur et dirigé sur un objet pour en recueillir des informations » (De Ketele, 1980)

L'observation constituait notre premier outil de collecte de données lors de notre passage au sein des différentes directions de la DGNDISIE ; elle nous a permis de cerner plus précisément certains besoins exprimés par les responsables, ainsi que les lenteurs observées dans le traitement des demandes d'information et les difficultés rencontrées dans leur exploitation et leur mise à disposition opérationnelle.

### **1.3.3 L'entretien semi-directif**

L'entretien semi-directif constitue l'un des outils les plus utilisés dans la recherche qualitative en sciences de gestion. Il permet au chercheur de recueillir des données approfondies sur le sujet d'étude à travers une interaction directe avec les acteurs concernés, en favorisant l'expression de leurs perceptions, de leurs expériences et de leurs pratiques professionnelles. Il se définit comme un échange en face à face dans lequel le chercheur, tout en s'appuyant sur un guide semi-directif, encourage l'enquêté à s'exprimer librement sur un thème déterminé, tout en orientant souplement la conversation vers les objectifs de la recherche (Freyssinet-Dominjon, 1997).

En méthodologie de recherche, on distingue généralement trois grands types d'entretiens :

L'entretien libre (non-directif), où une seule question générale est posée, laissant l'enquêté s'exprimer sans guide structuré ;

L'entretien semi-directif, basé sur un guide d'entretien élaboré autour de thématiques ou de questions préparées, qui permet à la fois une certaine liberté de réponse et une couverture systématique des axes essentiels de la recherche ;

L'entretien directif, fortement structuré, où toutes les questions sont prévues à l'avance, limitant la latitude de l'enquêté.

Dans le cadre de notre étude portant sur l'évaluation de la maturité de la gouvernance des systèmes d'information selon le cadre COBIT 5 au sein de la DGNDISIE, nous avons choisi l'entretien semi-directif, jugé particulièrement adapté à la nature de notre sujet et pertinent pour analyser des expériences concrètes, des pratiques de gouvernance et des dispositifs de transformation numérique. Un guide d'entretien a été élaboré en collaboration avec notre encadrant, en vue de couvrir les dimensions clés de la gouvernance des SI, de la sécurité

informatique et de l'alignement entre les systèmes d'information et les objectifs métiers de l'institution.

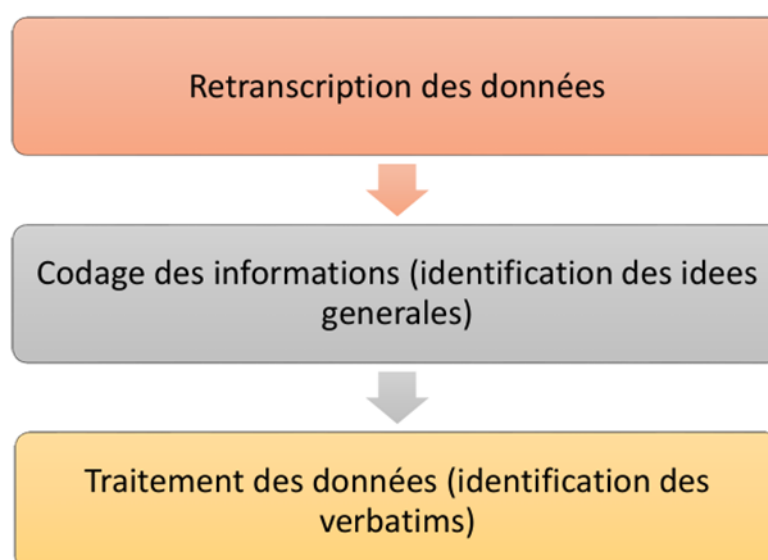
## 1.4 L'interprétation des données

L'interprétation des données, se fera, pour notre étude, par deux approches complémentaires :

### 1.4.1 Données collectées à partir de l'entretien semi-directif

L'analyse des données qualitatives s'effectue en trois étapes fondamentales, telles que présentées dans la figure suivante (Anderani & Conchon, F., 2005).

**Figure 8** : Les étapes de l'analyse des données qualitative



**Source** : (Andréani, 2015)

L'analyse des données qualitatives s'est déroulée en trois étapes principales : retranscription, codage et traitement.

La retranscription a consisté à rendre les entretiens exploitables en les transcrivant fidèlement, ce qui a permis de disposer d'une base textuelle stable pour l'analyse (Auerbach & Silverstein, L. B., 2003).

Le codage a structuré ces données en unités significatives. Le codage ouvert a été privilégié, en explorant les textes ligne par ligne afin d'en faire émerger les thèmes et catégories de manière inductive, sans imposer de cadre théorique préalable (Berg, 2003).

Enfin, le traitement des données s'est articulé autour d'une approche sémantique, visant à interpréter le sens et le contexte des propos, complétée ponctuellement par un traitement statistique (analyse de fréquences des mots-clés via NVivo) afin de vérifier les récurrences lexicales et la cohérence des catégories identifiées (Anderani & Conchon, F., 2005)

#### **1.4.2 Conclusions de l'analyse documentaire**

Il s'agit de l'analyse effectuée à partir du SDSI du Ministère des finances.

### **Section 2 : La présentation d'organisme d'accueil**

Cette section présente la structure hôte de la recherche, à savoir la Direction Générale de Numérisation, de Digitalisation et des Systèmes d'Information Économique (DGNDISIE) du Ministère des Finances algérien, et justifie le choix de cet organisme d'accueil.

Cette expérience terrain a offert une compréhension approfondie des tensions entre les ambitions stratégiques de numérisation nationale et les contraintes opérationnelles de gouvernance SI, fondement de l'évaluation qualitative selon le référentiel COBIT 5.

#### **1. Choix de l'organisme d'accueil**

Après avoir consulté et analysé les travaux réalisés dans le domaine de la gouvernance des systèmes d'information et de leur application selon le référentiel COBIT 5 en Algérie, nous avons constaté que la majorité des études se concentrent sur des ministères sectoriels (comme le Ministère de l'Éducation Nationale avec un niveau de maturité 2), des entreprises privées où la gouvernance reste « embryonnaire » sur les cinq piliers de COBIT 5, ou des opérateurs télécoms où la maturité est plus avancée mais demeure sectorielle.

Bien que l'étude de ces organisations soit pertinente, il nous a semblé essentiel d'élargir notre champ de recherche pour inclure les acteurs moteurs de l'innovation numérique nationale, spécifiquement les institutions dont la mission centrale est de piloter la transformation digitale de l'économie algérienne.

Dans ce cadre, la DGNDISIE a été choisie comme organisme d'accueil pour notre stage de fin d'études, en tant qu'institution stratégique chargée de coordonner la digitalisation de l'économie nationale. Cette direction représente un terrain d'étude unique, car aucune recherche antérieure n'a évalué la maturité de sa gouvernance des SI selon COBIT 5, comblant ainsi un gap de recherche identifié dans la littérature algérienne.

Durant notre stage, et compte tenu de la spécificité de notre sujet lié à la gouvernance des SI selon COBIT 5 dans un contexte de digitalisation économique nationale, nous avons eu un accès direct aux acteurs clés de la direction (cadres de la DSI, personnel informatique, parties prenantes stratégiques). Cela nous a permis de mener des entretiens structurés, des questionnaires d'évaluation de maturité et une analyse documentaire selon les méthodologies rigoureuses utilisées dans les études précédentes.

Pour renforcer davantage notre étude par des données concrètes sur l'état de la gouvernance des SI dans le secteur public algérien, nous avons également bénéficié de références et de comparaisons avec d'autres institutions publiques étudiées dans la littérature, notamment le Ministère de l'Éducation Nationale et l'opérateur télécom algérien. Cette démarche comparative nous a permis d'enrichir notre analyse, d'identifier les écarts de maturité spécifiques à cette direction générale, et d'approfondir notre compréhension de la réalité actuelle de la gouvernance des SI dans le contexte stratégique de la digitalisation économique algérienne.

## **2. Présentation de La direction générale de la numérisation, de la digitalisation et des systèmes d'information économiques**

La DGNDISIE constitue l'instance stratégique de transformation numérique du Ministère des Finances algérien. Créée en décembre 2021 dans le cadre de la réorganisation sectorielle pilotée par le Premier Ministre, elle traduit l'engagement régalien de modernisation des finances publiques

### **3. Les missions de la DGNDISIE**

La direction générale de la numérisation, de la digitalisation et des systèmes d'information économiques, est chargée, notamment :

- de participer à l'élaboration de la stratégie nationale de numérisation ;
- de participer à l'élaboration de la politique nationale de la sécurité informatique ;
- d'élaborer et de suivre la mise en œuvre du schéma directeur stratégique informatique du ministère des finances, conformément à la stratégie nationale de numérisation ;
- de valider et d'encadrer les actions de numérisation initiées par toutes les directions générales du ministère des finances ;

- de veiller à la généralisation de la numérisation des processus et procédures au niveau du secteur ;
- d'assurer une veille technologique ;
- d'assurer la coordination entre les structures métiers et les structures techniques du ministère des finances ;
- d'assurer la cohérence et l'interopérabilité des systèmes d'information et des bases de données du secteur ;
- de veiller à la mise en place d'un système d'information du secteur des finances ;
- de veiller à la mise en place de systèmes d'information économiques, statistiques et d'aide à la décision ;
- de veiller à la modernisation et à l'urbanisation des systèmes d'information par l'intégration des derniers développements technologiques ;
- de proposer toute action de numérisation en relation avec les secteurs concernés ;
- d'assurer le pilotage et la coordination des réformes ;
- d'assurer la gestion des projets de modernisation ;
- d'assurer la conduite du changement des projets de modernisation ;
- de veiller à la mutualisation des ressources informatiques du secteur ;
- d'établir les normes, les règles et la stratégie de sécurité informatique sectorielle ;
- de développer et de mettre à niveau la plate-forme technologique et l'infrastructure réseau ;
- de participer, en concertation avec les secteurs concernés, à l'élaboration de tout texte juridique dans le domaine de la numérisation ;
- d'assurer l'assistance technique pour l'utilisation de la technologie numérique.

#### **4. L'Organisation de la DGNDISIE**

Elle est composée de trois (3) directions :

- 1) La direction des systèmes d'information, est chargée, notamment :

- de coordonner et de suivre la mise en œuvre du schéma directeur informatique du ministère des finances ;
- de concevoir des systèmes d'information économiques ;
- d'assurer l'adéquation entre les effectifs, les compétences et la structure des entités informatiques avec les nouveaux choix d'applications et de technologies ;
- de la mise en place de la plate-forme technologique de communication, de collaboration et/ou du data center du ministère des finances.

Elle est composée de trois (3) sous-directions

**a-La sous-direction de l'organisation et de l'analyse des systèmes d'information,** chargée :

- d'assurer la mise en œuvre du schéma directeur informatique ;
- de procéder à l'analyse et à l'optimisation des procédures ;
- de formaliser et de normaliser les processus ;
- d'assurer la modernisation et l'urbanisation des systèmes d'information en intégrant les derniers développements technologiques.

**b- La sous-direction du développement des applications transversales,** chargée :

- de développer les applications et les plates-formes transversales ;
- de développer les instruments de travail collaboratifs ;
- d'assurer la maintenance et l'actualisation des applications mutualisées.

**c- La sous-direction des équipements informatiques mutualisés,** chargée :

- de définir les normes et standards en matière d'équipement informatique ;
- d'assurer la maintenance des équipements ;
- de suivre l'acquisition des licences et la normalisation des systèmes d'exploitation ;
- d'assurer l'acquisition d'antivirus et de systèmes de filtrage réseaux et sécurité.

**2) La direction de la coordination et du suivi des projets de modernisation,** est chargée, notamment :

- de proposer toute réforme ou programme de modernisation ;
- d'élaborer une stratégie de gestion des programmes de modernisation ;
- d'assurer une gestion efficace des projets de numérisation ;
- d'élaborer une stratégie de gestion du changement et d'en évaluer les impacts ;
- d'élaborer des plans de communication, de formation et de vulgarisation des réformes ;
- d'élaborer la cartographie des points de résistance et d'identifier les solutions à mettre en œuvre ;
- d'encadrer les équipes de projets de modernisation.

Elle est composée de trois (3) sous-directions :

**a- La sous-direction de la conduite du changement**, chargée :

- d'établir une cartographie précise de tous les acteurs ;
- d'évaluer les ressources et les charges des projets de numérisation ;
- de mettre en place un réseau interne de communication ;
- de définir une stratégie avec l'identification des méthodes adéquates pour la conduite du changement.

**b- La sous-direction de la coordination des projets de numérisation**, chargée :

- d'encadrer et de suivre les travaux des équipes de projets ;
- de veiller au suivi des projets selon des normes de performance et d'efficacité ;
- d'identifier les contraintes et de proposer des solutions ;
- de faire des rapports périodiques sur l'état d'avancement des projets ;

**c- La sous-direction du suivi des programmes de coopération pour la modernisation**, chargée :

- de la participation à la rédaction des contrats et des conventions de coopération avec les partenaires ;
- du suivi de l'exécution desdits contrats et conventions ;
- de formuler tout avis juridique ou technique dans le domaine des réformes ;

- de participer à l'examen de tout contrat ou convention ;
- de prendre part au règlement de tout contentieux.

**3) La direction de la sécurité informatique et des réseaux**, est chargée, notamment :

- d'assurer l'ensemble des fonctions mutualisées : veille technologique, normes, achats, architectures informatiques et l'assistance aux utilisateurs ;
- de participer à l'élaboration d'une stratégie de sécurité informatique avec les secteurs concernés ;
- d'assurer l'application des normes réseaux et sécuritaires ;
- d'assurer une veille technologique ;
- de gérer et d'exploiter la plate-forme technologique de communication et de collaboration et/ou data center du ministère des finances.

Elle est composée de deux (2) sous directions :

**a- La sous-direction des réseaux et des fonctions mutualisées**, chargée :

- d'assurer la veille technologique dans les principaux domaines des systèmes, des serveurs applicatifs, des réseaux, de la bureautique, des postes de travail et de l'édition ;
- d'assurer la mise en œuvre et le suivi des normes et des référentiels de sécurité informatique, des méthodes de conduite du changement et de la réalisation de projets ;
- d'assurer la gestion des architectures techniques couvrant l'ensemble des activités relatives à la mise en œuvre, au déploiement, à l'hébergement et à l'administration de l'ensemble des technologies ;
- d'apporter une assistance aux utilisateurs.

**b- La sous-direction de la sécurité informatique**, chargée :

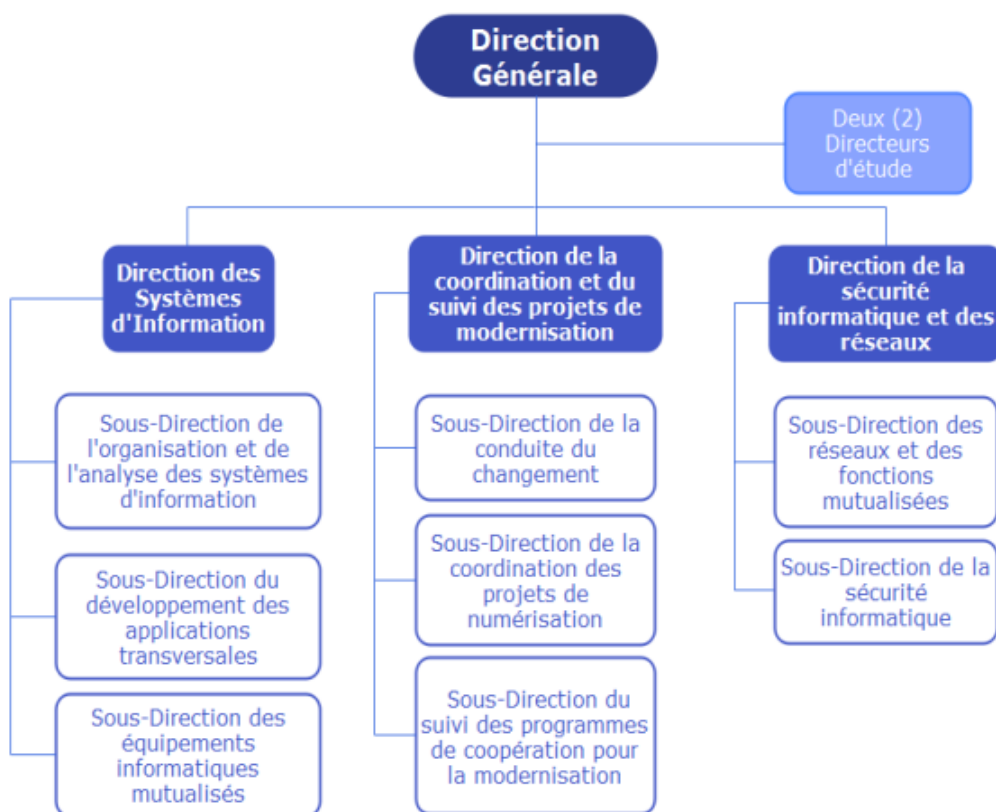
- de veiller à la mise en œuvre de la politique de sécurité informatique arrêtée par les pouvoirs publics ;
- d'analyser les risques liés aux systèmes d'information et de proposer des mesures correctives ;
- d'installer et d'assurer le suivi des outils de sécurité informatique ;

- d'assurer une veille technologique constante en matière de solutions de sécurité informatique ;
- de sensibiliser les fonctionnaires aux questions de sécurité et de confidentialité.

Le directeur général de la numérisation, de la digitalisation et des systèmes d'information économiques est assisté de deux (2) directeurs d'études. (Finances, Site officiel du Ministère des Finances, s.d.)

## 5.L'organigramme de la DGNDISIE

**Figure 9** : Organisation de la DGNDISIE



**Source** : d'après un document interne

# **Chapitre III**

## **Résultats et discussions**

Ce chapitre présente et discute les résultats issus, principalement de deux sources de données complémentaires : l'analyse documentaire du Schéma Directeur Stratégique des Systèmes d'Information (SDSI) 2024-2028 du Ministère des Finances, et les résultats des entretiens semi-directifs conduits auprès d'acteurs IT de niveaux et fonctions différents au sein de la DGNDISIE. Il convient de préciser que l'observation participante nous a permis de mener l'action de collecte de données en se basant sur les deux outils ci-dessus (section 1)

Quant à la discussion de ces résultats, et vu l'utilisation des deux approches précitées, une discussion riche fera l'objet de présentation (section 2)

Ce chapitre est organisé en deux sections :

## **Section 1 : Présentation des résultats**

La notation attribuée à chaque facilitateur COBIT 5 repose sur une analyse de contenu documentaire du SDSI 2024-2028, triangulée avec les déclarations recueillies lors des entretiens semi-directifs. Elle s'appuie sur l'échelle de maturité des processus COBIT 5, allant du niveau 0 (initial) au niveau 5 (optimisé). Conformément à la démarche qualitative adoptée, cette notation est argumentée il n'existe pas de "bonne" ou "mauvaise" note, mais une évaluation honnête et documentée de l'état actuel de la gouvernance SI.

### **1.Analyse documentaire**

L'analyse documentaire se décline, tout d'abord, à travers, une Analyse du SDSI selon les 7 Facilitateurs COBIT 5 (1.1), en suite, via un Tableau de synthèse de notation globale (1.2) et en fin par une Interprétation de la note globale (1.3).

#### **1.1Analyse du SDSI selon les 7 Facilitateurs COBIT 5**

L'analyse documentaire du SDSI a été conduite en mobilisant la grille des sept facilitateurs COBIT 5. Pour chaque facilitateur, nous avons procédé à une lecture systématique du document afin d'identifier les éléments présents ou planifiés, les gaps et contraintes par rapport aux bonnes pratiques COBIT 5, et une note sur 5 reflétant le niveau de maturité actuel selon l'échelle suivante : (1/5 = **Initial / ad hoc** ; 2/5 = **embryonnaire** ; 3/5 = **partiel** ; 4/5 = **avancé** ; 5/5 = **optimisé**).

##### **1.1.1 Facilitateur F1 (Principes, Politiques et Cadres)**

###### **a) Constats issus de l'analyse documentaire du SDSI**

Le SDSI reconnaît l'absence d'une politique informatique commune à l'échelle ministérielle. Il n'existe aucun cadre de gouvernance SI formalisé. Chaque direction générale a développé ses propres règles sans référence à un standard reconnu.

**b) Éléments présents dans le SDSI**

- Intention déclarée de mettre en place une gouvernance SI ;
- Alignement sur le Plan d'Action du Gouvernement (PAG) ;
- Quatre axes stratégiques d'évolution définis ;
- Reconnaissance officielle du besoin d'une politique commune.

**c) Gaps et contraintes identifiés**

- Aucun référentiel standard adopté (COBIT 5, ITIL, ISO 27001) ;
- Absence de charte informatique ministérielle opposable ;
- Pas de politique d'achat centralisée des ressources IT ;
- Absence de référentiel de processus métier commun ;
- Aucune politique de sécurité SI cohérente et transverse.

**Note attribuée F1 : 1.5 / 5 (Ad hoc)**

**1.1.2 Facilitateur F2(Processus)**

**a) Constats issus de l'analyse documentaire du SDSI**

Mode de travail cloisonné où chaque direction gère ses processus de façon autonome, sans mutualisation ni homogénéité. Les processus ne sont pas stables et varient d'une structure à l'autre pour les mêmes activités métier.

**b) Éléments présents dans le SDSI**

- Cartographies fonctionnelles AS-IS élaborées par régie ;
- Domaines d'activités identifiés par structure ;
- Axes d'amélioration définis (automatisation, optimisation des flux) ;
- Objectifs d'intégration et d'interopérabilité planifiés.

**c) Gaps et contraintes identifiés**

- Processus non standardisés entre structures ;
- Ruptures dans la continuité des processus et des flux d'information ;

- Aucune automatisation des processus répétitifs en place ;
- Absence d'évaluation des performances opérationnelles (pas de KPIs) ;
- Pas de gestion formalisée de la qualité des processus SI.

**Note attribuée F2 : 1.5 / 5 (Ad hoc)**

### **1.1.3 Facilitateur F3 (Structures Organisationnelles)**

#### **a) Constats issus de l'analyse documentaire du SDSI**

La DGNDISIE a été créée en 2021 comme entité coordinatrice, mais en pratique chaque Direction Générale fonctionne avec sa propre structure informatique de façon autonome. Il n'existe pas de pilotage global effectif de la gouvernance SI.

#### **b) Éléments présents dans le SDSI**

- Création récente de la DGNDISIE comme DG coordinatrice ;
- Organigramme ministériel formellement documenté ;
- Sous-directions spécialisées identifiées au sein de la DGNDISIE ;
- Équipe projet SDSI constituée et opérationnelle.

#### **c) Gaps et contraintes identifiés**

- DGNDISIE sans autorité décisionnelle réelle sur les autres DG ;
- Pas de Comité de Gouvernance SI inter-directions créé ;
- Absence de matrice RACI pour les projets SI transverses ;
- Structures déconcentrées fonctionnant en silos complets ;
- Pas de mécanisme de coordination formalisé entre DSI des régions.

**Note attribuée F3 : 2.0 / 5 (embryonnaire)**

### **1.1.4 Facilitateur F4 (Culture, Éthique et Comportement)**

#### **a) Constats issus de l'analyse documentaire du SDSI**

Culture de cloisonnement ancrée. Résistance au changement avérée sur plusieurs projets majeurs (SIGBUD, SIGB). Il n'y a pas de culture partagée de la gouvernance SI.

#### **b) Éléments présents dans le SDSI**

- Engagement politique fort du Ministre pour la transformation numérique ;
- Volonté institutionnelle de promouvoir la collaboration (axe n°7 du SDSI) ;
- Sensibilisation à la sécurité informatique prévue dans les axes d'amélioration

#### **c) Gaps et contraintes identifiés**

- Résistance au changement documentée et récurrente sur les grands projets ;
- Pas de programme de conduite du changement structuré ;
- Absence de culture de partage d'informations entre directions ;

- Aucun mécanisme d'incentive à la collaboration transversale ;
- Culture organisationnelle fermée et comportements non alignés sur les objectifs SI.

**Note attribuée F4 : 1.5 / 5 (Ad hoc)**

#### **1.1.5 Facilitateur F5 (Information)**

##### **a) Constats issus de l'analyse documentaire du SDSI**

Absence totale de référentiel de données commun. Les données sont fragmentées, hétérogènes et dupliquées entre structures, rendant impossible toute vue transverse inter-métiers et toute décision stratégique fiable.

##### **b) Éléments présents dans le SDSI**

- Identification des besoins en gestion et gouvernance des données ;
- Zone Référentiel' et zone Pilotage et Contrôle définies dans la cible SI ;
- Projet de Datacenter lancé pour centralisation future ;
- Axe d'amélioration n°3 dédié à la gestion des données.

##### **c) Gaps et contraintes identifiés**

- Aucun référentiel de données partagé (absence totale de MDM) ;
- Données non normalisées ni standardisées entre les directions ;
- Redondance et multiplication des identifiants entre systèmes ;
- Données inutilisables pour le pilotage stratégique des finances publiques ;
- Aucune politique de gouvernance des données formellement adoptée.

**Note attribuée F5 : 1.0 / 5 (Initial)**

#### **1.1.6 Facilitateur F6 (Services, Infrastructures et Applications)**

##### **a) Constats issus de l'analyse documentaire du SDSI**

Hétérogénéité applicative majeure. Applications obsolètes en architecture monoposte. Réseau WAN très limité. Sécurité physique insuffisante. Aucun plan de continuité d'activité formalisé.

##### **b) Éléments présents dans le SDSI**

- Datacenter en cours de réalisation ;
- Projets WAN lancés (DGI 171 sites, DGDN 397 sites, DGD 195 sites) ;
- ERP SAP partiellement déployé (37 sites DGI sur 313) ;
- Cible applicative et technique complète définie dans le SDSI ;
- Outils de sécurité modernes partiellement déployés (SIEM, EDR mentionnés par R2).

### c) Gaps et contraintes identifiés

- Parc informatique très obsolète (PHP 5.6, Delphi 7, applications monopostes) ;
- Réseau WAN insuffisant, taux de déploiement SAP à seulement 10% ;
- Absence de Plan de Continuité et de Reprise d'Activité formalisé ;
- Sécurité physique et logique insuffisante patch management défaillant ;
- Aucune solution IAM centralisée ;
- Absence de virtualisation poussée, serveurs physiques vieillissants.

**Note attribuée F6 : 2.0 / 5 (embryonnaire)**

### 1.1.7 Facilitateur F7 (Compétences et Aptitudes des Personnes)

#### a) Constats issus de l'analyse documentaire du SDSI

Environ 4 000 agents informatiques, mais 95% en structures déconcentrées avec compétences réduites. Profils spécialisés absents. Système de recrutement public inadapté aux exigences IT.

#### b) Éléments présents dans le SDSI

- Effectifs informatiques significatifs en nombre (4 000 agents) ;
- Intention de réalignement des compétences sur les nouveaux métiers IT ;
- Axe d'amélioration n°6 dédié à l'optimisation des ressources humaines ;
- Identification des profils manquants dans le SDSI.

### c) Gaps et contraintes identifiés

- Absence de compétences spécialisées (Architecte, PM, BA, Expert SAP, cloud, cyber sécurité) ;
- Aucune formation continue adaptée aux technologies actuelles ;
- Système de recrutement de la fonction publique inadapté au secteur IT ;
- Manque critique de compétences SAP HANA documenté ;
- Pas de plan de développement des compétences formalisé ;
- Absence de stratégie de rétention des talents informatiques.

**Note attribuée F7 : 1.5 / 5 (Ad hoc)**

## 1.2 Tableau de synthèse de notation globale

Le tableau ci-dessous récapitule les résultats de l'analyse par facilitateur COBIT 5 et aboutit à une note globale de gouvernance SI pour le Ministère des Finances.

**Tableau 3 : Tableau de synthèse**

Code	Facilitateur	Éléments présents	Gaps identifiés	Note /5	Niveau COBIT
<b>F1</b>	Principes, Politiques et Cadres	4 éléments	5 gaps	1.5 / 5	Ad hoc (N1)
<b>F2</b>	Processus	4 éléments	5 gaps	1.5 / 5	Ad hoc (N1)
<b>F3</b>	Structures Organisationnelles	4 éléments	5 gaps	2.0 / 5	Embryonnaire (N2)
<b>F4</b>	Culture, Éthique et Comportement	3 éléments	5 gaps	1.5 / 5	Ad hoc (N1)
<b>F5</b>	Information	4 éléments	5 gaps	1.0 / 5	Initial
<b>F6</b>	Services, Infrastructures et Applications	5 éléments	6 gaps	2.0 / 5	Embryonnaire (N2)
<b>F7</b>	Compétences et Aptitudes des Personnes	4 éléments	6 gaps	1.5 / 5	Ad hoc (N1)
<b>NOTE GLOBALE :</b>				11 / 35	Niveau 1 Ad hoc
<b>NOTE / 5 :</b>				<b>1.6 / 5</b>	

**Source :** élaborée par nous même

La note globale de **1.6/5** n'est pas un jugement de valeur sur les acteurs du Ministère, mais le reflet objectif d'une situation documentée par le SDSI lui-même et confirmée par l'ensemble des répondants. Elle situe la gouvernance SI au niveau 1 de l'échelle COBIT 5 niveau "Initial/Ad hoc" ce qui signifie non pas un échec, mais un point de départ mesuré et argumenté, à partir duquel les progrès pourront être évalués à mesure de la mise en œuvre du SDSI 2024-2028.

### **1.3 Interprétation de la note globale : 1.6 / 5**

La note globale de 1.6/5 (soit 31.4% de réalisation des exigences COBIT 5) situe le Ministère des Finances au niveau 1 de l'échelle de maturité COBIT, dit niveau « Initial / Ad hoc ». Ce

niveau se caractérise par des pratiques de gouvernance SI non institutionnalisées, des initiatives isolées et non reproductibles, et l'absence d'un pilotage stratégique intégré du SI.

Il convient de souligner que cette note n'est pas une sanction. Elle est cohérente avec le diagnostic que le SDSI lui-même formule en ces termes : « la situation actuelle au niveau du Ministère des Finances n'est pas favorable pour atteindre les objectifs de la modernisation des Finances Publiques et ne peut permettre un pilotage stratégique ». La note de 1.6/5 constitue donc un point de départ objectif et documenté à partir duquel des progrès pourront être mesurés et évalués au fil de la mise en œuvre du SDSI 2024-2028.

Les deux facilitateurs les mieux notés F3 (Structures organisationnelles, 2/5) et F6 (Infrastructures, 2/5) reflètent les efforts récents déployés par le Ministère : création de la DGNDISIE en 2021, lancement des projets Datacenter et interconnexion WAN. Le facilitateur le moins bien noté est F5 (Information, 1/5), ce qui signale que la fragmentation des données constitue la contrainte la plus critique et la plus urgente à traiter pour toute ambition de pilotage stratégique. L'analyse met en évidence des écarts significatifs :

- Absence de gouvernance intégrée;
- Processus non standardizer;
- Faible pilotage stratégique.

## **2. Résultats des entretiens**

Dans le cadre de cette recherche, nous avons d'entretiens semi-directifs ont été conduits auprès d'acteurs de la DGNDISIE représentant différents niveaux hiérarchiques et fonctionnels. Le corpus total comprend 1 212 mots analysés, répartis de façon inégale selon le niveau de responsabilité des répondants : R1 produit le discours le plus dense avec 316 mots, tandis que R5 est le moins prolix avec 147 mots. Cette variation de densité discursive est elle-même un résultat analytique : elle traduit une corrélation entre le niveau hiérarchique et la capacité à contextualiser et à problématiser la gouvernance SI.

Le traitement des données a été réalisé sous NVivo 10, qui a permis de générer une requête de recherche textuelle (carte arborescente autour du mot-clé « sdsi »), un nuage de mots (fréquences globales), une matrice de similarité lexicale (coefficients de Pearson) et une matrice de résumé thématique. Ces quatre outils constituent les sources primaires des quatre analyses présentées ci-après.

## 2.1 Présentation des répondants

**Tableau 4** : Présentation des répondants

N°	Sexe	Age	Ancienneté	Diplôme	Niveau décision	Durée entretien
<b>R1</b>	Homme	52	12ans	Master	<b>Stratégique</b>	38 min
<b>R2</b>	Homme	45	8 ans	Master	<b>Tactique</b>	32 min
<b>R3</b>	Homme	38	7 ans	Master	<b>Opérationnel</b>	29 min
<b>R4</b>	Homme	29	4 ans	Licence	<b>Opérationnel</b>	24 min
<b>R5</b>	Homme	41	10 ans	Master	<b>Opérationnel</b>	27 min
<b>R6</b>	Femme	36	5 ans	Master	<b>Utilisateur</b>	22 min

Source : élaborée par nous même

## 2.2 Analyse lexicale

Les mots les plus fréquemment recensés ont été extraits selon les critères prédéfinis dans NVivo, en appliquant les paramètres suivants : inclusion des termes lexicaux, analyse sémantique du contenu textuel, prise en compte de l'ensemble des sources de données, sans restriction relative aux utilisateurs auteurs ou modificateurs. L'affichage a été circonscrit aux 40 termes les plus récurrents, en imposant une longueur minimale de cinq caractères.

**Figure 10** : Nuage des mots



Source :( NVivo, 2010)

**Tableau 5 : Requête de fréquence de mots relevé**

Mot	Longueur	Nombre	Pourcentage pondéré (%)	Mots similaires
données	7	13	0,82	données
gouvernance	11	13	0,82	gouvernance
métiers	7	11	0,69	métiers
outils	6	11	0,69	outil, outils
technique	9	11	0,69	technique, techniquement, techniques
d'information	13	9	0,57	d'activité, d'implication, d'information, d'outils
sécurité	8	9	0,57	sécurité
systèmes	8	8	0,51	système, systèmes
applications	12	6	0,38	applicables, application, applications
COBIT	5	6	0,38	cobit
technologies	12	6	0,38	technologies
budget	6	5	0,32	budget, budgets
cloud	5	5	0,32	cloud
cyber sécurité	13	5	0,32	cyber sécurité
difficultés	11	5	0,32	difficultés
fonction	8	5	0,32	fonction
processus	9	5	0,32	processus
serveurs	8	5	0,32	serveur, serveurs

Source : (NVivo, 2010).

L'analyse du nuage de mots généré par NVivo 10 à partir des six entretiens semi-directifs menés auprès des cadres de la DGND SI offre une vue synthétique des thèmes dominants de la gouvernance SI. Il révèle une hiérarchie lexicale significative. Les termes les plus saillants, classés par taille visuelle décroissante, sont : « gouvernance » (taille maximale), «

données », « technique », « métiers », « systèmes », « sécurité », « outils » et « processus ». Cette hiérarchie visuelle est le premier résultat analytique : elle signale que la gouvernance SI est bien le sujet central du corpus, mais que les préoccupations techniques et opérationnelles (données, systèmes, outils) sont au moins aussi présentes que les préoccupations stratégiques.

La présence du terme « COBIT » dans le nuage visible bien que de taille modeste confirme que le référentiel est connu des répondants de niveau stratégique et tactique (R1, R2, R3), même s'il est absent du vocabulaire des niveaux opérationnels (R4, R5, R6). Cela constitue déjà un indicateur du niveau de diffusion de la culture COBIT 5 au sein de la DGNDISIE.

### 2.3 L'Approche linguistique (corrélation) :

NVivo 10 a calculé le coefficient de corrélation de Pearson entre chaque paire d'entretiens, mesurant le degré de similarité du vocabulaire utilisé. Plus le coefficient est proche de 1, plus les deux entretiens partagent un vocabulaire commun. Le tableau suivant présente les 15 paires générées, classées par ordre décroissant de coefficient.

**Tableau 6 : Test de corrélation de Pearson**

Source A	Source B	Coefficient de corrélation de Pearson
Éléments internes\\Entretien 03	Éléments internes\\Entretien 01	0,826276
Éléments internes\\Entretien 02	Éléments internes\\Entretien 01	0,805865
Éléments internes\\Entretien 05	Éléments internes\\Entretien 01	0,774835
Éléments internes\\Entretien 03	Éléments internes\\Entretien 02	0,764172
Éléments internes\\Entretien 06	Éléments internes\\Entretien 01	0,762424
Éléments internes\\Entretien 06	Éléments internes\\Entretien 03	0,753189
Éléments internes\\Entretien 05	Éléments internes\\Entretien 02	0,748032
Éléments internes\\Entretien 06	Éléments internes\\Entretien 04	0,747366
Éléments internes\\Entretien 04	Éléments internes\\Entretien 01	0,747034
Éléments internes\\Entretien 05	Éléments internes\\Entretien 03	0,74523
Éléments internes\\Entretien 04	Éléments internes\\Entretien 03	0,724019
Éléments internes\\Entretien 04	Éléments internes\\Entretien 02	0,705991
Éléments internes\\Entretien 06	Éléments internes\\Entretien 05	0,70064
Éléments internes\\Entretien 05	Éléments internes\\Entretien 04	0,696302
Éléments internes\\Entretien 06	Éléments internes\\Entretien 02	0,686011

Source : (NVivo, 2010)

Le premier résultat notable est que tous les coefficients de Pearson sont supérieurs à 0.68, ce qui signifie que l'ensemble des entretiens partagent un vocabulaire commun significatif. Cette cohérence lexicale globale est un résultat important pour la validité de l'étude : elle démontre que les acteurs de la DGNDISIE quels que soient leur niveau hiérarchique, leur fonction ou leur ancienneté parlent bien des mêmes réalités avec les mêmes termes généraux. La problématique de gouvernance SI est donc une réalité partagée et non une perception isolée.

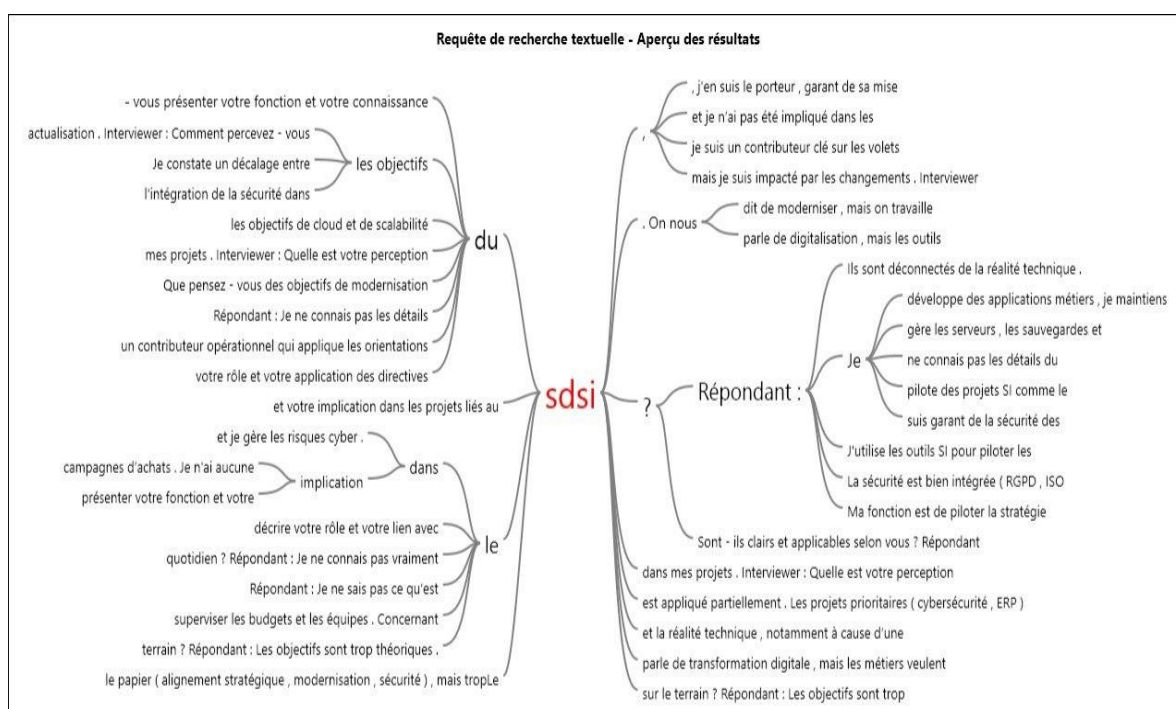
La corrélation la plus forte ( $r=0.826$ ) unit l'Entretien 01 (niveau stratégique) et l'Entretien 03 (niveau opérationnel). Ce résultat est analytiquement riche : malgré leur différence de niveau hiérarchique, ces deux profils partagent un vocabulaire quasi identique centré sur les termes « gouvernance », « processus », « données », « silos » et « métiers ». Cela signifie que le (R3) est le répondant le plus aligné avec le DSI dans sa lecture des problèmes de gouvernance ce qui est cohérent avec son rôle d'interface entre stratégie et opérationnel.

La corrélation entre le (R4) et le (R5) est la plus basse du corpus ( $r=0.696$ ). Malgré leur profil similaire, leurs vocabulaires divergent car leurs domaines sont distincts : développement applicatif (PHP, APIs, CI/CD) vs infrastructure serveur (virtualisation, Nagios, PRA). Ce résultat illustre un cloisonnement même entre collègues opérationnels du même niveau un indicateur supplémentaire de l'absence de culture SI partagée (F4) et de la fragmentation organisationnelle (F3).

## **2.4 La cartographie cognitive**

La cartographie cognitive porte sur les registres de discours, les structures syntaxiques récurrentes, les marqueurs énonciatifs et les postures discursives des répondants. Elle s'appuie sur la carte arborescente qui visualise les co-occurrences du terme pivot « sdsi » et sur la lecture analytique des transcriptions. L'objectif est de comprendre non seulement ce que disent les répondants, mais comment ils le disent, révélant ainsi leurs représentations de la gouvernance SI.

**Figure 11 : Requête de recherche textuelle**



**Source :** (NVivo, 2010).

La carte arborescente générée par NVivo autour du mot-clé pivot « sdsi » révèle trois grandes familles d'associations lexicales qui structurent les représentations des répondants vis-à-vis du SDSI.

La première famille regroupe les expressions d'implication institutionnelle : « j'en suis le porteur, garant de sa mise », « je suis un contributeur clé », « je n'ai pas été impliqué dans les ». Cette tripartition porteur / contributeur / non-impliqué cartographie précisément le gradient de connaissance et d'appropriation du SDSI selon le niveau hiérarchique.

La deuxième famille regroupe les perceptions des objectifs, caractérisées par des qualificatifs majoritairement négatifs ou réservés : « les objectifs sont trop théoriques », « il constate un décalage entre les objectifs », « les objectifs de cloud et de scalabilité sont déconnectés ». La co-occurrence systématique du terme « objectifs » avec des termes d'inadéquation signale que le SDSI est perçu comme ambitieux mais peu réaliste par une majorité de répondants.

La troisième famille regroupe les expressions du fonctionnement réel : « on nous dit de moderniser mais on travaille encore avec », « on passe notre temps à éteindre des incendies ». La métaphore des « incendies » est particulièrement significative : elle désigne un mode

de fonctionnement entièrement réactif, non planifié, qui correspond à la définition même du niveau 1 (Ad hoc) de l'échelle de maturité COBIT 5.

## **2.5 Analyse thématique**

L'analyse thématique a été conduite selon une approche mixte (déductive-inductive). La grille des sept facilitateurs COBIT 5 constitue le cadre déductif a priori, tandis que les thèmes inductifs ont émergé de la lecture répétée des transcriptions. Sept thèmes principaux ont été identifiés, codés et saturés. Le tableau ci-après présente, pour chaque thème, sa fréquence (nombre de répondants l'ayant abordé), son niveau de saturation et ses références aux facilitateurs COBIT 5.

L'analyse thématique des entretiens fait apparaître sept résultats, dont quatre sont mentionnés par l'ensemble des répondants.

Premier résultat : un écart est constaté entre les objectifs du SDSI et les conditions de sa mise en œuvre, certains répondants indiquant ne pas connaître l'existence de cette stratégie.

Deuxième résultat : l'obsolescence technique est évoquée par l'ensemble des répondants, sous des angles distincts : coûts de remplacement pour les profils stratégiques, présence de technologies spécifiques (PHP 5.6, Delphi 7) pour les profils techniques, et temps de chargement supérieurs à 40 secondes pour les profils métiers.

Troisième résultat : l'efficacité limitée des instances de gouvernance SI est rapportée par l'ensemble des répondants, certains mentionnant une préférence pour les échanges informels, d'autres indiquant n'avoir aucune visibilité sur les processus décisionnels.

Quatrième résultat : l'ensemble des répondants signale des lacunes en matière de compétences SI, portant sur des domaines variés (cloud, cyber sécurité offensive, infrastructure as code, ergonomie des outils).

Cinquième résultat : cinq répondants sur six mentionnent une fragmentation des données, se manifestant par des silos architecturaux, une absence de marquage des données sensibles, des doublons, des incohérences de référentiels ou une dispersion entre applications.

Sixième résultat : cinq répondants sur six évoquent une résistance au changement, observable à travers des comportements de contournement des règles, des formulations verbales récurrentes (« On a toujours fait comme ça ») ou des interrogations sur la nécessité des évolutions.

Septième résultat : cinq répondants sur six signalent une absence de standardisation des processus, illustrée par la coexistence de méthodes incompatibles (agile et cycle en V) ainsi que par une alternance entre cadence structurée et mode réactif. L'ensemble de ces résultats indique une maturité SI caractérisée par une disjonction entre niveaux stratégique et opérationnel, des pratiques de gouvernance partiellement formalisées, des accumulations techniques et cognitives, et une standardisation méthodologique limitée.

### **2.5.1 Analyse thème par thème**

#### **Thème 1 : Décalage stratégique / terrain (6/6 répondants Saturation totale)**

Ce thème est le seul à être exprimé par l'ensemble des six répondants, ce qui lui confère un statut de résultat central. Chaque répondant exprime, selon son niveau, la même dissonance entre les ambitions du SDSI et les réalités de la mise en œuvre. Remarquablement, R6 exprime ce décalage de la façon la plus radicale : « Je ne sais pas ce qu'est le SDSI » signifiant que pour l'utilisateur de bout, le SDSI est non seulement inappliqué mais même inconnu.

Et R4, dit « Je ne connais pas les détails du SDSI. On nous dit de moderniser, mais on travaille encore avec des technologies des années 2000 comme Delphi. »

#### **Thème 2 : Fragmentation des données (5/6 répondants Saturation quasi-totale)**

Cinq répondants sur six mentionnent la fragmentation des données, avec des exemples concrets et différents selon leur angle d'observation. R1 parle de « silos entre services » au niveau architectural ; R2 de « données sensibles non taguées » au niveau sécurité ; R3 de « doublons dans les bases de données et pas de propriétaire » au niveau projet ; R4 d'un « client avec trois adresses différentes selon les applications » au niveau développement ; et R6 de « données dispersées entre CRM, ERP et fichiers Excel » au niveau usage. Seul R5 ne mentionne pas explicitement ce thème, son périmètre fonctionnel étant centré sur l'infrastructure serveur.

Et R6, dit « Il est impossible d'avoir une vue consolidée des clients car les données sont dispersées entre le CRM, l'ERP et des fichiers Excel. » R6

#### **Thème 3 : Obsolescence technique (6/6 répondants Saturation totale)**

L'obsolescence technique est mentionnée par tous les répondants mais sous des formes très différentes selon leur niveau. Au niveau stratégique (R1), elle est décrite comme une contrainte financière (« legacy systems coûteux à remplacer »). Au niveau technique (R4, R5), elle est vécue comme une réalité quotidienne insupportable avec des technologies nommées précisément (PHP 5.6, Delphi 7, serveurs physiques). Au niveau utilisateur (R6),

elle est ressentie comme une dégradation de l'expérience (temps de chargement > 40 secondes). Cette variété de registres d'expression pour le même phénomène est un indicateur de l'ampleur et de la profondeur du problème.

#### **Thème 4 : Gouvernance SI inefficace (6/6 répondants Saturation totale)**

Tous les répondants, y compris ceux qui ne connaissent pas le terme « gouvernance », expriment une forme d'inefficacité des structures de pilotage. La gradation est révélatrice : R1 constate que « les échanges informels sont souvent plus efficaces que les instances officielles » ; R3 observe que « les décisions sont prises en dehors des instances par des coups de fil du DSI » ; R4 déclare avoir « aucune visibilité sur les décisions » ; R6 affirme « n'avoir pas été impliquée dans les décisions liées aux outils ». Cette gradation confirme que l'absence de gouvernance SI effective se manifeste à tous les niveaux de la hiérarchie.

Et R1, dit « Les échanges informels, comme un café avec les RH, sont souvent plus efficaces que les comités officiels. »

R1 « Je n'ai aucune visibilité sur les décisions. On reçoit des demandes par email sans contexte. »

#### **Thème 5 : Résistance au changement (5/6 répondants)**

La résistance au changement est exprimée de façon convergente par cinq répondants. R2 l'observe sous la forme du shadow IT (les métiers contournent les règles de sécurité). R3 l'entend dans les verbalisations des utilisateurs : « On a toujours fait comme ça ». R6 la constate dans son propre environnement : « Les équipes demandent Pourquoi changer ? ». La multi dimensionnalité de la résistance à la fois comportementale (R2), verbale (R3) et collective (R6) confirme que le facilitateur F4 (Culture) est l'un des plus défaillants et le plus difficile à améliorer.

#### **Thème 6 : Déficit de compétences SI (6/6 répondants Saturation totale)**

Le déficit de compétences est exprimé par tous les répondants, mais chacun l'identifie dans son domaine spécifique : cloud et cyber sécurité (R1), cybersécurité offensive (R2), clarté des rôles MOA/MOE (R3), bonnes pratiques de développement (R4), infrastructure as code (R5), ergonomie et usage des outils (R6). Cette saturation totale et multidimensionnelle du thème F7 confirme l'urgence d'un plan de développement des compétences transversal et différencié selon les niveaux.

#### **Thème 7 : Absence de standardisation des processus (5/6 répondants)**

Cinq répondants évoquent l'absence de méthodes et de processus standardisés. La forme la plus significative est la description par R1 d'une coexistence de méthodes incompatibles (agile pour les développements, cycle en V pour l'infrastructure), et par R4 de l'absence de toute méthode claire (« on alterne entre sprints agiles et mode urgence »). Cette instabilité méthodologique est un marqueur direct du niveau 1 de maturité COBIT 5 pour le facilitateur F2 (Processus).

L'analyse thématique conduite sous NVivo 10 a permis d'identifier sept thèmes structurants. Le tableau ci-dessous présente, pour chaque thème, sa fréquence, son niveau de saturation, les facilitateurs COBIT 5 concernés, des illustrations verbatim paraphrasées, les implications pour la maturité SI et le niveau COBIT impacté.

**Tableau 7 : Matrice thématique des entretiens**

N°	Thème identifié	Fréquence (nb répondants / 6)	Niveau de saturation	Facilitateur(s) COBIT 5 lié(s)	Illustrations verbatim (paraphrasées)	Implication pour la maturité SI	Niveau COBIT impacté
T1	Décalage entre objectifs du SDSI et conditions réelles de mise en œuvre	6/6	Saturation totale	F1, F3	Certains répondants ignorent l'existence même du SDSI ; d'autres évoquent des objectifs jugés trop théoriques et déconnectés du terrain	Rupture entre intention stratégique et réalité opérationnelle signe distinctif du niveau 1 (Ad hoc)	Niveau 1
T2	Obsolescence technique généralisée	6/6	Saturation totale	F6	Évoquée selon trois registres : coût de remplacement (niveau stratégique), technologies nommées PHP 5.6, Delphi 7 (niveau technique), lenteurs > 40 secondes (niveau métier)	Frein majeur à la modernisation et à l'intégration des systèmes	Niveau 1

T3	Inefficacité des instances de gouvernance SI	6/6	Saturation totale	F3, F1	Préférence pour les échanges informels ; absence de visibilité sur les processus décisionnels pour les niveaux opérationnels	Gouvernance SI non institutionnalisée décisions ad hoc dominant	Niveau 1
T4	Déficit multidimensionnel de compétences	6/6	Saturation totale	F7	Lacunes identifiées en cloud, cyber sécurité offensive, infrastructure as code, ergonomie et conduite de projet	Capital humain inadapté aux ambitions du SDSI 2024-2028	Niveau 1
T5	Fragmentation des données et silos informationnels	5/6	Saturation élevée	F5	Silos architecturaux, absence de marquage des données sensibles, doublons, incohérences de référentiels entre applications	Impossibilité de piloter stratégiquement les finances publiques sans MDM	Niveau 0-1
T6	Résistance au changement	5/6	Saturation élevée	F4	Comportements de contournement des règles, formulations récurrentes (« On a toujours fait comme ça »), réticences face aux évolutions	Culture organisationnelle incompatible avec la transformation numérique	Niveau 1

T7	Absence de standardisation des processus	5/6	Saturation élevée	F2	Coexistence de méthodes incompatibles (Agile et cycle en V) ; alternance entre cadence structurée et mode purement réactif	Fonctionnement en mode « pompiers » indicateur direct du niveau 1 (Ad hoc)	Niveau 1
----	--	-----	-------------------	----	--	--	----------

**Source :** élaboré par nous même à partir du traitement NVivo 10

Les quatre analyses conduites sous NVivo 10 lexicale, linguistique, cognitive et thématique produisent des résultats convergents, complémentaires et objectivement ancrés dans les données réelles des entretiens.

Après avoir présenté les résultats de l'analyse documentaire et des entretiens, cette seconde section les confronte, les discute au regard de la littérature

## **Section 2 : Discussions**

La discussion des résultats demeure une composante intégrante dans toute recherche scientifique. Pour notre cas elle se présente à travers ce qui suit :

### **1. Confrontation des sources**

Le premier résultat notable de cette analyse est la convergence entre les constats du SDSI lui-même et les exigences des facilitateurs COBIT 5. En d'autres termes, le SDSI n'ignore pas ses propres lacunes : il les documente explicitement à travers dix-sept constats de l'analyse de l'existant. Cette lucidité institutionnelle est en soi un élément positif, car elle constitue le préalable indispensable à toute démarche de gouvernance.

La problématique centrale qui ressort de la lecture croisée SDSI/COBIT 5 est le cloisonnement fonctionnel et organisationnel. Ce phénomène, que le SDSI qualifie lui-même de « mode de travail cloisonné », influence négativement l'ensemble des sept facilitateurs COBIT 5 : il fragmente les processus (F2), empêche la coopération entre structures (F3 et F4), génère des données hétérogènes et inutilisables (F5), démultiplie les infrastructures non

mutualisées (F6) et disperse les compétences rares (F7). Le cloisonnement n'est donc pas un problème parmi d'autres : il est la cause racine de la quasi-totalité des gaps identifiés.

L'analyse révèle un écart significatif entre l'intentionnalité stratégique et la réalité opérationnelle. Le terme « gouvernance SI » apparaît à de nombreuses reprises dans le SDSI, notamment comme axe d'amélioration n°5 et comme zone fonctionnelle cible. Cependant, à l'examen des pratiques actuelles documentées, force est de constater que la gouvernance SI au sens COBIT 5 est quasi inexistante.

Cette dichotomie entre discours et réalité s'explique par plusieurs facteurs structurels. D'une part, la DGNDISIE, bien que récemment créée, ne dispose pas encore d'une autorité transversale effective sur les autres Directions Générales, chacune ayant historiquement développé son autonomie informatique. D'autre part, l'absence de cadre réglementaire contraignant (loi sur le numérique, stratégie nationale du numérique mentionnées comme manquantes dans le SDSI) fragilise toute tentative de gouvernance centralisée.

Ce constat rejoint la littérature académique sur la gouvernance des SI dans le secteur public, qui souligne régulièrement que l'adoption de référentiels tels que COBIT requiert non seulement des outils et des processus, mais surtout une transformation culturelle et un portage politique fort au niveau des instances dirigeantes.

Malgré ce diagnostic, l'analyse du SDSI permet d'identifier plusieurs points d'appui réels sur lesquels une gouvernance SI renforcée peut s'adosser.

En premier lieu, le SDSI lui-même constitue un actif stratégique majeur. Pour la première fois depuis le Schéma Directeur Informatique de 2006, le Ministère dispose d'une vision stratégique documentée, partagée et alignée sur les orientations gouvernementales. Ce document fournit le cadre de référence sans lequel aucune gouvernance SI ne peut être construite.

En deuxième lieu, la création de la DGNDISIE représente une avancée institutionnelle significative. Même si son autorité transversale reste à affermir, son existence crée les prémices d'une structure de gouvernance centrale (F3) qui fait défaut depuis des décennies.

En troisième lieu, l'engagement politique du Ministre et l'alignement du SDSI sur le Plan d'Action du Gouvernement confèrent à la transformation numérique une légitimité institutionnelle de haut niveau, indispensable pour surmonter les résistances culturelles (F4) et mobiliser les ressources nécessaires.

## **2. Le cas du Facilitateur F5 (Information) : la contrainte la plus structurante**

Le facilitateur F5 (Information) obtient la note la plus basse de notre évaluation : 1/5. Ce résultat mérite une attention particulière car il illustre la nature systémique de la crise de gouvernance du SI ministériel.

L'absence de référentiel de données commun ne se limite pas à un problème technique. Elle signifie que le Ministère des Finances, dont la mission première est précisément de gérer et piloter les finances publiques de l'État, ne dispose pas d'une information fiable, cohérente et accessible pour exercer cette mission. Le SDSI le formule sans ambiguïté : « Ce manque rend difficile et critique l'utilisation des données à des fins stratégiques dans le cadre de la consolidation d'un Système d'Information intégré pour le MdF ».

Dans la perspective COBIT 5, la gouvernance de l'information (F5) conditionne directement l'efficacité des six autres facilitateurs. Sans données fiables et normalisées, les processus (F2) ne peuvent pas être évalués, les structures organisationnelles (F3) ne peuvent pas piloter, la culture de transparence (F4) ne peut pas s'installer, les applications (F6) ne peuvent pas s'intégrer, et les compétences (F7) ne peuvent pas s'exprimer pleinement. L'amélioration du facilitateur F5 est donc la priorité absolue pour enclencher une dynamique vertueuse de gouvernance.

## **3. Revue de littérature VS Résultats de la recherche**

La confrontation de nos résultats avec les études composant la revue de littérature révèle une double dynamique de convergence et d'innovation. Sur le plan de la convergence, notre diagnostic d'une maturité SI au niveau « Initial / Ad hoc » (1,6/5) rejoint l'ensemble des études algériennes antérieures (Ladjouzi & Zerroukhi, 2022 ; Bouyahiaoui, 2023 ; Maliki & Azzaoui, 2019), confirmant la persistance d'une gouvernance SI embryonnaire dans les organisations nationales, publiques comme privées. Toutefois, notre recherche se distingue par trois apports originaux. Premièrement, le décalage stratégie/terrain atteint une saturation totale (6/6 répondants), certains acteurs ignorant jusqu'à l'existence du SDSI, phénomène d'une ampleur inédite dans la littérature algérienne. Deuxièmement, l'obsolescence technique est analysée selon trois registres distincts (contrainte financière, technologies nommées, dégradation de l'expérience utilisateur), offrant une granularité jusqu'alors absente. Troisièmement, notre étude identifie le cloisonnement fonctionnel comme cause racine impactant l'ensemble des sept facilitateurs COBIT 5, dépassant ainsi les constats

fragmentés des recherches antérieures. Enfin, contrairement à l'opérateur télécom étudié par Mahboub & Mokadem (2021), la DGNDISIE ne bénéficie pas d'une culture de gouvernance mature, divergence explicable par la nature administrative et non commerciale de l'institution.

En synthèse, notre recherche confirme la thèse d'un faible niveau de maturité de la gouvernance SI dans le secteur public algérien, mais en propose un diagnostic plus fin, plus systématique et plus ancré dans les réalités de terrain que les études antérieures. Elle révèle notamment que l'écart entre stratégie et exécution n'est pas un simple décalage progressif, mais une fracture potentiellement totale pour certains acteurs, et que le cloisonnement organisationnel constitue la cause racine de la fragilité de l'ensemble des sept facilitateurs COBIT 5.

# **Conclusion Générale**

Rappelons que, l'objectif principal de cette recherche est d'évaluer la maturité de la gouvernance des systèmes d'information au sein de la Direction Générale de la Numérisation, de la Digitalisation et des Systèmes d'Information Économiques (DGNDISIE) selon le référentiel COBIT 5. Pour répondre, nous avons mobilisé une méthodologie qualitative articulant analyse documentaire du SDSI 2024-2028, entretiens semi-directifs auprès de acteurs de niveaux hiérarchiques différenciés, observations de terrain, et traitement assisté par logiciel (NVivo 10).

Les résultats obtenus permettent de répondre à la problématique centrale et aux questions subsidiaires de la recherche. L'application de la grille des sept facilitateurs COBIT 5 aboutit à une note globale de maturité de 1,6/5, soit un niveau « Initial / Ad hoc ». L'analyse thématique fait émerger sept résultats structurants, dont quatre atteignent une saturation totale (6/6 répondants) : le décalage entre les objectifs du SDSI et les conditions réelles de mise en œuvre, l'obsolescence technique généralisée, l'inefficacité des instances de gouvernance SI, et le déficit multidimensionnel de compétences. Trois autres thèmes sont mentionnés par cinq répondants sur six : la fragmentation des données, la résistance au changement et l'absence de standardisation des processus.

Cette recherche apporte les réponses suivantes auxdites questions subsidiaires formulées en introduction :

**QS1** : Niveau de maturité selon COBIT 5 : L'évaluation des sept facilitateurs aboutit à une note globale de 1,6/5, soit le niveau « Initial / Ad hoc ». Ce résultat est cohérent avec le diagnostic du SDSI lui-même, qui reconnaît que la situation actuelle n'est pas favorable à la modernisation. Les insuffisances critiques obsolescence technique (F6 = 2/5), absence de référentiel de données (F5 = 1/5) et déficit de compétences (F7 = 1,5/5) sont documentées de façon convergente par le SDSI et confirmées par l'ensemble des répondants.

**QS2** : Réduction du cloisonnement fonctionnel : La mobilisation coordonnée des facilitateurs F3 (Structures organisationnelles) et F5 (Information) constitue le levier principal. La création d'un Comité de Gouvernance SI inter-directions instaure une autorité transversale formelle, tandis que la mise en place d'un Master Data Management (MDM) normalise les données entre structures, rendant possible l'interopérabilité applicative et la production d'informations fiables pour le pilotage stratégique.

**QS3** : Recommandations pour l'alignement stratégique et la création de valeur : Sept recommandations opérationnelles ont été formulées, structurées par facilitateur et classées

par ordre de priorité. Les trois prioritaires sont : (1) l'adoption formelle de COBIT 5 par décision ministérielle (F1), (2) la mise en place d'un MDM (F5), et (3) la création d'un Comité de Gouvernance SI inter-directions (F3). Ces actions forment le socle indispensable pour que le futur Système d'Information des Finances Publiques (SIFP) s'appuie sur des données fiables, des processus standardisés et des instances de pilotage légitimes, conditions sine qua non de la création de valeur.

**QS4** : Intégration des sept facilitateurs pour un modèle durable : Les sept facilitateurs forment un système interdépendant : les principes et politiques (F1) encadrent les processus (F2) ; les structures organisationnelles (F3) les pilotent ; la culture (F4) les fait vivre ; l'information (F5) les alimente ; les infrastructures (F6) les supportent techniquement ; et les compétences (F7) les rendent opérationnels. L'analyse révèle que le cloisonnement fonctionnel constitue la cause racine fragilisant simultanément les sept facilitateurs. Un modèle de gouvernance SI durable pour la DGNDISIE nécessite donc une approche holistique, traitant les sept facilitateurs de façon coordonnée plutôt que séquentielle, sous l'impulsion d'un portage politique constant de la direction générale.

La confrontation avec la revue de littérature confirme la convergence avec les études algériennes antérieures tout en faisant apparaître trois apports originaux : la saturation totale du décalage stratégie/terrain, la granularité des registres d'expression de l'obsolescence technique, et l'identification du cloisonnement fonctionnel comme cause racine impactant l'ensemble des sept facilitateurs COBIT 5.

Sur le plan théorique, cette recherche confirme la pertinence épistémique du cadre COBIT 5 pour diagnostiquer la gouvernance SI dans une administration publique algérienne. Sur le plan pratique, elle propose sept leviers d'action prioritaires structurés par facilitateur, dont les trois plus urgents sont : l'adoption formelle de COBIT 5, la mise en place d'un MDM, et la création d'un Comité de Gouvernance SI inter-directions.

En somme, cette recherche démontre que la gouvernance des systèmes d'information à la DGNDISIE se situe à un stade embryonnaire, caractérisé par une disjonction entre intention stratégique et réalité opérationnelle, un cloisonnement organisationnel chronique et une accumulation de dettes technique et cognitive. La transformation numérique du Ministère des Finances ne saurait réussir sans une gouvernance SI forte, une volonté politique constante et un investissement soutenu dans les compétences humaines.

## **Suggestions d'amélioration de la gouvernance SI selon COBIT 5**

Sur la base des résultats obtenus et de la discussion des mêmes résultats, nous soumettons, aux concernés, les suggestions suivantes, structurées par facilitateur COBIT 5 et classées par ordre de priorité.

### **Priorité 1 : Adopter officiellement un référentiel de gouvernance (F1 Principes et politiques)**

La première suggestion consiste à formaliser l'adoption de COBIT 5 comme référentiel officiel de gouvernance SI du Ministère, par une décision émanant des autorités publiques habilitées. Cette adoption devrait s'accompagner de la création d'un Comité gouvernemental ad hoc SI, composé principalement de cadres supérieurs du ministère, présidé par le Directeur Général de la DGNDSIE et réunissant les DSI de toutes les directions générales. Ce comité serait chargé de valider les priorités du portefeuille de projets SI, d'assurer le suivi des indicateurs de performance et de trancher les arbitrages inter-directions. Par ailleurs, l'adoption de COBIT 5 implique l'élaboration d'une charte informatique ministérielle opposable, la définition d'une politique d'achat centralisée des ressources IT et un alignement sur la norme ISO 27001 pour la sécurité.

### **Priorité 2 : Unifier le patrimoine de données (F5 Information)**

Le score de 1,0/5 obtenu pour le facilitateur Information en fait le verrou majeur du système. Il est donc impératif de mettre en place un Master Data Management (MDM) afin de créer la « Zone Référentiel » prévue dans le SDSI. Cela permettra de centraliser les données de référence (contribuables, budgets, agents, fournisseurs, dépenses) et d'éliminer les doublons et incohérences entre les applications. Il convient également de définir un dictionnaire de données ministériel garantissant que chaque direction utilise les mêmes formats et définitions, condition sine qua non pour une interopérabilité réelle et pour la fiabilité des tableaux de bord de pilotage des finances publiques.

### **Priorité 3 : Sortir du fonctionnement en silos (F2 Processus et F3 Structures organisationnelles)**

Le cloisonnement est identifié comme la cause racine de la faible maturité globale. Il est recommandé de cartographier les processus cibles selon les bonnes pratiques COBIT 5, d'éliminer les redondances entre structures et d'automatiser les processus répétitifs. Parallèlement, l'institutionnalisation d'un Comité de Gouvernance SI inter-directions, doté d'une autorité décisionnelle réelle, est nécessaire pour arbitrer les priorités. L'adoption d'une

matrice RACI pour chaque grand projet (Réalisateur, Approbateur, Consulté, Informé) permettrait de clarifier les responsabilités et d'éviter les ruptures dans les flux d'information. Enfin, l'harmonisation des méthodes de travail – en choisissant par exemple entre Agile et cycle en V selon la nature du projet – mettrait fin à la coexistence de pratiques incompatibles qui ralentit l'exécution.

**Priorité 4** : Accompagner le changement culturel (F4 Culture, éthique et comportement)

Les échecs répétés des grands projets SI (SIGBUD, SIGB, SI-JIBAYATIC) montrent que la résistance au changement constitue le risque principal de la transformation numérique. Un programme structuré de conduite du changement est donc indispensable. Celui-ci devrait inclure : la cartographie des acteurs et des points de résistance, un plan de communication institutionnel, des mécanismes d'incitation à la collaboration, des ateliers de sensibilisation à la gouvernance SI, et une évaluation régulière de l'appropriation. L'objectif est de réduire les comportements de contournement et de transformer la culture organisationnelle fermée en une culture de partage et de collaboration transverse.

**Priorité 5** : Adapter le capital humain au numérique (F7 Compétences et aptitudes)

Le diagnostic montre un manque critique de profils experts pour accompagner le SDSI. Je suggère donc la mise en place d'un plan de développement des compétences IT comprenant : une cartographie des compétences disponibles versus requises, le recrutement de profils spécialisés (Architecte d'entreprise, Chef de projet, Expert SAP HANA, Cloud, Cyber sécurité), un programme de formation continue certifiant, une adaptation du statut de la fonction publique aux métiers IT, ainsi qu'une stratégie de rétention des talents (primes de technicité, certifications, évolution de carrière).

**Priorité 6** : Finaliser les infrastructures critiques (F6 Services, infrastructures et applications)

L'obsolescence technique (PHP 5.6, Delphi 7, applications monopostes) pèse lourdement sur la performance et la sécurité. Il convient de finaliser le Datacenter, d'accélérer le déploiement du réseau WAN, de porter le déploiement de SAP à 100 % des sites DGI, et de migrer les applications obsolètes vers des architectures web modernes et virtualisées. Par ailleurs, la formalisation d'un Plan de Continuité et de Reprise d'Activité (PCA/PRA), le déploiement d'une solution centralisée de gestion des identités et des accès (IAM) ainsi que

la mise en œuvre d'un patch management systématique sont indispensables pour garantir la disponibilité et la sécurité des services critiques du Ministère.

En synthèse

Le passage du niveau 1 (« Ad hoc ») à un niveau supérieur de maturité ne dépendra pas uniquement de l'acquisition de nouveaux outils techniques. Il reposera avant tout sur la capacité de la DGNDISIE à institutionnaliser des pratiques de gouvernance cohérentes, à briser durablement le cloisonnement organisationnel et à traiter la transformation numérique comme un projet global associant données, processus, compétences et culture. Ces suggestions constituent une feuille de route réaliste, directement issue du diagnostic posé par le SDSI 2024-2028 et confirmé par les entretiens menés sur le terrain.

## **Limites et perspectives**

### **Les limites**

Cinq limites principales pourraient être listées :

- La taille réduite de l'échantillon (six entretiens), bien qu'ayant atteint la saturation thématique, ne permet pas de généralisation statistique.
- Notre évaluation est restée au niveau macro des sept facilitateurs sans descendre jusqu'à l'évaluation formelle des 37 processus selon le modèle PAM.
- L'absence de quantification (questionnaires à grande échelle, tests statistiques) limite la mesure précise des écarts et l'évaluation de l'impact budgétaire des recommandations.
- Un biais potentiel de désirabilité sociale a pu affecter les réponses des enquêtés dans le cadre d'un stage au sein même de l'institution.
- Cette étude de cas unique ne permet pas une généralisation externe à d'autres ministères sectoriels algériens.

### **Les perspectives**

Certaines perspectives sont envisageables

- Une première consisterait à évaluer le niveau de capacité des processus COBIT 5 critiques (APO01, APO12, BAI07, DSS03, MEA01) selon le modèle PAM.

- Une seconde perspective serait de conduire une étude comparative entre plusieurs ministères sectoriels algériens.
- Une troisième voie, complémentaire, adopterait une approche quantitative par questionnaire administré à un échantillon plus large ( $n > 100$ ). Enfin, une recherche-action pourrait accompagner en temps réel la mise en œuvre du SDSI 2024-2028.

La réussite de la transformation numérique du ministère des Finances demeure étroitement liée à l'instauration d'une gouvernance des systèmes d'information cohérente, intégrée et durable, soutenue par une volonté politique forte et un investissement continu dans les compétences humaines et technologiques.

# **BIBLIOGRAPHIE**

## **Bibliographie**

1. Alban, D., Eynaud, Philippe, Malaurent, Julien, Richet, Jean-Loup, & Vitari, Claudio. (2018). *e management du système d'information dans sa complexité : gouvernance, urbanisation, alignement*. Pearson / collection indiquée.
2. Al-Kassar, N., & Orabi, A. (2021). *Evaluation of technical structures in Syrian banks based on COBIT 5 framework*. *Economic Researcher Review*, pp. 414–437.
3. Auerbach, C. F., & Silverstein, L. B. (2003). *Qualitative Data*.
4. Baud, & Jean-Luc. (2021). *La Gestion De Service* . ENI éd.
5. Belaidi, A., & Korriche, Z. (2023). *Information technology governance – COBIT 5 as a model*. *El-Acil Journal for Economic and Administrative Research*, pp. 302–318.
6. Bennani, A. (2001). p. 23.
7. Berg, B. L. (2003). *Qualitative Research Methods for the Social Sciences*.
8. Berger, P., & Luckmann, T. (1966). *The Social Construction of Reality*.
9. Bohnke, M. ( 2010). *Governance of enterprise IT based on COBIT 4.1: A management guide*. Zaltbommel: Van Haren Publishing.
10. 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 Réformes Économiques et Intégration en Économie Mondiale*, pp. 172–186.
11. Burrell, G., & Morgan, G. ( 1979). *Sociological Paradigms and Organisational Analysis*. Heinemann.
12. Carlier, A. (2019). *Premiers pas avec le modèle COBIT®5*. Paris: AFNOR Éditions.
13. Creswell, J. W. (2013). *Research Design: Qualitative, Quantitative and Mixed Methods Approaches*.
14. De Haes, S., & Van Grembergen, W. (2009). *Enterprise governance of information technology: Achieving strategic alignment and value*. Springer.
15. Denzin, N. K. (1978). *The Research Act*.

16. *Finances, M. d. (s.d.). Récupéré sur Site officiel du Ministère des Finances: <https://www.mf.gov.dz/>*
17. *Georgel, F. (2013). IT Governance : Management stratégique d'un système d'information. 3e édition Dunod.*
18. *Hallépée, D. (2013). La gouvernance des systèmes d'information. FONDCOMBE.*
19. *ISACA. (2012). COBIT 5: A business framework for the governance and management of enterprise IT. Schaumburg, IL: ISACA.*
20. *ISACA. (2019). COBIT 2019 framework: Governance and management objectives. ISACA.*
21. *ISO. (2022). Information security, cybersecurity and privacy protection — Information security management systems — Requirements. Genève.*
22. *ISO, I. O. (2022). Récupéré sur ISO/IEC 27001:2022 Information security management: <https://www.iso.org/standard/82875.html>*
23. *Jigkh, F., & Farhat, S. (2013). Étude sur la gouvernance des systèmes d'information.*
24. *Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (1996). The balanced scorecard: Translating strategy into action. Harvard Business School Press.*
25. *Kesuma, M. E.-K., Saputra, R. H., Syaputra, M. A., & Fitra, J. (2022). Design of Information Technology (IT) Governance Using COBIT 2019 Framework: Subdomain APO01 (Case Study: Instidla). JTKSI (Jurnal Teknologi Komputer dan Sistem Informasi).*
26. *KPMG. (2016). Board-level IT governance :Reaserch briefing.*
27. *Ladjouzi, S., & Zerroukhi, I. E. (2022). Évaluation de la maturité de la gouvernance du système d'information selon COBIT 4.1 : Cas du Ministère de l'Éducation Nationale. Revue Innovation, pp. 416–436.*
28. *Le Moigne, J.-L. (1995). La théorie du système général (ou selon ton édition).*
29. *Leignel, J.-L. (2006). Gouvernance du système d'information. Nice: CIO Stratégie.*
30. *Mahboub, H., & Mokadem, K. (2021). Requirements for the implementation of IT governance according to the COBIT model: Case study of the Algerian*

- Telecommunications Corporation – Unit of Ouargla. Revue des Sciences Administratives et Management, pp. 361–378.*
31. Maliki, S. B., & Azzaoui, A. (2019). *Applying Importance-Performance Analysis (IPA) for assessing the feasibility of COBIT 5: An exploratory study of some Algerian companies.*
  32. Mambu, J. Y., Lumingkewas, C., & Tangka, G. M. W. (2025). *IT governance maturity assessment using COBIT 2019 for system enhancement and strategic decision support. COGITO Smart Journal, pp. 193–205.*
  33. Moumen, C., Knouch, M., & Meziane, T. ( s. d.). *Cobit : un référentiel de gouvernance du système d'information. Revue ELMishkat en Economie, Développement et Droit.*
  34. Titila, S., & Ziouche, Z. (2024). *Vers une meilleure gouvernance électronique dans les bibliothèques et les centres d'information : étude comparative entre COBIT et autres cadres. EL MIEYAR, pp. 891–909.*
  35. Van Grembergen, W., & De Haes, Steven. (2018). *Enterprise governance of information technology: Achieving alignment and value. 3rd ed.*
  36. Weill, P., & Ross, J. W. (2004). *IT governance: How top performers manage IT decision rights for superior results. Boston: Harvard Business School Press.*

# **ANNEXES**

**ANNEXE A**  
**GUIDE D'ENTRETIEN**

**ANNEXE A : GUIDE D'ENTRETIEN**  
**MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE**  
**SCIENTIFIQUE**

**ÉCOLE NATIONALE SUPÉRIEURE DE MANAGEMENT**

**Pôle Universitaire de KOLÉA**

**Master en Management E-gouvernement**

**Thème :** La gouvernance des systèmes d'information selon COBIT 5 (Cas : La DGNDISIE Ministère des finances)

**Guide d'entretien**

Présentation de l'interviewé(e)

Interviewe (e)	Sexe	Age	Ancienneté	Diplôme	Durée de l'entretien

Pouvez-vous présenter votre fonction et votre rôle dans les systèmes d'information ?

Quelle est votre implication dans les projets liés au SDSI ?

Comment percevez-vous les objectifs du SDSI ?

Quelles sont les principales difficultés rencontrées dans sa mise en œuvre ?

➤ **Organisation et gouvernance**

Comment s'organise la coordination entre les différentes directions ?

Existe-t-il des mécanismes de pilotage des projets SI ?

➤ **Processus et méthodes**

Comment sont organisés les processus de travail liés aux SI ?

Les projets SI suivent-ils une méthode particulière ?

➤ **Systèmes et technologies**

Comment évaluez-vous l'état actuel des systèmes informatiques ?

Les différents systèmes communiquent-ils entre eux ?

➤ **Données et information**

Comment se fait la circulation de l'information entre services ?

Rencontrez-vous des problèmes liés aux données ?

➤ **Ressources humaines**

Les compétences disponibles sont-elles adaptées aux besoins ?

Comment évaluez-vous l'accompagnement au changement ?

➤ **Performance et suivi**

Comment évaluez-vous la performance des systèmes d'information ?

Comment décririez-vous globalement la gouvernance des SI ?

Quels sont, selon vous, les principaux problèmes du système actuel ?

# **ANNEXE B**

## **SDSI du ministère des finances**

# Ministère des Finances



L'importance des petits pas



Version 1.0 : Décembre 2023

## Schéma Directeur Stratégique des Systèmes d'Information du Ministère des Finances 2024-2028

# **ANNEXE C**

## **La matrice à condensée**

	A : Entretien 01	B : Entretien 02	C : Entretien 03	D : Entretien 04	E : Entretien 05	F : Entretien 06
1 : Quelle est votre évaluation globale et vos recommandations	<p>Les points forts sont l'infrastructure réseau robuste et l'équipe technique compétente. Les points faibles sont le manque de vision long terme, la gouvernance fragmentée et le sous-investissement dans l'innovation. Je recommande de renforcer le sponsorship de la DG, de créer un poste de "Responsable de l'Urbanisation", d'investir dans la formation et de mettre en place un MDM.</p>	<p>Un budget dédié à la cyber sécurité d'au moins 10% du budget SI, des campagnes de sensibilisation obligatoires, un audit de conformité RGD et la mise en place d'un SOC externalisé.</p>	<p>Clarifier les processus de gouvernance pour savoir qui décide quoi, investir dans le low-code, former les métiers à l'agilité et créer un référentiel des applications.</p>	<p>Mettre à jour les technologies vers PHP 8 ou Java 17, documenter le code et les APIs, former aux bonnes pratiques et mettre en place Git et le CI/CD.</p>	<p>Virtualiser les serveurs, migrer vers le cloud privé du Ministère, automatiser les sauvegardes et installer des outils comme Nagios ou Prometheus. Il faut aussi nous former à l'infrastructure as code.</p>	<p>Il faut impliquer les utilisateurs dans le choix des outils et mieux nous former. Je suggère de créer un groupe de travail métiers/IT et de mettre en place un outil de reporting unifié comme Power BI</p>
2 : Comment s'organise la gouvernance et le fonctionnement du SI au quotidien	<p>Il y a des comités mensuels (COPIL SI) avec les directions métiers, mais les arbitrages sont lents. Les échanges informels, comme un café avec les RH, sont souvent plus efficaces. Le pilotage se fait via un PMO, mais il manque une visibilité sur les coûts réels. Pour les processus, nous utilisons des méthodes agiles pour les développements, mais l'infrastructure reste en cycle en V avec peu de standardisation.</p>	<p>Il y a un comité sécurité mensuel, mais peu d'implication des métiers. Les arbitrages favorisent souvent les délais plutôt que la sécurité. Les processus de gestion des incidents sont formalisés, mais peu appliqués en cas de crise.</p>	<p>Il y a des réunions de suivi hebdomadaires, mais les décisions sont prises en dehors des instances officielles, par des coups de fil du DSI. On utilise une méthode hybride, mais le manque de documentation pose problème en cas de turnover.</p>	<p>Je n'ai aucune visibilité sur les décisions. On reçoit des demandes par email sans contexte. Il n'y a pas de méthode claire, on alterne entre sprints agiles et mode urgence.</p>	<p>Je constate un décalage entre les objectifs du SDSI et la réalité technique, notamment à cause d'une infrastructure vieillissante et peu adaptée. Dans la pratique, notre fonctionnement est surtout réactif : on gère les incidents au quotidien avec peu d'outils de monitoring et des problèmes de performance persistants.</p>	<p>Je ne connais pas vraiment le SDSI, et je n'ai pas été impliqué dans les décisions liées aux outils ou à la stratégie SI. Les outils actuels ne répondent pas bien à nos besoins : ils sont lents, peu ergonomiques, et on continue à utiliser Excel en parallèle.</p>

<p>3 : Quel est votre regard sur l'état des technologies et des données</p>	<p>Les systèmes sont hétérogènes : un ERP moderne (SAP) côtoie des applications métiers obsolètes comme le logiciel de paie des années 2000. L'intégration est complexe via APIs et ETL. Pour les données, il y a des silos entre services et pas de référentiel unique. Les RH manquent de compétences en cloud et cyber sécurité, les formations étant rares.</p>	<p>Nous avons des outils modernes comme SIEM ou EDR, mais l'intégration avec les anciens systèmes est complexe. Les données souffrent d'un problème de classification (données sensibles non taguées). Nous manquons aussi de profils en cyber sécurité offensive.</p>	<p>Les systèmes sont peu intégrés, le CRM et l'ERP ne communiquent pas, ce qui entraîne des développements spécifiques coûteux. On trouve beaucoup de doublons entre les bases de données et il n'y a pas de propriétaire des données.</p>	<p>La stack technique est obsolète (PHP 5.6, Delphi 7) sans budget pour les mises à jour. Les données sont incohérentes : un client peut avoir trois adresses différentes selon les applications.</p>	<p>Les serveurs physiques sont obsolètes sans virtualisation poussée. Les sauvegardes sont manuelles, ce qui présente un risque d'erreur. Les temps de réponse sont lents à cause de bases saturées et nous n'avons pas d'outils de monitoring avancés.</p>	<p>Il est impossible d'avoir une vue consolidée des clients car les données sont dispersées entre le CRM, l'ERP et des fichiers Excel. Les outils sont très lents, avec des temps de chargement dépassant parfois 40 secondes. Interviewer : Comment s'organise la gouvernance et le fonctionnement du SI au quotidien ?</p>
<p>4 : Comment percevez-vous les objectifs du SDSI</p>	<p>Ils sont clairs sur le papier (alignement stratégique, modernisation, sécurité), mais trop. Le SDSI est appliqué partiellement. Les projets prioritaires (cyber sécurité, ERP) avancent, mais les initiatives transverses comme l'urbanisation sont freinées par les silos métiers. ambitieux par rapport aux ressources disponibles. Certains axes comme le cloud sont réalistes, d'autres comme l'IA relèvent du vœu pieux.</p>	<p>La sécurité est bien intégrée (RGPD, ISO 27001), mais les moyens alloués sont insuffisants. Les objectifs de résilience sont réalistes, mais la cyber sécurité est souvent vue comme un coût. L'application est difficile car les métiers contournent les règles par shadow IT.</p>	<p>Les objectifs sont trop théoriques. Le SDSI parle de transformation digitale, mais les métiers veulent des solutions rapides. Les délais sont irréalistes, par exemple une migration ERP en 6 mois. L'application est partielle car les projets non prioritaires sont bloqués par manque de budget.</p>	<p>Je ne connais pas les détails du SDSI. On nous dit de moderniser, mais on travaille encore avec des technologies des années 2000 comme Delphi. L'application est difficile car les priorités changent tout le temps : on développe une fonctionnalité pour l'abandonner 2 mois après.</p>	<p>Ils sont déconnectés de la réalité technique. On nous parle de cloud mais on a encore des serveurs physiques vieillissants. On passe notre temps à éteindre des incendies comme des pannes de serveur plutôt qu'à innover.</p>	<p>Je ne sais pas ce qu'est le SDSI. On nous parle de digitalisation, mais les outils sont lents et peu intuitifs. Les nouveaux outils comme le CRM sont mal adaptés à nos besoins, donc on utilise encore Excel en parallèle.</p>

<p>5 : pouvez-vous présenter votre fonction et votre implication dans les projets liés au SDSI</p>	<p>Ma fonction est de piloter la stratégie SI, d'aligner les technologies avec les objectifs métiers, et de superviser les budgets et les équipes. Concernant le SDSI,</p>	<p>Je suis garant de la sécurité des données et des infrastructures, et je gère les risques cyber. Dans le SDSI, je suis un contributeur clé sur les volets sécurité et conformité.</p>	<p>Je pilote des projets SI comme le déploiement d'un ERP et je fais le lien entre métiers et équipes techniques. Je suis un contributeur opérationnel qui applique les orientations du SDSI dans mes projets.</p>	<p>Je développe des applications métiers, je maintiens les APIs et je corrige les bugs. Je suis un exécutant, peu impliqué dans la stratégie.</p>	<p>Je gère les serveurs, les sauvegardes et la disponibilité des systèmes. Je suis un exécutant qui applique les directives techniques.</p>	<p>J'utilise les outils SI pour piloter les campagnes d'achats. Je n'ai aucune implication dans le SDSI, mais je suis impacté par les changements.</p>
<p>6 : Quelles sont les principales difficultés rencontrées</p>	<p>Sur le plan organisationnel, il y a un manque de sponsorship fort de la direction générale. Sur le plan humain, la résistance au changement et le turnover des équipes techniques. Enfin, techniquement, les legacy systems sont coûteux à remplacer.</p>	<p>il ya des difficultés technique, le patch management est inefficace sur les legacy systems et humain, il y a un manque de sensibilisation des utilisateurs sur le phishing et les mots de passe.</p>	<p>Il y a un manque de clarté sur les rôles entre MOA et MOE et une résistance des utilisateurs qui disent "On a toujours fait comme ça".</p>	<p>Le legacy code n'est pas documenté, il manque de tests automatisés et nous n'avons pas de temps pour refactoriser le code.</p>	<p>L'infrastructure est vieillissante avec un manque de redondance. Sur le plan organisationnel, il n'y a pas de plan de reprise d'activité (PRA) à jour.</p>	<p>Il y a une résistance des équipes qui demandent "Pourquoi changer ?". Les outils ne sont pas ergonomiques et les formations sont insuffisantes.</p>