

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

République Algérienne Démocratique et Populaire

Ministère de l'Enseignement Supérieure

et de la Recherche Scientifique

Ecole National Supérieure de Management

Koléa



وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

المدرسة الوطنية العليا للمناجمنت

القلعة

MÉMOIRE DE FIN D'ÉTUDES

En vue de l'obtention d'un Master académique en
« Management Stratégique Et Système D'information »

La contribution du cloud computing dans la prise de décision

Cas : La Direction Centrale de l'informatique et de la Sécurité

Réseau DC DISR d'ALGERIE POSTE

Élaboré par

BOULAKDEM Chaimaa

TOUAMA Nassira

Encadré par :

M. ZEROUTI Messaoud

Mme. SEGHIRI Narimane

Année Universitaire 2023/2024

RESUME

Le Cloud Computing a transformé les secteurs en améliorant la prise de décision grâce à un accès rapide et en temps réel aux données, augmentant ainsi l'efficacité et la précision des décisions. Cette recherche explore la contribution du Cloud Computing sur la prise de décision au sein de la Direction Centrale de l'Informatique et de la Sécurité Réseau (DC DISR) d'Algérie Poste. En adoptant une méthodologie qualitative basée sur des entretiens semi-directifs avec des chefs de projets et des dirigeants, l'étude démontre que le Cloud Computing améliore l'accès en temps réel aux données, ce qui facilite des prises de décision plus rapides et informées. De plus, cette technologie renforce la collaboration entre les différents départements en améliorant la communication et la coopération. Cependant, l'étude identifie également des défis importants, notamment en matière de sécurité des données et de gestion des coûts.

Mots clés :

Cloud Computing, Prise de décision.

ABSTRACT

Cloud Computing has transformed industries by improving decision-making through fast, real-time access to data, thereby increasing the efficiency and accuracy of decisions. This research explores the contribution of Cloud Computing to decision-making within the Central Directorate of IT and Network Security (DC DISR) of Algeria Post. By adopting a qualitative methodology based on semi-structured interviews with project managers and executives, the study demonstrates that Cloud Computing improves real-time access to data, which facilitates faster and informed decision-making. Additionally, this technology strengthens collaboration between different departments by improving communication and cooperation. However, the study also identifies significant challenges, particularly around data security and cost management.

Keywords:

Cloud Computing, Decision making.

ملخص

لقد أحدثت الحوسبة السحابية تحولاً في الصناعات من خلال تحسين عملية صنع القرار من خلال الوصول السريع والأنني إلى البيانات، وبالتالي زيادة كفاءة ودقة القرارات. ستكشف هذا البحث مساهمة الحوسبة السحابية في صنع القرار داخل المديرية المركزية لتكنولوجيا المعلومات وأمن الشبكات لبريد الجزائر. ومن خلال اعتماد منهجية نوعية تعتمد على مقابلات شبه منظمة مع مديري المشاريع والمديرين التنفيذيين، توضح الدراسة أن الحوسبة السحابية تعمل على تحسين الوصول إلى البيانات في الوقت الحقيقي، مما يسهل اتخاذ القرارات بشكل أسرع ومستنير. بالإضافة إلى ذلك، تعمل هذه التكنولوجيا على تعزيز التعاون بين الأقسام المختلفة من خلال تحسين التواصل والتعاون. ومع ذلك، تحدد الدراسة أيضاً تحديات كبيرة، خاصة فيما يتعلق بأمن البيانات وإدارة التكاليف.

الكلمات المفتاحية:

الحوسبة السحابية، اتخاذ القرار.

REMERCIEMENT

الحمد لله حبا وشكرا وامتنانا على البدء والختام (وَأَجْزُ دَعْوَاهُمْ أَنْ الْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ)

وقال رسول الله صلى الله عليه وسلم: من لم يشكر الناس لم يشكر الله عز وجل

Je tiens à exprimer ma profonde gratitude à toutes les personnes qui ont contribué à la réalisation de ce mémoire.

Tout d'abord, je remercie chaleureusement mon encadrant, **ZEROUTI Messaoud**, pour son soutien constant, ses conseils avisés et sa disponibilité tout au long de ce projet. Sa rigueur scientifique et son expertise ont été d'une aide précieuse et ont grandement contribué à la qualité de ce travail.

Je souhaite également remercier mon Co-encadrant, **SEGHIRI Narimane**, pour ses suggestions constructives et son encouragement infailible. Son implication a été déterminante et ses remarques pertinentes ont permis d'affiner mes analyses.

Un grand merci à mon encadrant de stage, **BELABBAS Redouane**, pour son accueil au sein d'ALGÉRIE POSTE, ses orientations professionnelles et son soutien pratique. Cette expérience de stage a enrichi ma compréhension du sujet et m'a permis de mettre en application les connaissances acquises.

Je présente également mes remerciements aux membres du jury me font l'honneur d'évaluer et de juger mon travail.

Sans omettre mes remerciements à tous les enseignants de l'école nationale supérieure de management (ENSM) et ceux qui contribuent dans le domaine de savoir.

Je suis profondément reconnaissant à **mes parents** pour leur amour, leur soutien moral et financier, et leur foi en mes capacités. Leur encouragement constant m'a donné la force de surmonter les défis rencontrés au cours de cette aventure académique.

À mes frères, **Soufiane, Islam** et **Mouhamed** et ma sœur **Zineb**, je dis merci pour leur affection, leur soutien et leurs encouragements. Leur présence à mes côtés, même à distance, m'a été d'un grand réconfort.

Je tiens à exprimer ma gratitude à mes amis, **Narimane** et **Nassira** pour leur amitié sincère, leur compréhension et leur soutien durant les moments de doute. Leur compagnie et leur humour ont rendu ce parcours beaucoup plus agréable.

Nassira

REMERCIEMENT

الحمد لله رب العالمين، والصلاة والسلام على أشرف الأنبياء والمرسلين

بادئ ذي بدء، نحمد الله حمدا كثيرا ونشكره على توفيقه وامتنانه أن بلغنا تمام هذا العمل

أوجه عبارات الشكر والتقدير والاحترام لمن شرفنا في إنجاز هذا العمل البروفيسور المشرف "زروتي مسعود" والاستاذة المشرفة "صغيري نارمان" الذين كانوا نعم الموجهين ونعم المرشدين، كما أشكر كافة عمال المديرية العامة لبريد الجزائر وأخص بالذكر السيد المؤطر "بلعباس رضوان" على جميع التسهيلات ومختلف التوضيحات والمعلومات المقدمة لإنجاز هذا البحث.

الى ركني العظيم في الحياة الى من كلله الله بالهبة والوقار الى من احمل اسمه بكلفخر الى ذلك الرجل العظيم الذي بذل كل مل بوسعه، مامني الوحيد وفرحتي الدائمة (والدي الحبيب) متعه الله بالصحة والعافية

الى وهج حياتي الى معنى الحب والى معنى الحنان والتفاني الى بسمه الحياة وسر الوجود الى من كان دعائها سر نجاحي وحنانها بلسم جراحي داعمي الاول ووجهتي التي استمد منها القوة (والدتي الحبيبة) متعها الله بالصحة والعافية

الى الاعمدة الثابتة في الحياة الداعمين الساندين الى من مدت ايديهم في اوقات الضعف ويؤمنوا بشجاعتي مهما ضعفت وارتخيت واقفين خلفي الى من شد الله بهم عضدي فكانوا خير معين (اخواني واخواتي)

كما أتقدم بالشكر لكل من مد لنا يد العون من قريب أو بعيد، من أصدقاء وعائلة وأساتذة وعمال المدرسة الوطنية العليا للمناجنت

وفي الختام لا يسعنا إلا أن ندعو الله عز وجل أن يرزقنا التوفيق والسداد.

شيماء

Sommaire

RESUME

REMERCIEMENT

TABLE DES MATIERES

LISTE DES FIGURES

LISTE DES TABLEAUX

LISTE DES ABREVIATIONS

INTRODUCTION GENERALE.....1

CHAPITRE I :CADRE THEORIQUE

Section 1 : Revue de littérature	5
1.1.L'adoption du cloud computing et son impact sur les organisations	5
1.2.Prise de décision	8
1.3.Cloud computing et la prise de décision.....	9
Section 2 : cadre conceptuel	11
2.1.Principes fondamentaux du cloud	11
2.1.1.La virtualisation.....	11
2.1.2.Histoire du cloud computing	12
2.1.3.Définition du cloud computing.....	13
2.1.4.Caractéristiques du cloud computing	15
2.1.5.Principaux modèles de services Cloud	16
2.1.6.Modèles de Déploiement du Cloud Computing	18
2.1.7.Sécurité et aspects juridiques.....	18
2.1.8.Gérer le risque de sécurité	21
2.1.9.Cloud et application critiques	21
2.1.10.Les avantages du cloud computing.....	22
2.1.11.Les inconvénients du cloud computing	23
2.2.La prise de décision	24

2.2.1. Définition de la prise de décision	24
2.2.2. Les étapes de la prise de décision.....	25
2.2.3. Les différents types de décision	25
2.2.4. Le Processus de Prise de Décision :	28
2.2.5. L'importance et la relation de la décision avec les différentes fonctions de l'entreprise .	30
2.2.6. Les Modèles et théories de base de la décision	32
2.2.7. Les critères de choix d'une décision	33
2.2.8. Le Système d'Aide à la Décision	34
2.3. Le cloud computing et la prise de décision	34
2.3.1. La question du décisionnel dans le cloud	34
2.3.2. La prise de décision des projets du cloud.....	35
2.3.3. Qui décide dans le projet cloud ?	35
2.3.4. Exploiter le cloud computing pour la prise de décision en temps réel	36

CHAPITRE II : CADRE MÉTHODOLOGIQUE ET CONTEXTE ORGANISATIONNEL

Section 1 : cadre méthodologique	39
1.1. Posture épistémologique.....	39
1.2. Approche méthodologique	40
1.3. Méthode de collecte de donnée	40
1.3.1. La recherche documentaire.....	40
1.3.2. L'observation	41
1.3.3. L'entretien.....	41
1.4. Sélection des interviewés :	42
1.5. Le modèle d'analyse.....	43
1.6. Justification des catégories.....	44
Section 2 : Contexte Organisationnel	43
2.1. Historique	44
2.2. Présentation d'Algérie Poste	45
2.3. Fiche signalétique de l'entreprise	45
2.4. Algeria Post en chiffres	46

2.5.Missions d'Algérie Poste.....	46
2.6.Organigramme de la Direction Générale d'Algérie Poste	48
2.7. Prestations offertes par Algérie Poste.....	49
2.8.La Direction Centrale de l'informatique et de la Sécurité Réseau	51

CHAPITRE III : RESULTATS ET DISCUSSION

Section 1 : Résultats	56
1.1.Avant et après l'intégration du cloud computing chez Algérie poste	56
1.3.Analyse des entretiens	57
Section 2 : discussion	62
CONCLUSION	68
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUE.....	71
ANNEXE	76

LISTE DES FIGURES

Figure I.1: Definition Cloud Computing.....	15
Figure I.2 : Modèles de services Cloud.....	17
Figure I.3 : Les niveaux de la décision.	27
Figure I.4 : Processus de prise de décision.....	29
Figure I.5 : Exploiter le cloud computing pour la prise de décision en temps réel.....	37
Figure II.1: les outilles de collecter des données selon le type de l'étude et le mode d'analyse	42
Figure II.2: les catégories.....	44
Figure II.3 : Dates marquantes de l'historique D'Algérie Poste.	46
Figure II.4 : Organigramme de la Direction Générale d'Algérie Poste.....	50
Figure II.5 : Organigramme de la Direction Centrale de l'informatique et de la Sécurité.	54

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I.1 : Les étapes de la prise de décision.....	25
Tableau II.2: liste des interviewés.	43
TableauII.2 : Fiche signalétique de l'Algérie poste.....	45
Tableau III.1 : Résultats du verbatim concernant la catégorie de coûts.	56
Tableau III.2 : Résultats du verbatim concernant la catégorie de Sécurité et confidentialité des données.	57
Tableau III.3 : Résultats du verbatim concernant la catégorie Conformité aux normes et réglementations.....	58
Tableau III.4 : Résultats du verbatim concernant la catégorie Personnalisation et flexibilité...	58
Tableau III.5: Résultats du verbatim concernant la haute disponibilité.	59
Tableau III.6 : Résultats du verbatim concernant Impact sur la prise de décision.	59

LISTE DES ABRÉVIATIONS, SIGLES ET ACRONYMES

ADSL : Asymmetric Digital Subscriber Line ;

AFNOR : Association française de normalisation ;

APM: Agence Postale Militaire;

AWS: Amazon Web Services;

BI: Business Intelligence

BIME: Business Intelligence Made Easy

CCP: Compte courant postal;

CEO: Chief Executive Officer;

C-ERP : Cloud Entreprise Ressource Planning ;

CFO: Chief Financial Officer;

CIO: Chief information officer;

CMO : Chief Marketing Officer ;

CNIL : Commission nationale de l'informatique et des libertés ;

COO: Chief Operating Officer;

CTO: Chief Technical Officer;

DC DISR : La Direction Centrale de l'informatique et de la Sécurité Réseau ;

DUPW : Directions d'Unités Postales de Wilaya ;

ECC: Elastic compute cloud

EMS: Express Mail Service;

ENSM : École Nationale Supérieure De Management ;

EPIC : Etablissement Public National à Caractère Industriel et Commercial ;

ERP: Entreprise Ressource Planning;

FISMA: Federal Information Security Management Act;

GA : Guichet Annexe ;

GAB : guichet automatique de billets ;

HP: Hewlett-Packard

IaaS: Infrastructure-as-a-Service;

IBM: International Business Machines Corporation

IMC : Intelligence-Modélisation-Choix ;

IOT : Internet des objets

ISAE: International Standards for Assurance Engagements;

ISO: International Organization for Standardization;

NIST: National Institute of Standards and Technology;

NSA : National Security Agency, aux États-Unis ;

PaaS: Platform-as-a-Service;

PIS : Partial Least Squares ;

PME : Les petites et moyennes entreprises ;

PTIC : La Poste des Technologies de L'information et de La Communication ;

RAM : Random Access Memory

RCE : Recette Classe Exceptionnelle ;

RHC : Recette Hors Classe ;

RP : Recette principale

SaaS: Software-as-a-Service;

SAD : Système d'aide à la décision ;

SAS: Statement on Auditing Standards;

SIAD : Système d'Information et d'Aide à la Décision

SID: Systems d'information décisionnels

SME: Small and Medium-sized Enterprises;

SMS : Short message service

SNVI : Société Nationale des Véhicules Industriels

SPSS: Statistical Package for the Social Sciences;

SSAE : Statement on Standards for Attestation Engagements ;

TPE : Terminal de Paiement Télélectronique

V-CAC : Virement de Compte à Compte

VMs : vertuelles machines

INTRODUCTION GENERALE

INTRODUCTION GENERALE

Contexte et intérêt du thème

La transformation numérique est essentielle pour les entreprises modernes, notamment pour les services publics comme Algérie Poste. Le Cloud Computing, en tant que technologie émergente, joue un rôle essentiel dans cette transformation en offrant des solutions innovantes pour le stockage, le traitement et l'accès aux données. Cette technologie permet d'optimiser les ressources informatiques et d'améliorer la prise de décision organisationnelle. Ainsi, la direction centrale de l'informatique et de la sécurité réseau (DC DISR) d'Algérie Poste a intégré le Cloud Computing dans ses processus décisionnels pour renforcer son efficacité opérationnelle et stratégique. (Abderrazak & Varol, 2022)

En adoptant le cloud, Algérie Poste modernise ses infrastructures technologiques, garantissant un contrôle accru sur la sécurité des données et la conformité réglementaire, tout en offrant flexibilité et scalabilité adaptées à ses besoins. Ce mémoire analyse les effets de cette transformation numérique, en se concentrant sur l'amélioration des processus décisionnels grâce au Cloud Computing. Il évalue comment cette technologie peut améliorer la gestion des ressources, réduire les coûts et renforcer les performances organisationnelles.

L'objectif de recherche

L'étude de cas se concentre sur l'évaluation des effets de l'adoption du Cloud Computing sur les processus décisionnels au sein de la direction centrale d'Algérie Poste. Plus précisément, elle vise à :

1. Analyser les effets du Cloud Computing sur la collaboration et la communication interdépartementale.
2. Identifier les défis et obstacles rencontrés lors de l'adoption et de l'utilisation du Cloud Computing dans le processus décisionnel.
3. Mettre en avant les bénéfices stratégiques observés depuis l'intégration du Cloud Computing dans les processus décisionnels.

Cette étude vise ainsi à enrichir la littérature sur le Cloud Computing et la prise de décision, tout en proposant des recommandations pratiques pour optimiser les processus décisionnels au sein d'Algérie Poste.

Problématique

Il s'agit de chercher à répondre aux problématiques de recherche suivantes :

« Quelle est le rôle du cloud computing dans l'amélioration de la qualité de la prise de décision ? »

De cette question centrale découlent les sous questions suivantes :

- En quoi le cloud computing améliore-t-il l'accès et l'analyse des données pour la prise de décision ?
- Quels défis et obstacles sont rencontrés dans l'adoption et l'utilisation du cloud computing pour la prise de décision ?
- Quels bénéfices stratégiques ont été observés depuis l'intégration du cloud computing dans les processus décisionnels ?

Méthode et terrain de recherche

Pour le réaliser notre projet, nous avons utilisé une approche méthodologie qualitative à travers des entretiens semi-directifs avec trois chefs de projets d'Algérie poste, ainsi que des entretiens avec des tops-managers et des dirigeants de cette entreprise, des observations sur le terrain, et la collecte et l'analyse de documents. Cette approche nous permettra de mieux comprendre les défis et les opportunités associés à l'intégration du cloud computing dans le secteur des services postaux en Algérie.

Pertinence de recherche

Ce projet contribue à la fois à la compréhension académique du rôle du cloud computing dans la prise de décision et à l'amélioration des processus décisionnels et de la stratégie organisationnelle d'Algérie Poste.

La pertinence théorique de la recherche réside dans l'exploration des nouvelles frontières technologiques et la construction d'une base théorique solide. Elle vise à comprendre comment

le cloud computing influence les processus décisionnels et à développer des cadres conceptuels pour guider la pratique et la recherche future.

Sur le plan managérial, l'étude cherche à optimiser les processus décisionnels au sein d'Algérie Poste en identifiant les opportunités et les défis associés à l'adoption du cloud computing. Elle offre des insights pour améliorer l'efficacité, la rapidité et la qualité des décisions prises grâce à cette technologie, tout en orientant la stratégie organisationnelle vers un meilleur alignement des investissements informatiques avec les objectifs stratégiques de l'entreprise

Plan de travail

Notre étude est structurée de la manière suivante :

Nous débutons par une introduction qui met en lumière l'intérêt et les objectifs de notre sujet, ainsi que la problématique et la méthodologie adoptée.

Ensuite, nous développons trois chapitres de la manière suivante :

Le premier chapitre consiste en une revue de la littérature et un cadre conceptuel, où nous définissons les concepts clés liés à notre thème, tels que le cloud computing et la prise de décision.

Le deuxième chapitre décrit notre méthodologie de recherche ainsi que le contexte organisationnel dans lequel nous avons mené notre étude.

Le troisième et dernier chapitre présente les résultats obtenus sur le terrain, suivis d'une discussion approfondie de ces résultats.

Pour clôturer notre travail, nous avons élaboré une conclusion résumant les principales découvertes, en mettant en avant leurs implications théoriques et managériales, tout en identifiant les limites de cette recherche.

CHAPITRE I

CADRE THÉORIQUE

Dans ce premier chapitre, nous abordons la partie théorique de notre recherche dont l'objectif est d'évaluer de quelle manière l'adoption du Cloud Computing peut influencer et optimiser les mécanismes décisionnels au sein de la direction générale d'Algérie Poste. La première section de ce chapitre est consacrée à une revue approfondie de la littérature, au cours de laquelle nous avons examiné divers articles traitant des deux variables centrales de notre étude : le Cloud Computing et la prise de décision. La seconde partie se focalisera sur l'élaboration du cadre conceptuel de notre recherche, où nous présenterons les notions clés liées au Cloud Computing et à la prise de décision, cherchant à poser des bases conceptuelles robustes pour faciliter la compréhension approfondie de notre sujet.

Section 1 : Revue de littérature

Le domaine de la technologie de l'information connaît une expansion rapide, transformant fondamentalement la gestion des activités et les décisions stratégiques des entreprises. Le Cloud Computing se distingue comme une avancée majeure, proposant des solutions innovantes pour le stockage, le traitement et l'accès aux données. Parallèlement, la prise de décision en entreprise demeure un processus complexe et crucial, jouant un rôle direct dans le succès et la pérennité des organisations.

Cette revue de la littérature explore l'interaction entre le Cloud Computing et la prise de décision, analysant l'influence de cette technologie sur la formulation, l'exécution et l'évaluation des décisions. En se basant sur une sélection d'articles pertinents, nous abordons divers aspects tels que ceux du cloud computing et la prise de décision.

1.1. L'adoption du cloud computing et son impact sur les organisations

L'article de (TOUMI&MAZA, 2022), se penche sur l'impact du cloud computing sur les petites et moyennes entreprises (PME), en particulier en Algérie. Les auteurs mettent en avant plusieurs points clés, soulignant que l'implémentation d'applications basées sur le cloud offre des avantages immédiats tels que des paiements en temps opportun et une amélioration de la communication entre fournisseurs et clients. L'étude explore également l'influence de la technologie cloud sur des aspects cruciaux de la gestion opérationnelle, tels que la sécurité de l'information, l'accès à l'information, le travail collaboratif et la communication interne. La

méthodologie de recherche, fondée sur des entretiens qualitatifs approfondis avec 13 participants travaillant au quotidien avec le cloud computing, offre des insights précieux sur les implications pratiques de cette technologie pour les petites entreprises algériennes. Les contributions des auteurs, qui ont participé à toutes les phases de la recherche, renforcent la crédibilité de l'étude. Malgré les avantages évidents, l'article souligne également les défis spécifiques à l'Algérie, notamment des questions juridiques et une couverture Internet, qui peuvent influencer l'efficacité de la migration vers le cloud. En conclusion, l'étude suggère que les avantages du passage au cloud computing surpassent les inconvénients pour les organisations algériennes, soulignant ainsi l'importance stratégique de cette transition.

L'article rédigé par (Abdlrazaq &Varol, 2022) intitulé "Cloud Computing's Impact on Enterprises In Term of Security and Cost", se fixe comme objectif l'exploration des problèmes majeurs liés à la sécurité et aux coûts rencontrés par les entreprises dans le domaine du Cloud Computing. Les questions de recherche formulées dans cette étude sont les suivantes : « Quels sont les avantages et les inconvénients liés au coût et à la sécurité pour les entreprises qui souhaitent acquérir le cloud computing ? Quels sont les meilleurs modèles de déploiement et de prestation de services pour les entreprises ? ». Ces interrogations visent à éclairer les enjeux cruciaux auxquels font face les entreprises lorsqu'elles envisagent d'adopter le Cloud Computing, mettant en exergue les risques sous-évalués en matière de sécurité, susceptibles d'exposer les entreprises à des attaques basées sur le cloud. La compréhension souvent floue de la sécurité native du cloud est également soulignée comme un facteur de risque. La méthodologie adoptée pour collecter les données dans cette recherche est mixte, combinant des approches qualitatives et quantitatives afin d'assurer la fiabilité des résultats. L'analyse des données s'appuie sur des techniques statistiques visant à rapporter, évaluer, expliquer et synthétiser les informations recueillies. Les données qualitatives, provenant des entretiens, sont soumises à un codage et à une analyse appropriée pour assurer une présentation claire. De manière simultanée, les données quantitatives issues du questionnaire sont traitées à l'aide de statistiques SPSS et sont présentées de manière accessible sous forme de tableaux et de graphiques, facilitant ainsi la communication des résultats de l'étude. Enfin, les résultats ont montré que la technologie du cloud computing a un impact significatif sur les entreprises en termes des coûts et de sécurité.

L'article "Exploring the Potential of Cloud Computing for Small and Medium Enterprises" publié par (Kamarudin et al., 2022) a effectué une étude d'approfondir la compréhension du potentiel du cloud computing pour les PME en clarifiant les concepts, en mettant en évidence les avantages et les obstacles, et en présentant les différents modèles de services cloud ainsi que les modèles de déploiement. La méthodologie de recherche adoptée est qualitative, englobant la collecte de données, la revue de la littérature et la recherche d'informations pertinentes sur le cloud computing. Les chercheurs ont exploré divers aspects tels que les définitions, caractéristiques et modèles du cloud computing, les avantages et les défis pour les PME, ainsi que la manière dont ces services contribuent à la gestion des opérations commerciales des PME. Ils ont utilisé des mots-clés, réalisé des recherches bibliographiques et examiné en ligne pour mieux comprendre comment le cloud computing peut être appliqué dans le contexte des PME.

L'article de (Alshareef, 2023), intitulée "Current Development, Challenges and Future Trends in Cloud Computing : A Survey" est pour but d'explorer de manière approfondie les avantages, les défis, ainsi que les tendances actuelles et futures de cloud computing. L'étude ambitionne de présenter une perspective complète du cloud computing, examinant ses structures, services, mécanismes de résilience, méthodes de sélection de services, adoption industrielle, et proposant des solutions pour surmonter les défis. En somme, l'objectif est de fournir une vision éclairée de l'état présent et futur du cloud computing. La méthodologie adoptée repose principalement sur une revue approfondie de la littérature. Alshareef a analysé des travaux de recherche, des articles académiques, des publications spécialisées et d'autres sources pour recueillir des informations sur les avantages, le développement actuel, les défis et les tendances futures de l'informatique en nuage. Cette approche permet de synthétiser les connaissances existantes, d'identifier les lacunes dans la recherche et de proposer des solutions pour surmonter les défis dans le domaine du cloud computing.

1.2. Prise de décision

Cette étude menée par (SALAMATE, 2020) intitulé " Performance et prise de décision : quel rôle pour les systèmes d'information décisionnels ", examine de manière approfondie la corrélation entre la prise de décision et l'information. Il met en lumière l'importance cruciale des systèmes d'information décisionnels (SID) dans l'orientation des choix stratégiques des

organisations, soulignant que la gestion performante nécessite une architecture informatique adéquate pour extraire des informations pertinentes. La méthode de recherche adoptée repose sur une approche documentaire, explorant les concepts de décision, de performance, et de système d'information décisionnel. Les hypothèses formulées dans l'étude suggèrent que la qualité de l'information exerce une influence sur le processus décisionnel, établissant ainsi un lien direct entre ce processus, la performance, et ses mesures. De manière concluante, les résultats de l'étude indiquent que la gestion de la performance est étroitement liée au pilotage efficace des systèmes d'information. Cette conclusion souligne l'importance des SID dans le contexte de la gestion de la performance organisationnelle, mettant en évidence leur rôle central dans les décisions stratégiques et la réalisation des objectifs organisationnels.

L'article de (Naima, 2023) a mené une étude intitulée "Prise de décision dans les organisations : l'interface entre la perception du décideur et le processus normalisé par les lois en vigueur". Cette étude avait pour but d'explorer comment la manière dont les décideurs perçoivent les choses influence la prise de décision dans les organisations, en tenant compte des lois en vigueur. L'objectif était d'identifier les facteurs influant sur la prise de décision, de comprendre comment les lois sont intégrées dans ces processus, et de proposer des recommandations pour une prise de décision plus efficace et conforme à la loi. La méthode de recherche semble variée, en utilisant des connaissances provenant de différents domaines. Les chercheurs se basent sur des travaux antérieurs de chercheurs renommés, s'appuyant sur la littérature existante pour enrichir la discussion sur le processus de prise de décision. Les résultats mettent en avant plusieurs points importants. L'article souligne l'importance fondamentale du processus décisionnel dans les organisations, explorant ses différentes dimensions. Des modèles de prise de décision, comme le modèle IMC, sont référencés, soulignant la valeur d'un système dédié à la prise de décision. La collaboration dans la prise de décision est soulignée, favorisant une meilleure compréhension par des interactions cognitives et visuelles. La réussite de la prise de décision repose sur la planification et la programmation, assurant une systématisme conforme aux lois en vigueur.

1.3. Cloud computing et la prise de décision

L'étude de (Bouaynaya & Bidan, 2017) "Une exploration qualitative du rôle des opérateurs du Cloud Computing dans l'acheminement des données des PME ", se concentre sur le rôle des fournisseurs de services en mode SaaS dans le domaine du Cloud Computing, en particulier

pour les petites et moyennes entreprises (PME). Leur étude qualitative repose sur deux études de cas, utilisant des méthodes telles que l'observation non participative, les entretiens et l'analyse documentaire. Les résultats mettent en évidence la domination des opérateurs Cloud, proposent un modèle pour l'acheminement des données des PME vers les fournisseurs Cloud, et soulignent l'asymétrie des positions des acteurs dans cet écosystème, notamment le faible pouvoir de négociation des PME. En analysant les formes de contractualisation adoptées par les PME lors de leur migration vers le Cloud, l'étude met en lumière l'importance des opérateurs du Cloud Computing dans l'évolution des PME vers des solutions informatiques plus agiles et innovantes, tout en identifiant les défis et les dynamiques d'interaction au sein de cet écosystème.

Les PME sont positivement liées à la prise de décision, avec une influence favorable des dimensions des PME et de cloud computing sur la prise de décision. Dans ce contexte, l'article intitulé " Leadership and Decision Making among SMEs : Management Accounting Information and the Moderating Role of Cloud Computing" par (Khaliq et al., 2021) en analyse l'impact de l'information comptable de gestion sur le leadership et la prise de décision au sein des PME au Pakistan, en mettant en lumière le rôle modérateur crucial du cloud computing. En utilisant une approche quantitative, l'équipe a recueilli des données principalement à l'aide de questionnaires, et a utilisé un échantillonnage aléatoire stratifié pour garantir la représentativité des divers secteurs des PME. L'analyse des données, effectuée à l'aide de la méthode Smart Partial Least Squares (PLS), a révélé une relation significative entre l'information comptable de gestion et la prise de décision, renforcée par l'influence modératrice du cloud computing. Les résultats soulignent l'importance de ces deux facteurs pour améliorer la compétitivité des PME sur le marché, offrant ainsi des perspectives précieuses pour les gestionnaires d'entreprises cherchant à optimiser leurs processus décisionnels et leur position concurrentielle.

L'étude menée par (Marinho et al., s. d,2021) examine l'efficacité de l'utilisation des ressources cloud dans les systèmes Entreprise Ressource Planning (ERP) basés sur le cloud aux États-Unis, dans le contexte de l'industrie 4.0. Les auteurs visent à comprendre le processus décisionnel entourant l'utilisation des ressources cloud dans ces entreprises, leur impact sur la performance des systèmes ERP, ainsi que leur contribution à l'adaptation des entreprises aux exigences de l'industrie 4.0. Cette recherche adopte une approche quantitative, collectant des données à l'aide d'un questionnaire pour étudier les facteurs influençant l'adoption du Cloud ERP (C-ERP). Bien

que l'échantillon initial comprît 200 répondants, seules 109 réponses ont été considérées comme valides pour l'analyse. Les résultats de l'étude révèlent que plusieurs facteurs, tels que l'avantage relatif, la compatibilité, la complexité, la préparation technologique, la compétence organisationnelle, la taille de l'organisation, la pression concurrentielle et le soutien des fournisseurs, influent sur l'adoption du C-ERP dans l'industrie des biens de consommation aux États-Unis. De plus, la complexité des prédicteurs et la conformité réglementaire ont un impact positif sur le déploiement privé du C-ERP, tandis que la préparation technologique est un bon prédicteur du déploiement communautaire. Les auteurs ont également proposé un système d'aide à la décision (SAD) pour aider les décideurs à sélectionner les modèles de service et de déploiement du Cloud ERP les mieux adaptés à leurs besoins.

En (Al-Malahmeh, 2023) a mené une étude visant à examiner le rôle du cloud computing dans le soutien à la prise de décision parmi les décideurs des banques commerciales en Jordanie. L'étude a analysé les caractéristiques du cloud computing telles que le libre-service à la demande, l'accès au réseau étendu, la mutualisation des ressources, l'élasticité rapide et le service mesuré. Les résultats ont démontré que ces attributs du cloud computing contribuent à l'amélioration du processus de prise de décision organisationnel. Cette recherche a utilisé une approche quantitative, impliquant la distribution d'un questionnaire à un échantillon de 104 gestionnaires de banques commerciales en Jordanie. L'analyse des données a été réalisée à l'aide de SPSS, en utilisant des régressions multiples et linéaires. Les résultats ont validé l'hypothèse principale selon laquelle les attributs du cloud computing soutiennent les efforts organisationnels pour améliorer le processus de prise de décision.

Les études que nous avons examinées révèlent l'importance croissante de cloud computing pour les PME ainsi que son rôle dans l'amélioration de la performance organisationnelle. Parallèlement, la recherche explore également les liens entre l'information, les systèmes d'information décisionnels et la prise de décision, mettant en avant l'importance de la collaboration et de la planification pour des décisions efficaces et conformes à la loi. Enfin, les études révèlent que les ressources cloud, notamment dans les systèmes ERP, peuvent contribuer à l'agilité et à l'innovation des entreprises, tout en soulignant l'importance de facteurs tels que l'avantage relatif et la compatibilité dans l'adoption de ces technologies.

Section 2 : cadre conceptuel

Dans cette partie nous allons présenter un aperçu théorique sur tout ce qui est : cloud computing, la prise de décision et le rôle de cloud computing sur prise de décision.

2.1.Principes fondamentaux du cloud

2.1.1. La virtualisation

La virtualisation se produit lorsqu'une version virtuelle d'un élément est créée au lieu de sa version physique. Elle combine l'ingénierie matérielle et logicielle pour créer des machines virtuelles (VMs) et permet à plusieurs systèmes d'exploitation de fonctionner sur une même plateforme. Dans le domaine des technologies de l'information, le changement fondamental en cours est clairement le cloud computing.

La virtualisation en informatique consiste à créer une version virtuelle de quelque chose, comme du matériel, des logiciels, une plateforme, un système d'exploitation, un stockage ou un appareil réseau. Dans un environnement virtualisé, les entreprises informatiques doivent adopter et gérer de nombreux changements, car cet environnement est sujet à des modifications rapides par rapport à un environnement physique. Grâce à la virtualisation, les clouds sont évolutifs et agiles.

La virtualisation peut également être définie comme une technologie qui permet de séparer logiquement les ressources physiques d'un serveur et de les utiliser comme différentes machines isolées, appelées machines virtuelles. Un seul processeur se divise en plusieurs processeurs virtuels, la mémoire RAM devient plusieurs mémoires virtuelles, et il en va de même pour les disques durs.

La virtualisation est une technique qui crée une couche abstraite des ressources du système et masque la complexité de l'environnement matériel et logiciel. Elle améliore l'indépendance matérielle, l'isolation des systèmes d'exploitation invités et l'encapsulation de l'ensemble de la machine virtuelle dans un seul fichier. La virtualisation est généralement mise en œuvre avec la technologie des hyperviseurs, des éléments logiciels ou firmware qui virtualisent les ressources du système. (Rashid & Amit, 2019, p :1131)

2.1.2. Histoire du cloud computing

L'histoire du cloud computing s'étend sur près de six décennies, débutant bien avant son essor contemporain. Dans les années 1950, les entreprises utilisaient déjà des ordinateurs centraux pour gérer leurs données, bien que ces machines fussent alors massives et onéreuses. À cette époque, l'idée de connecter différents ordinateurs pour des besoins scientifiques et militaires commençait à germer. Un pionnier tel que John McCarthy avait déjà esquissé la théorie d'un système de partage de temps, où chaque utilisateur pouvait accéder de manière temporaire aux ressources informatiques.

Les années 1960 ont vu l'émergence de visionnaires comme J.C.R. Licklider, qui a conçu un système interconnecté préfigurant ce qui deviendrait plus tard le cloud computing. En 1969, cette vision a été matérialisée avec la création d'ARPANET, considéré comme le précurseur d'Internet, permettant l'échange d'informations entre des ordinateurs situés à distance. Cette idée fondamentale de connectivité a jeté les bases conceptuelles du cloud computing moderne.

Dans les années 1990, l'avènement du World Wide Web par Tim Berners-Lee a révolutionné l'accès à l'information, permettant le partage de données de manière accessible depuis n'importe quel point du réseau. Cette époque a également marqué l'émergence du commerce électronique et du modèle client-serveur, où les données et les applications étaient hébergées côté serveur et accessibles aux utilisateurs via des clients.

Au cours des années suivantes, le concept d'informatique distribuée s'est affirmé, permettant le partage de ressources entre ordinateurs connectés en réseau. En 1997, le terme "cloud computing" a été introduit lors d'une conférence par le professeur Ramnath Chellappa, marquant le début de la reconnaissance officielle de cette technologie émergente.

Dans les années 2000, des entreprises visionnaires telles que Salesforce.com et Amazon ont lancé des services pionniers, ouvrant la voie à la popularisation du cloud computing. L'introduction de l'Amazon Web Services (AWS) en 2002 et d'Amazon ECC en 2006 a considérablement démocratisé l'accès aux ressources informatiques à la demande. Depuis lors, des géants de l'industrie technologique tels que Microsoft, IBM, HP et Oracle ont également investi massivement dans le développement de services cloud pour répondre à la demande croissante de stockage et de services informatiques dématérialisés. (Rastogi, 2021, p :25-26)

2.1.3. Définition du cloud computing

A. Le cloud :

Un Cloud est un serveur virtuel utilisé pour stocker, accéder, sécuriser, exécuter ou héberger une application/des données depuis n'importe où dans le monde à l'aide de services Internet. En d'autres termes, un cloud est un ensemble de serveurs dans un centre de données à travers le monde qui peuvent être utilisés pour stocker ou accéder aux données virtuellement plutôt que dans un centre de données physique.

Aucun Cloud n'existe dans ce monde réel. Un cloud n'est rien d'autre qu'un centre de données physique d'un fournisseur de cloud disponible dans n'importe quelle région du monde. Le service fourni par un fournisseur de cloud aux personnes du monde entier pour accéder à son cloud s'appelle Cloud Computing. Les gens peuvent accéder à son cloud en utilisant les services Internet. (Praveen,2020, p :07)

B. Cloud computing :

Le cloud computing fait référence à la disponibilité d'une infrastructure informatique et de services tels qu'une plate-forme de développement, un disque dur, une puissance de calcul, une application logicielle et une base de données sur Internet, sur une base « à la demande » et « à l'utilisation ». (Rastogi,2021, p :24)

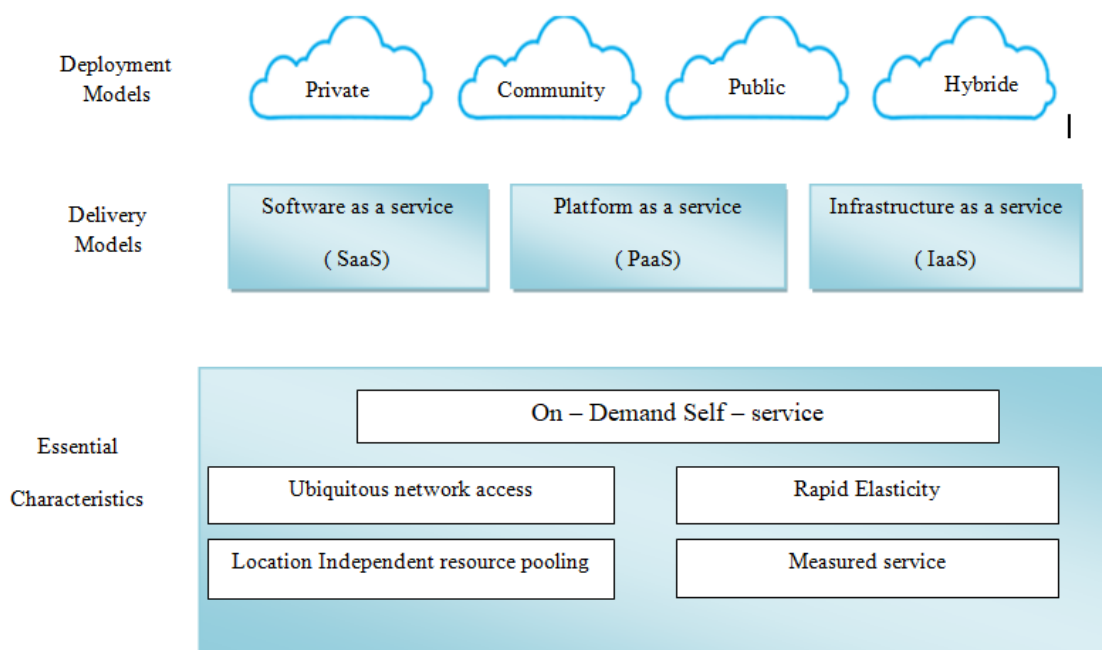
Le cloud computing est un modèle permettant un accès réseau omniprésent, pratique et à la demande à un réseau partagé pool de ressources informatiques configurables (par exemple, réseaux, serveurs, stockage, applications et services) qui peut être rapidement provisionné et publié avec un minimum d'effort de gestion ou d'interaction avec le fournisseur de services.

Ce modèle cloud est composé des caractéristiques essentielles, trois modèles de service et quatre déploiements des modèles. (Mell, & Grance, 2011, p :08).

Le terme "cloud computing" trouve son origine dans l'idée de l'informatique "dans les nuages", où les nuages font référence à Internet et au web. Pour bien comprendre cette terminologie, il est important de rappeler la complexité d'Internet en tant que réseau constitué de millions de connexions utilisant diverses technologies (fibre optique, câble, ADSL, etc.). Ce réseau mondial sophistiqué repose sur de nombreuses redondances, permettant à une requête de changer de chemin en cas de problème sur une partie du réseau. Internet est géré

par de multiples organisations publiques et privées, ce qui rend son fonctionnement opaque pour la plupart des utilisateurs. Lorsque nous utilisons une application web comme Amazon, nous ignorons généralement son emplacement physique exact et le chemin emprunté par nos requêtes pour y accéder. Ainsi, le monde d'Internet est abstrait et dépourvu de réalité géographique tangible pour les utilisateurs. Les "nuages" du cloud computing font référence à cette abstraction, ainsi qu'à la représentation courante d'Internet sous forme de nuage dans les schémas informatiques. Le cloud computing implique donc l'utilisation de ressources en ligne comme si elles étaient situées dans un espace sans réalité physique. Certains acteurs du domaine entretiennent le mystère autour de l'emplacement de leurs centres de données ou data centres, renforçant ainsi cette notion d'immatérialité. (Plouin ,2016, p :19.20).

Définition générale : Le cloud computing est un modèle informatique qui permet d'accéder à des ressources informatiques partagées et configurables, telles que des serveurs, des réseaux, des systèmes de stockage, des applications et des services, via Internet. Ces ressources sont disponibles à la demande, ce qui permet aux utilisateurs de les provisionner et de les libérer facilement, sans nécessiter une gestion complexe de l'infrastructure sous-jacente. L'objectif principal du cloud computing est de fournir des services informatiques rapides, flexibles et économiques aux utilisateurs finaux, en leur permettant d'accéder à leurs données et applications de manière pratique, depuis n'importe quel endroit et sur divers appareils.

Figure I.1: Definition Cloud Computing

Source: Abdlrazaq & Varol (2021) p:03

2.1.4. Caractéristiques du cloud computing

Le cloud computing est devenu incontournable dans le paysage technologique actuel, gagnant rapidement en popularité avec l'émergence de diverses entreprises proposant des services de stockage de données dotés de fonctionnalités uniques. Selon les directives du NIST, le cloud computing est défini comme un modèle qui permet un accès omniprésent, pratique et à la demande à un ensemble partagé de ressources configurables, disponibles à la provision et à l'utilisation avec un minimum d'interaction avec le fournisseur de services.

Examinons de manière plus approfondie les principales caractéristiques du modèle de cloud computing. (Rastogi ,2021, p :28-31).

A. Libre-service à la demande : Cette caractéristique permet aux utilisateurs d'accéder aux services informatiques, tels que le stockage, les applications et la mise en réseau, via un portail Web libre-service. Cette interface intuitive élimine le besoin d'intervention humaine des administrateurs, permettant aux utilisateurs de gérer leurs ressources allouées de manière autonome.

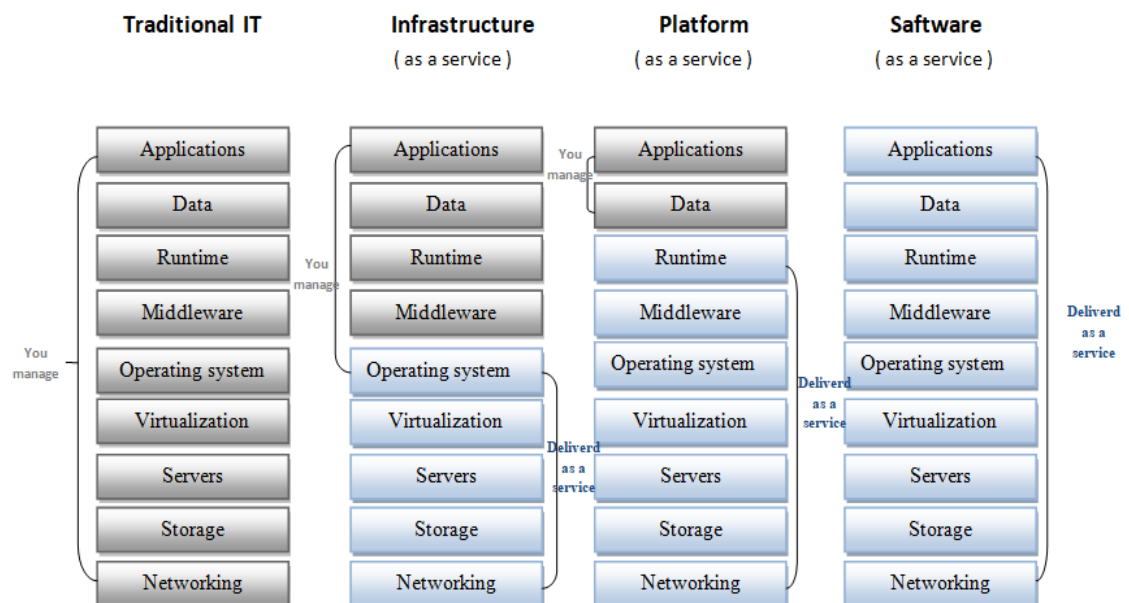
- B. Accès au large réseau :** Le cloud computing offre un accès universel aux ressources informatiques via Internet. Les utilisateurs peuvent ainsi accéder à leurs données et applications depuis n'importe où et à tout moment, pourvu qu'ils disposent d'une connexion Internet.
- C. Mise en commun des ressources :** Les fournisseurs de services cloud agrègent un pool de ressources physiques et virtuelles diverses afin de servir plusieurs clients. Cette mise en commun permet une allocation flexible des ressources en fonction des besoins des clients, offrant ainsi une meilleure utilisation des ressources disponibles.
- D. Élasticité rapide :** La capacité du cloud computing à ajuster rapidement les ressources informatiques en fonction de la demande est une caractéristique essentielle. Les ressources sont fournies et réduites automatiquement en réponse aux besoins changeants des utilisateurs, assurant ainsi une évolutivité instantanée et une adaptation aux fluctuations de charge de travail.
- E. Service mesuré :** Les utilisateurs sont facturés en fonction de leur utilisation des ressources, conformément au principe du paiement à l'utilisation. Les fournisseurs de services utilisent des mécanismes de mesure pour surveiller et contrôler l'utilisation des ressources, assurant une transparence et une précision dans la facturation des services.
- F. Informatique multi-tenant :** Le modèle multi-tenant permet à plusieurs clients de partager la même ressource ou application tout en garantissant la confidentialité et la sécurité des données de chaque client. Cette approche favorise une utilisation efficace des ressources partagées, tout en permettant une gestion centralisée et des économies d'échelle pour les fournisseurs de services.

2.1.5. Principaux modèles de services Cloud

Les services cloud se déclinent en plusieurs modèles qui offrent des solutions flexibles et évolutives pour répondre aux besoins variés des entreprises et des utilisateurs. Voici les principaux modèles de services cloud : (Singh et al.,2020, p :64)

- A. Logiciel en tant que service (SaaS) :** Ce modèle permet aux utilisateurs de louer l'utilisation d'applications qui s'exécutent sur l'infrastructure cloud du fournisseur. Les applications sont accessibles via Internet et sont entièrement gérées par le fournisseur. Cela offre une accessibilité universelle aux utilisateurs et permet aux entreprises de bénéficier de logiciels sans avoir à gérer l'infrastructure sous-jacente.
- B. Plateforme en tant que service (PaaS) :** Les fournisseurs de services PaaS offrent des environnements de développement et des outils de programmation aux clients pour créer des applications personnalisées. Ces plates-formes fournissent des fonctionnalités de base pour le développement d'applications, permettant aux développeurs de se concentrer sur la création de logiciels sans se soucier de l'infrastructure.
- C. Infrastructure en tant que service (IaaS) :** Ce modèle offre des ressources matérielles telles que l'espace disque, le processeur et les modules réseau en tant que service. Les clients peuvent utiliser et gérer ces ressources via Internet tout en bénéficiant d'un contrôle total sans avoir à assumer la responsabilité de la maintenance de l'infrastructure.

FigureI.2 : Modèles de services Cloud



Source: Abdlrazaq & Varol (2021) p:06

2.1.6. Modèles de Déploiement du Cloud Computing

Les modèles de déploiement du cloud computing définissent les environnements spécifiques en fonction de divers aspects tels que la taille, la propriété et l'accès. Ils déterminent qui peut accéder aux services cloud et où ils sont localisés. (Rastogi, 2021)

- A. Cloud public :** Dans ce modèle, toutes les ressources informatiques sont mises à disposition du grand public. Les services sont accessibles gratuitement ou moyennant un paiement à l'utilisation via Internet. Des fournisseurs populaires tels qu'Amazon ECC et Microsoft Azure proposent ces services.
- B. Cloud privé :** Ce type de cloud est exclusivement exploité et détenu par une seule entreprise ou organisation. Les infrastructures et services sont disponibles uniquement en interne et sont maintenus sur un site privé. Cela offre un niveau de contrôle et de sécurité plus élevé. Des fournisseurs comme Microsoft et Apache proposent des solutions de cloud privé.
- C. Cloud hybride :** Le cloud hybride combine les infrastructures d'un cloud privé avec celles d'un cloud public. Cela permet aux organisations de bénéficier des avantages des deux types de clouds. Ce modèle offre une grande flexibilité pour gérer les données sensibles et l'interaction avec les clients.
- D. Cloud communautaire :** Ce modèle est utilisé par un groupe spécifique de personnes ou d'organisations partageant des caractéristiques similaires. Il peut être géré en interne ou par un tiers et est idéal pour les projets collaboratifs. Des exemples incluent Google Apps for Government et Microsoft Cloud for Government.

2.1.7. Sécurité et aspects juridiques

L'adoption des services cloud par les entreprises et les individus pose des défis importants en matière de sécurité et de conformité juridique. Il est crucial de comprendre et d'aborder ces aspects pour garantir la protection des données sensibles et le respect des réglementations.

A. Les problématiques juridiques :

Les aspects juridiques liés à l'utilisation du cloud computing représentent un défi complexe. Les réglementations en vigueur peuvent limiter son adoption, surtout dans des domaines fortement réglementés comme la banque, où des contraintes légales strictes doivent être respectées.

Il est primordial de prendre en compte les réglementations concernant divers aspects :

- Les données sectorielles, soumises à des lois telles que Sarbanes-Oxley, résultant du scandale Enron.
- Les données personnelles, régies par des règles établies par des organismes comme la CNIL.

L'aspect abstrait de la localisation des données dans le cloud complique la situation sur le plan juridique. Il peut être difficile de déterminer la juridiction applicable : celle du fournisseur (souvent américain), celle du client ou celle du pays d'hébergement des données.

Par exemple, dans le cas de Google, un contrat est généralement conclu avec une société de droit américain, dont le bureau européen se trouve en Irlande, sans garantie sur l'emplacement réel de stockage des données. Avec Amazon, la situation est légèrement plus simple car il est possible de choisir d'héberger les données en Europe, notamment en Irlande ou en Allemagne.

Localiser les données en Europe simplifie les questions juridiques, car les lois sur la protection des données sont harmonisées sur tout le continent. Toutefois, il est également envisageable de stocker des données personnelles aux États-Unis grâce à des accords transatlantiques tels que le Safe Harbour, bien que tous les fournisseurs de cloud ne proposent pas cette option.

Il est crucial de clarifier les engagements avec le fournisseur et de négocier le contrat pour qu'il respecte les droits du client plutôt que ceux du droit américain. Cependant, en cas de litige, faire respecter une décision de justice dans un pays tiers peut être difficile. Par conséquent, il est fortement recommandé de faire intervenir le service juridique de l'entreprise dans la négociation du contrat avant de le signer. Cette démarche peut être réalisable pour une grande entreprise mais peut être quasi impossible pour une PME, qui se voit souvent imposer un contrat standard. Néanmoins, les PME en France peuvent se reposer sur le droit du consommateur pour contester des clauses jugées abusives.

Il convient de noter que les éditeurs de logiciels (Microsoft, Oracle, etc.) rencontrent également des problématiques similaires en tentant d'imposer des contrats standard basés sur le droit américain. Cependant, contrairement aux fournisseurs de cloud, la question de la localisation des données ne se pose pas avec eux. (Plouin ,2016p :58)

B. Sécurité et espionnage :

La loi Patriot Act, adoptée après les attentats du 11 septembre 2001, autorise le gouvernement américain à demander l'accès aux bases de données de toute entreprise domiciliée aux États-Unis. Cette législation rend la confiance envers les fournisseurs de services cloud américains plus compliquée. Les révélations d'Edward Snowden en 2013 ont également mis en lumière l'étendue de l'espionnage pratiqué par la NSA, notamment la collecte de données auprès de grands acteurs du cloud tels que Google et Microsoft.

Il est plausible que des pratiques similaires existent au sein des administrations européennes, bien que probablement à une échelle moindre et avec moins de publicité. (Plouin ,2016, p :59)

C. Les certifications :

Pour rassurer leurs clients quant à leurs pratiques de sécurité, les fournisseurs de services cloud recourent fréquemment à des certifications. Parmi les certifications les plus répandues, on trouve :

- ISO 27001 : Comme mentionné précédemment, cette norme internationale est considérée comme la référence en matière de sécurité par l'ISO.
- SSAE 16 type II et ISAE 3402 Type II (successeurs de SAS 70) : Destinées aux prestataires de services externalisés, ces certifications garantissent la conformité en matière de protection des données, la mise en place de contrôles d'accès efficaces dans les centres de données, et l'application de politiques de sauvegarde efficaces. Elles font l'objet d'audits semestriels.
- FISMA : Cette certification autorise l'hébergement de services pour le compte des administrations américaines.

Ces certifications sont délivrées à la suite d'audits réalisés par des sociétés d'audit telles qu'Ernst & Young, qui contrôlent les pratiques de sécurité une à deux fois par an.

Des géants du secteur tels que Salesforce, Google, Microsoft et Amazon ont obtenu ces certifications. Cependant, il peut être difficile de saisir pleinement la portée de ces certifications. Il est donc essentiel de bien analyser les garanties qu'elles offrent. (Plouin ,2016, p :59)

2.1.8. Gérer le risque de sécurité

A. Gestion du risque pour une PME :

La gestion du risque varie entre les PME et les grandes entreprises. Les dirigeants de PME sont généralement enclins à adopter le cloud pour ses garanties en matière d'intégrité des données, étant donné que les solutions internes sont souvent hors de leur portée financière. Ils acceptent souvent des contrats standards, ne pouvant pas négocier, et estiment que leurs données, sans secrets industriels, sont peu susceptibles d'être ciblées par des attaques.

B. Gestion du risque pour une grande entreprise :

Les grandes entreprises doivent gérer plusieurs types de risques, notamment le vol de secrets industriels et de données clients, ainsi que les risques pour leur image publique. Elles mettent en place une politique de sécurité, souvent basée sur des normes comme l'ISO 27001, et utilisent des outils tels que la classification des données et les analyses de risque pour évaluer les menaces potentielles, y compris les vulnérabilités aux écoutes de la NSA. Ces outils aident à prendre des décisions éclairées sur l'utilisation du cloud, plutôt que de se fier uniquement à la méfiance des équipes. (Plouin ,2016, p : 69-70)

2.1.9. Cloud et application critiques

Sont des systèmes informatiques essentiels au bon fonctionnement d'une organisation.

A. Applications métiers générique :

Dans le contexte précédemment évoqué, où l'utilisation du cloud est principalement associée à des besoins informatiques de routine, il existe toutefois des domaines où les applications métier sont standardisées en raison de l'évolution avancée des pratiques professionnelles. Pour répondre à ces besoins spécifiques, certains fournisseurs de services cloud se tournent vers des solutions métier spécialisées, proposées sous forme de logiciels en tant que service (SaaS).

Par exemple, des plateformes comme Salesforce et Netsuite offrent une variété de solutions adaptées à différents secteurs d'activité via leurs marchés respectifs, tels que le App Exchange pour Salesforce. Dans ces marchés, on trouve une gamme diversifiée d'applications métier spécifiques à des secteurs comme les télécommunications, l'éducation, la santé, l'industrie, les médias, la pharmacie, les services, et bien d'autres encore. Ces applications sont conçues pour répondre à des besoins spécifiques de chaque secteur, allant de la gestion des plannings de cours

à la logistique hospitalière, en passant par la gestion des campagnes publicitaires et des feuilles de temps.

Cette approche permet aux entreprises d'accéder à des outils métier hautement spécialisés, parfaitement adaptés à leurs besoins, tout en profitant des avantages offerts par le cloud, tels que la flexibilité, la scalabilité et la facilité de mise à jour. (Plouin ,2016, p :151)

B. Développement métiers :

Dans le cas où le niveau de classification des données le permet, il est possible d'envisager l'hébergement sur le cloud de toute application métier développée spécifiquement pour les besoins d'une entreprise.

Cette approche présente plusieurs avantages. Tout d'abord, en optant pour une infrastructure en tant que service (IaaS) ou une plateforme en tant que service (PaaS), les entreprises bénéficient d'une grande agilité. Elles peuvent rapidement déployer et mettre à jour leurs applications métier sans être limitées par des contraintes matérielles ou logicielles. De plus, l'utilisation du cloud permet une évolutivité facile, permettant aux entreprises de faire face à la croissance de leurs besoins métier sans avoir à investir dans des infrastructures supplémentaires.

En hébergeant leurs applications métier sur le cloud, les entreprises peuvent également réduire leurs coûts d'exploitation, car elles n'ont pas besoin d'investir dans l'achat, la maintenance et la gestion d'infrastructures matérielles et logicielles coûteuses. Elles peuvent également bénéficier de la flexibilité des modèles de tarification du cloud, ne payant que pour les ressources qu'elles consomment réellement. (Plouin ,2016, p :151-152)

2.1.10. Les avantages du cloud computing

Les avantages offerts par le cloud computing sont nombreux et significatifs pour les entreprises. Explorons plus en détail ces points forts :(Rastogi ,2021, p :26)

A. Économique : Le cloud computing élimine le besoin d'investir massivement dans une infrastructure informatique coûteuse. Il permet d'accéder à une variété de ressources informatiques à un coût réduit, sans avoir à acheter ni à entretenir des infrastructures matérielles coûteuses. De plus, les coûts administratifs, opérationnels et initiaux sont considérablement réduits, favorisant ainsi une croissance économique plus efficace de votre entreprise.

- B. Capacité de stockage illimitée et accès universel :** Les fournisseurs de services cloud offrent une grande capacité de stockage pour vos données, avec la possibilité d'augmenter cette capacité selon vos besoins. De plus, le cloud computing permet un accès universel à vos données depuis n'importe où, offrant ainsi une flexibilité et une accessibilité essentielles pour votre entreprise.
- C. Mise à l'échelle :** La capacité de mise à l'échelle du cloud computing permet à votre entreprise d'ajuster rapidement ses ressources informatiques en fonction des besoins changeants, que ce soit pour augmenter ou diminuer les performances, les fonctionnalités ou les ressources. Cette flexibilité est un avantage majeur sur le marché concurrentiel actuel.
- D. Redondance :** La redondance intégrée dans les systèmes cloud garantit une disponibilité continue des données, même en cas de panne ou de perte de données sur une machine spécifique. Cela assure une récupération rapide et fiable des données, renforçant ainsi la confiance dans la sécurité et la fiabilité du cloud computing.
- E. Sécurité et fiabilité accrues :** Le stockage des données dans le cloud offre des mesures de sécurité avancées pour protéger vos données contre les violations et les pertes. De plus, la haute disponibilité des données dans les systèmes cloud assure une sauvegarde et une récupération rapides en cas de besoin, renforçant ainsi la fiabilité globale du système.

2.1.11. Les inconvénients du cloud computing

Chaque méthode présente des aspects positifs et négatifs, et le cloud computing ne fait pas exception. Bien que largement adopté par les entreprises, le cloud computing souffre encore de quelques inconvénients. Nous parlerons de certains d'entre eux. (Rastogi ,2021, p:27)

- A. Dépendance à la connexion Internet :** Les ressources du cloud computing ne sont accessibles qu'avec une connexion Internet. Si la connexion est absente ou lente, l'accès au cloud est limité. Ainsi, la qualité de la connexion Internet est cruciale pour l'utilisation des applications et des données stockées sur le cloud.
- B. Problèmes de sécurité :** Malgré les mesures de sécurité fournies par les prestataires de services cloud, le stockage des données sur le cloud comporte des risques potentiels. Les

cyberattaques peuvent compromettre la sécurité des données stockées, ce qui constitue une préoccupation pour les entreprises et les utilisateurs.

C. Temps d'arrêt : Les temps d'arrêt représentent un défi majeur du cloud computing. Ils se produisent lorsque les services cloud sont indisponibles en raison de surcharges de trafic, de pannes techniques ou de problèmes de connectivité Internet. Ces interruptions temporaires peuvent perturber les opérations commerciales et nuire à la productivité.

2.2.La prise de décision

2.2.1. Définition de la prise de décision

La prise de décision est une activité cruciale de toute entreprise et qui fait partie des responsabilités du dirigeant. Cette dernière traduit un processus qui, généralement, se compose d'un certain nombre d'étapes importantes adaptées à la nature de l'entreprise. La décision peut être définie comme un acte de sélection d'une solution souhaitable pour un problème parmi une ou plusieurs alternatives disponibles pour guider une action choisie vers l'objectif désiré. Par ailleurs, la prise de décision est définie comme un processus de choix parmi divers plans d'action, dans le but de résoudre un problème ou atteindre une meilleure situation concernant les possibilités qui existent. (AL-TARAWNEH.H,2011, p :03)

Pour SIMON (1960) : « la prise de décision est un ensemble de processus au cours duquel un individu opère un choix entre plusieurs options en vue d'apporter une solution satisfaisante à un problème identifié ». Cette notion de choix indique que « tout comportement suppose un choix – une sélection – conscient ou inconscient entre toutes les actions matériellement réalisables par l'acteur et par les personnes sur lesquelles il exerce son influence ou son autorité » (LEUREBOURG, 2014, P :06)

Pour MINTZBERG (2003), une décision, qu'elle soit individuelle ou basée sur un travail de groupe, peut être définie comme « l'engagement dans une action, c'est-à-dire une intention explicite d'agir. Le but d'une décision est de résoudre un problème qui se passe à l'entreprise ou l'individu ». (MENTZBERG,2003, p :26)

WOODMAN et AL (1976), « La décision est un acte par lequel un ou plusieurs individus opèrent un choix entre plusieurs options permettant d'apporter une solution satisfaisante à un problème donné. Au sens classique du terme, on assimile la décision à l'acte par lequel l'individu (disposant du pouvoir de décider) prend les mesures favorisant la création, l'exploitation et la

répartition des richesses dans une entreprise en s'appuyant sur un ensemble d'informations à sa disposition » (CHERIF,2019, p :21)

Une définition générale : La prise de décision est un processus par lequel un individu ou un groupe évalue différentes alternatives et choisit une action parmi celles-ci pour résoudre un problème ou atteindre un objectif spécifique. C'est une activité essentielle dans tous les domaines de la vie, des affaires aux relations personnelles, et elle implique souvent une analyse minutieuse des risques, des coûts et des bénéfices associés à chaque option. La prise de décision peut être influencée par divers facteurs tels que les valeurs personnelles, les préférences, les contraintes environnementales et les informations disponibles. En fin de compte, l'objectif de la prise de décision est de choisir la meilleure option possible dans une situation donnée afin d'obtenir les résultats souhaités.

2.2.2. Les étapes de la prise de décision

Tableau I.1 : Les étapes de la prise de décision

Auteurs	Etapes de la prise de décision				
(Dewey,1910)	Difficulté ressentie	Définition de la difficulté	Suggestion de solutions possibles	Evaluation des solutions	Expérimentations pour accepter ou rejeter la solution
(Simon,1960)	Intelligence	Design	Choix		
(Witte et al,1972)	Identification du problème	Acquisition d'information	Développement des alternatives	Evaluation des alternatives	Choix
(Mintzberg et al,1976)	Identification	Développement	Sélection		

Source : Benoit ,2018, p : 41

2.2.3. Les différents types de décision

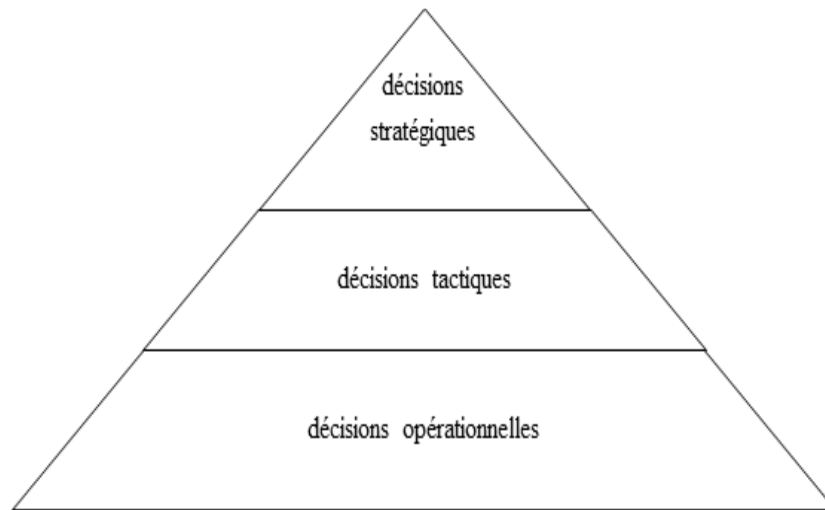
Nous allons classer les différents types de décision selon deux approches : Approche selon d'horizon temporel et Approche selon la nature des variables de décision.

A. Approche selon d'horizon temporel

Les théoriciens tels I. ANSOFF ou R. N. ANTHONY définissent trois niveaux de décision selon leur horizon temporel : Les Décisions Stratégiques :(BOHANEK 2009, p :22-37)

- **Les décisions stratégiques** : représentent les choix fondamentaux qui orientent l'avenir à long terme d'une entreprise. Elles sont prises au plus haut niveau de la hiérarchie organisationnelle, généralement par la direction générale ou le conseil d'administration. Ces décisions définissent la vision, la mission et les objectifs essentiels de l'entreprise, influant sur des aspects majeurs tels que l'entrée sur de nouveaux marchés ou les changements organisationnels profonds. Bien qu'elles soient souvent prises de manière centralisée, elles peuvent impliquer une consultation et une collaboration avec d'autres parties prenantes pour garantir une approche globale et éclairée.
- **Les Décisions Tactiques ou Administratives** : Les décisions tactiques ou administratives se concentrent sur la gestion à moyen terme des activités de l'entreprise. Elles sont prises par le personnel de gestion intermédiaire, tels que les directeurs de département. Moins globales et moins impactantes que les décisions stratégiques, elles jouent néanmoins un rôle crucial dans l'optimisation des processus et des ressources pour atteindre les objectifs organisationnels. Elles mettent en œuvre les stratégies définies au niveau stratégique, et peuvent être appuyées par des modèles mathématiques ou des analyses de données.
- **Les Décisions Opérationnelles** : Les décisions opérationnelles concernent les activités quotidiennes de l'entreprise à court terme. Elles sont prises par les membres du personnel exécutif responsables de l'exécution des tâches opérationnelles sur le terrain. Ces décisions garantissent le bon fonctionnement et la productivité immédiate de l'entreprise. Leur caractère récurrent et leur prévisibilité élevée sont attribuables à des procédures standardisées et des protocoles établis, couvrant des aspects tels que la planification des horaires ou la résolution des problèmes techniques.

Figure I.3 : Les niveaux de la décision.



Source :(DARBELET, 1998, p :295)

D'après cette figure, nous pouvons constater que le degré d'importance d'une décision augmente en allant du bas vers le haut. La fréquence de décision augmente en s'approchant de l'opérationnel (du haut vers le bas).

B. Approche selon la nature des variables de décision

Dans son ouvrage de 1960, Simon propose une classification des décisions en deux catégories distinctes :

- **Décisions Programmables :** Les décisions programmables, également appelées décisions de routine, sont caractérisées par leur fréquence et leur répétitivité. Le décideur est familier avec ces problèmes et maîtrise les facteurs clés, les conséquences et les incertitudes qui y sont associés. Ces décisions deviennent souvent une partie intégrante de la procédure routinière dans de nombreuses entreprises. Elles sont relativement simples à prendre car elles portent sur des variables quantitatives et peu nombreuses, ce qui permet souvent de les formaliser sous forme d'algorithmes. (BOHANEK, 2009, p :22-37)
- **Décisions Non Programmables :** Les décisions non programmables sont généralement plus complexes et difficiles à prendre en raison de l'absence de connaissances et

d'expérience dans leur résolution. Souvent risquées, ces décisions ont des conséquences importantes et sont souvent prises dans des situations d'incertitude où les informations sont limitées. Les variables impliquées sont souvent qualitatives et nombreuses, ce qui rend difficile leur inclusion dans des modèles mathématiques. (BOHANEK,2009, p :22-37)

En outre, les décisions peuvent être prises soit de manière individuelle soit de manière collective, chaque approche ayant ses propres avantages et inconvénients. La prise de décision individuelle implique qu'un seul individu, souvent un manager, est chargé de résoudre un problème, tandis que la prise de décision de groupe implique la participation de plusieurs individus. Dans certaines situations, la prise de décision individuelle peut s'avérer plus efficace que la prise de décision collective. (KUSLUVAN, 2003, p :638)

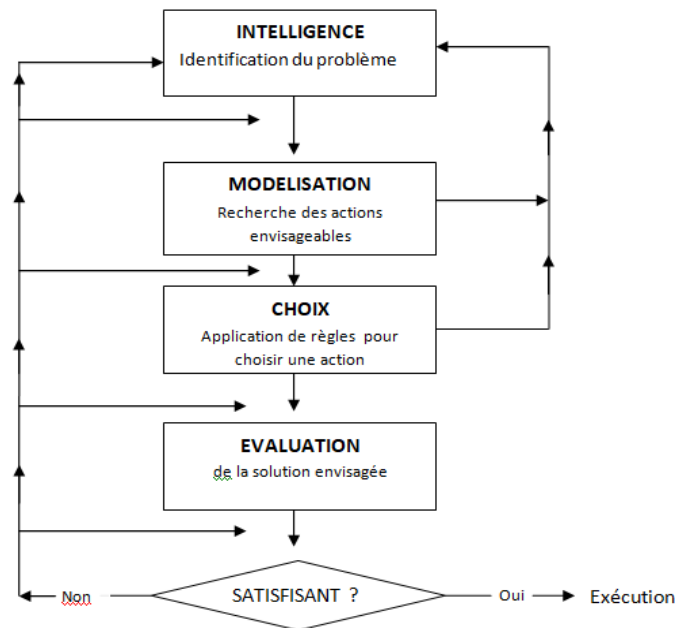
Concernant l'influence de l'incertitude sur la prise de décision, les auteurs distinguent trois types de décisions en fonction de la connaissance de l'univers qui influence la décision : les décisions certaines, les décisions à risque et les décisions sous incertitude stricte. (BOHANEK, 2009, p :38.)

2.2.4. Le Processus de Prise de Décision :

La recherche souligne que les décideurs sont contraints par leurs capacités cognitives et leur connaissance limitée, ce qui les empêche d'atteindre une rationalité parfaite. Leurs actions visent donc souvent à obtenir une satisfaction acceptable plutôt qu'une solution optimale. De plus, leur comportement est influencé par des facteurs psychologiques façonnés par l'environnement organisationnel. Ainsi, il est essentiel d'examiner non seulement le choix final, mais également l'ensemble du processus décisionnel. (Reix, 2005).

Selon Simon (1969, 1976), la prise de décision au sein des organisations ne se résume pas à une simple analyse coûts-avantages en vue de maximiser l'utilité. Il la conçoit plutôt comme un processus au cours duquel un individu sélectionne parmi diverses options pour trouver une solution satisfaisante à un problème donné. Cette notion de choix implique que toute action implique une sélection consciente ou inconsciente parmi les actions réalisables par l'acteur et les personnes sous son influence. (Leurebourg ,2014).

Figure I.4 : Processus de prise de décision.



Source : Simon (1969)

Le schéma ci-dessus détaille les différentes étapes du processus de prise de décision, en insistant sur leur séquence et en soulignant l'importance de la rétroaction après l'évaluation. Cette phase est influencée par les mécanismes de contrôle organisationnel, fournissant ainsi des informations cruciales pour améliorer le processus décisionnel ou identifier d'autres problèmes organisationnels.

Le modèle de Simon met également en avant la nécessité pour le décideur de collecter, analyser et intégrer un ensemble d'informations pertinentes selon la nature du problème à résoudre et de la décision à prendre.

- **La phase d'intelligence** revêt une importance fondamentale car elle marque l'identification du problème. Conformément à Reix (1995), la collecte d'informations est une démarche volontaire et consciente visant à réduire l'incertitude. Définir clairement le problème est essentiel avant d'envisager des solutions. Dans le domaine de la gestion, les écarts entre les attentes et la réalité peuvent signaler une situation problématique, comme les différences entre le budget prévu et les dépenses réelles.
- **La phase de modélisation** implique la recherche et la conceptualisation des actions possibles. Les décisions programmables reposent souvent sur des algorithmes ou des

procédures établies, tandis que les décisions non programmables font souvent appel à des heuristiques telles que l'intuition ou l'expérience passée.

- **La phase de choix et d'évaluation consiste** à sélectionner et à évaluer les solutions disponibles. Selon Simon, cette étape de sélection ne nécessite pas nécessairement un processus conscient, mais résulte simplement du choix d'une action parmi plusieurs alternatives.

Le modèle de le Moigne (1990), inspiré du travail de Simon (1976), présente le processus de prise de décision comme un processus cognitif de résolution de problèmes, composé des phases d'intelligence, de modélisation et de choix. Il met en lumière la complexité de la dynamique entre les objectifs organisationnels, la perception des problèmes et la sélection des solutions, soulignant ainsi l'importance de la rétroaction dans le processus décisionnel. (LEMOIGNE, 1999).

2.2.5. L'importance et la relation de la décision avec les différentes fonctions de l'entreprise

A. L'importance de la décision dans une entreprise

C'est une activité essentielle car elle permet de tirer le meilleur parti des ressources disponibles pour atteindre les objectifs de l'entreprise. Sans des décisions appropriées, telles que celles concernant le personnel, les équipements, les méthodes de travail et les marchés, ces ressources ne peuvent être pleinement exploitées. Ainsi, la capacité des gestionnaires à prendre des décisions efficaces est fondamentale pour le succès global de l'entreprise, car elle leur permet de résoudre les problèmes quotidiens et de relever les défis auxquels ils sont confrontés.

La prise de décision, qu'elle soit rapide ou bien réfléchie, est vitale pour surmonter les obstacles et atteindre les objectifs établis. Chaque décision, quelle que soit son importance, contribue à la croissance et à la prospérité de l'entreprise. Par conséquent, une prise de décision rationnelle est cruciale pour réaliser rapidement les objectifs, améliorer l'efficacité opérationnelle et stimuler l'innovation au sein de l'entreprise.

De plus, les décisions prises par les gestionnaires ont un impact direct sur la motivation des employés à adopter des comportements rationnels. Cela renforce le moral de l'équipe et favorise un environnement de travail positif. En conséquence, cela peut également entraîner des

avantages tangibles pour les employés, tels que des incitations financières ou d'autres formes de reconnaissance. (ABBASI, 2014, p :15)

B. La relation de la décision avec les différentes fonctions de l'entreprise

La prise de décision est un pilier central dans toutes les facettes de la gestion d'une entreprise, que ce soit dans la planification, l'organisation, la coordination, la direction ou le contrôle, ainsi que dans d'autres domaines fonctionnels. Elle implique un processus complexe et peut déterminer le succès ou l'échec de l'entreprise. Une décision hâtive ou erronée prise par un décideur peut compromettre sérieusement la viabilité de l'entreprise.

La planification, considérée comme le socle du management, repose sur des décisions stratégiques concernant les objectifs futurs de l'entreprise. Elle nécessite une analyse minutieuse pour déterminer les actions à entreprendre, leur modalité, leur calendrier et les personnes impliquées, comme le définissent KOONTZ et O'DONNELL (1959). La qualité de ces décisions impacte directement la mise en œuvre des plans et donc le succès global de l'entreprise. (AGARWAL, 2007, p :06)

L'organisation consiste à répartir les ressources humaines et les responsabilités de manière à atteindre les objectifs fixés par la planification. Les décisions prises dans ce cadre incluent l'identification des activités requises, la création de postes, la division du travail et la coordination des efforts, contribuant ainsi à établir une structure organisationnelle efficace.

La coordination englobe les décisions visant à harmoniser les opérations, les activités et les relations interpersonnelles pour assurer une cohésion d'ensemble et atteindre les objectifs organisationnels. Cette fonction requiert des décisions éclairées pour favoriser une collaboration efficace au sein de l'entreprise.

La direction englobe les décisions relatives à la motivation, à la communication et au leadership. Les décideurs doivent choisir les meilleures stratégies pour stimuler la motivation, favoriser une communication transparente et exercer un leadership inspirant pour encourager l'engagement et la performance.

Enfin, la fonction de contrôle consiste à détecter les écarts entre les objectifs fixés et les résultats obtenus, puis à prendre des décisions pour corriger ces écarts. Elle permet de maintenir la cohérence avec les plans établis et de garantir l'efficacité des opérations.

2.2.6. Les Modèles et théories de base de la décision

Selon STRATEGOR (2004), se subdivisent en quatre grandes conceptions : le modèle de l'acteur unique ou rationnel, le modèle organisationnel, le modèle politique et le modèle de la poubelle. Chacun de ces modèles offre une perspective unique sur le processus décisionnel, prenant en compte diverses dimensions et facteurs qui influencent les choix des décideurs.

- A. Le modèle de l'acteur unique ou rationnel :** s'inspire des principes de la théorie économique classique. Selon ce modèle, les décideurs sont considérés comme des acteurs rationnels cherchant à maximiser leurs gains en évaluant de manière objective toutes les alternatives disponibles. Cependant, cette approche présuppose une rationalité parfaite et une information complète, ce qui peut souvent ne pas correspondre à la réalité. De plus, elle néglige souvent les aspects émotionnels et les contraintes temporelles auxquels les décideurs sont confrontés. (HELLRIEGEL & SLOCUM, 2006, p :485)
- B. Le modèle organisationnel :** quant à lui, prend en compte les dynamiques internes des organisations. Inspiré des travaux de SIMON et CYERT et MARCH, ce modèle reconnaît les limites de la rationalité humaine et met en avant la notion de satisfaction plutôt que d'optimalité dans le processus décisionnel. Les décisions sont influencées par les structures, les routines et les cultures organisationnelles, ainsi que par les négociations entre différentes parties prenantes au sein de l'organisation. (ROULEAU, 2007, p :34)
- C. Le modèle du décideur politique :** intervient dans des contextes où les décisions sont prises au milieu de conflits d'intérêts et d'objectifs, souvent avec une information limitée et des conditions incertaines. Dans ce cadre, les décisions résultent souvent de compromis entre les différentes factions et coalitions au sein de l'organisation, reflétant les jeux de pouvoir et les dynamiques politiques en jeu. (SAMPAT & KUMAR, 2005, P :72)
- D. Le modèle de la poubelle :** met en lumière la nature chaotique et non linéaire du processus décisionnel. Contrairement aux autres modèles qui présupposent un processus décisionnel ordonné, ce modèle considère les décisions comme le résultat d'un mélange aléatoire de problèmes et de solutions "jetés" dans une "corbeille" de décision. Les choix

finaux sont influencés par une multitude de facteurs internes et externes, et peuvent souvent être imprévisibles. (CHARON& SEPARI, 2007, p :127)

En somme, ces modèles offrent des perspectives diverses pour comprendre la prise de décision en gestion, en tenant compte des multiples dimensions et complexités impliquées dans ce processus essentiel.

2.2.7. Les critères de choix d'une décision

Dans le processus de prise de décision rationnelle sans incertitude, les critères de choix revêtent une importance cruciale. Pour parvenir à la meilleure décision, chaque option doit être soigneusement évaluée et classée en fonction de ses conséquences prévisibles. Cela nécessite que le décideur soit capable d'anticiper et d'exprimer ses préférences concernant les résultats potentiels de chaque décision. En déterminant un ordre de priorité pour ces conséquences, il devient possible d'identifier les choix les plus avantageux.

Un critère constitue ainsi une mesure permettant d'évaluer objectivement chaque décision, en lui attribuant une valeur numérique en fonction des préférences et des objectifs du décideur. Lorsque les conséquences des décisions sont bien définies et sans incertitude, il est relativement aisé d'établir ces critères en se basant sur ces conséquences directes.

Cependant, lorsque les conséquences sont soumises à des aléas ou à des incertitudes, la tâche devient plus complexe. Dans de telles situations, une analyse des risques s'avère nécessaire. Cela suppose que la distribution de probabilité des différentes conséquences soit connue. Toutefois, dans la plupart des cas, cette distribution demeure mal définie, ce qui rend l'évaluation des risques plus délicate pour les décideurs.

Pour mieux appréhender ces distributions de probabilité et estimer les risques associés, les décideurs peuvent recourir à divers outils et techniques, tels que l'analyse statistique, les sondages, ou encore l'analyse des données. Cela leur permet de prendre des décisions plus éclairées et mieux informées, en tenant compte des différentes éventualités et des incertitudes inhérentes au processus décisionnel.

Il est essentiel de reconnaître que la prise de décision est un processus complexe, influencé par de multiples facteurs et souvent sujet à des biais cognitifs ou émotionnels. Ainsi, une approche intégrant différents modèles de prise de décision permet aux décideurs de mieux comprendre et gérer cette complexité, tout en prenant des décisions stratégiques et avisées pour l'entreprise.

En définitive, une prise de décision efficace et efficiente repose sur une bonne gestion de l'information et une évaluation rigoureuse des différentes options disponibles, permettant ainsi aux décideurs d'agir de manière proactive pour répondre aux besoins évolutifs de l'entreprise. (Muhimpundu & Miguel 2015, p :91)

2.2.8. Le Système d'Aide à la Décision

Le Système d'Aide à la Décision (SAD), parfois appelé Système Interactif d'Aide à la Décision (SIAD), a pour objectif de fournir aux managers et dirigeants des informations fiables et pertinentes. Ces informations leur permettent d'établir des diagnostics et d'utiliser des outils de simulation pour trouver des solutions aux décisions qui relèvent de leur responsabilité. En effet, la qualité des décisions opérationnelles et stratégiques est essentielle pour la pérennité et le développement de l'organisation.

Afin de soutenir cette démarche, les entreprises investissent considérablement dans les systèmes de "Business Intelligence" (BI), ou Informatique Décisionnelle. Ces systèmes regroupent un ensemble de technologies et d'applications conçues pour aider les utilisateurs à prendre des décisions éclairées. Ils permettent de collecter des informations, de développer des connaissances sur les opérations et de modifier les comportements décisionnels pour atteindre les objectifs fixés.

Cependant, pour que cette approche de décision et d'action soit efficace et que la performance de l'organisation soit accrue, il est crucial de promouvoir le partage, l'évaluation et la critique des informations détenues par chaque intervenant au sein de l'entreprise. (BENTREA, 2019, p :46)

2.3. Le cloud computing et la prise de décision

2.3.1. La question du décisionnel dans le cloud

La problématique du décisionnel dans le cloud concerne l'acquisition de données provenant de différentes applications du système d'information pour les intégrer dans un entrepôt de données. Dans un contexte d'architecture hybride, ces données peuvent être générées par des applications cloud, soulevant ainsi plusieurs interrogations :

- Est-il sécurisé de transférer des données sur Internet sans les chiffrer ?

- La grande quantité de données entraîne-t-elle des difficultés de collecte en raison de la latence du réseau Internet, notamment avec des volumes de l'ordre des gigabits ?
- L'entrepôt de données est-il capable de recueillir des données externes ?

Pour répondre à ces défis, l'utilisation de solutions décisionnelles basées sur le cloud telles que BIME ou Amazon Redshift peut être envisagée. Ces solutions facilitent l'intégration et la collecte des données, y compris celles issues d'applications cloud. (Plouin ,2016, p :146)

2.3.2. La prise de décision des projets de cloud

La prise de décision dans les projets de cloud computing présente une diversité de modèles, allant de décisions individuelles à des processus collectifs, influencée par des variables telles que la structure organisationnelle, la taille de l'entreprise et son envergure géographique. Dans les petites structures, la centralisation des décisions est la norme, tandis que chez les grandes entreprises, environ 39 % privilégient une approche centralisée. Seulement 9 % des grandes organisations confient les décisions à un individu unique, contre 21 % dans les petites entités.

En résumé, on observe que 30 % des décisions sont prises au niveau central du siège, 28 % par un individu au niveau régional ou local, 25 % de manière centralisée au niveau régional ou local, et 16 % par un individu au siège.

Par ailleurs, divers facteurs façonnent la configuration et le contenu du cloud, influençant ainsi le processus de prise de décision. Les fonctionnalités du portail (79 %), l'aspect self-service (65 %) et l'adaptation aux besoins des métiers (71 %) sont des considérations essentielles pour une grande partie des grandes entreprises (79 %). Pour les entreprises de plus petite taille, les préoccupations principales portent sur le prix et la scalabilité (41 %), alors que ces aspects ne préoccupent que 5 % des grandes entreprises. Un point surprenant est que seulement la moitié des entreprises (53 %) considèrent la sécurité comme un critère de décision important.

2.3.3. Qui décide dans le projet cloud ?

La prise de décision dans les projets de cloud computing présente une diversité de modèles, impliquant à la fois des processus collectifs et des décisions individuelles. Cependant, la responsabilité finale repose généralement sur les épaules des plus hauts dirigeants de l'entreprise, souvent désignés sous le terme de 'C-level' (CEO, CIO, CFO, etc.).

Selon les données, la direction financière (CFO) joue un rôle prépondérant dans les décisions finales, représentant 27 % des cas, suivie de près par la direction technique (CTO) à 24 %, la

direction informatique (CIO) à 21 %, et la direction de l'organisation (COO) à 15 %. En revanche, la direction générale (CEO) semble moins impliquée, ne représentant que 8 %. Les directions métier (line of business) et marketing (CMO) ont une influence encore plus marginale, avec respectivement 2 % et 1 %.

Cette répartition souligne la complexité des décisions liées au cloud computing, qui nécessitent de prendre en compte des aspects techniques, financiers et organisationnels. Le cloud computing représente une transformation majeure dans la manière dont les entreprises gèrent leurs opérations et accèdent aux données, et il est essentiel que les décisions à ce sujet soient alignées sur les objectifs stratégiques de l'entreprise.

Par ailleurs, cette transition vers le cloud offre une opportunité de repenser le rôle des fonctions informatiques au sein de l'entreprise. Alors que les entreprises explorent les différentes possibilités offertes par le cloud, il est crucial que les départements informatiques restent à la pointe de cette évolution et contribuent activement à l'élaboration des stratégies cloud de l'entreprise.

Enfin, bien que le cloud computing soit une tendance stratégique majeure, son adoption complète dans les entreprises est encore en cours. Cela signifie qu'il reste encore beaucoup à apprendre sur la meilleure façon de tirer parti des avantages offerts par le cloud, dans le contexte spécifique de chaque organisation.

2.3.4. Exploiter le cloud computing pour la prise de décision en temps réel

L'exploitation du potentiel du cloud computing pour optimiser la prise de décision en temps réel a révolutionné le paysage des affaires, offrant aux organisations un accès instantané à des données actualisées et pertinentes, quel que soit le lieu où se trouvent les décideurs. Cette approche comporte une série d'avantages significatifs :

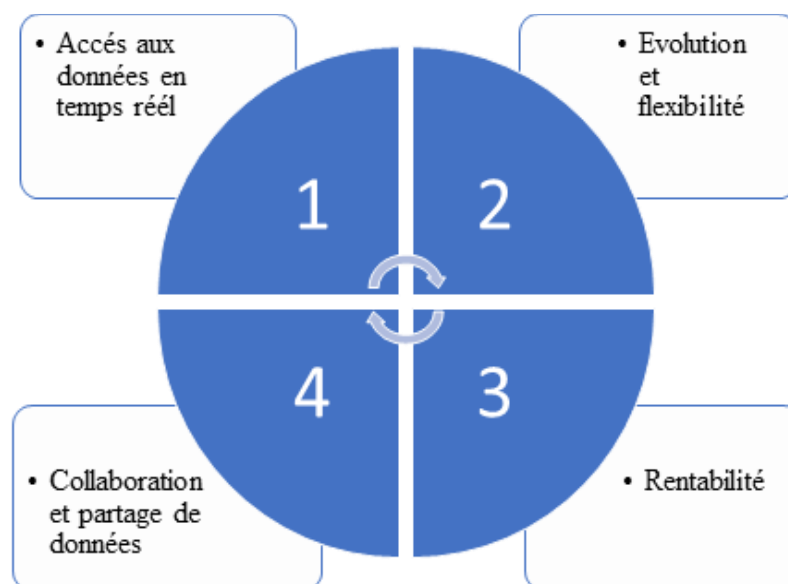
- A. Accès immédiat aux données en temps réel :** Le cloud computing permet aux entreprises de stocker et de récupérer des données en temps réel, assurant ainsi que les décideurs disposent constamment d'informations actualisées pour étayer leurs prises de décision.
- B. Flexibilité et évolutivité accrue :** En s'appuyant sur le cloud, les organisations peuvent aisément ajuster leurs capacités de traitement des données en fonction de l'évolution de

leurs besoins, assurant ainsi une adaptation agile aux fluctuations du marché et des demandes opérationnelles.

C. Optimisation des coûts et des ressources : Le recours au cloud computing permet aux entreprises de réduire les coûts associés à l'infrastructure sur site, tout en optimisant l'utilisation des ressources informatiques disponibles, ce qui se traduit par une amélioration de l'efficacité opérationnelle et une allocation plus judicieuse des budgets.

D. Amélioration de la collaboration et de la communication : Grâce au partage transparent des données facilité par le cloud, les équipes peuvent collaborer de manière plus efficace, favorisant ainsi une prise de décision plus informée et cohérente à tous les niveaux de l'organisation.

Figure I.5 : Exploiter le cloud computing pour la prise de décision en temps réel



Source : élaboré par nous-même d'après <https://fastercapital.com/fr/contenu/Exploiter-la-technologie-pour-une-prise-de-decision-plus-intelligente.html#Exploiter-le-cloud-computing-pour-la-prise-de-d-cision-en-temps-r-el>

CHAPITRE II

CADRE MÉTHODOLOGIQUE ET CONTEXTE ORGANISATIONNEL

Dans ce chapitre, nous allons présenter la méthodologie de recherche adoptée pour cette étude, ainsi que les techniques de recherche employées pour collecter des données pertinentes. De plus, nous vous présenterons la structure de l'organisation dans laquelle nous avons effectué notre stage, en vous montrant qui fait quoi et quelles sont les missions principales de la direction. Tout cela vise à rendre plus facile la réalisation de nos objectifs de recherche.

Section 1 : cadre méthodologique

Cette partie donne un aperçu global des méthodes, des pratiques et des outils que nous avons employés dans notre étude.

1.1.Posture épistémologique

Selon Piaget (1967, p,6) (depuis Omrane,2015), l'épistémologie est « l'étude de la constitution des connaissances valables ».

L'épistémologie est une discipline essentielle pour comprendre la nature de la connaissance scientifique. Le choix d'un paradigme épistémologique, permet d'orienter et de cadrer la recherche de manière cohérente. Chaque chercheur doit situer sa recherche dans un cadre épistémologique précis. Dans le domaine des sciences sociales, deux approches épistémologiques sont couramment utilisées : le positivisme et le constructivisme.

- Le constructivisme : le constructivisme met l'accent sur le rôle actif du sujet dans la construction de la connaissance. La réalité n'est pas perçue comme objective et statique, mais plutôt comme subjective et dynamique, façonnée par les interactions du sujet avec le monde et ses interprétations. Les méthodes de recherche qualitatives, telles que les entretiens, les observations et l'analyse de contenu, sont privilégiées pour explorer les expériences et les perspectives des individus.
- L'approche positiviste : selon (Omrane,2015), Il s'agit de rechercher une vérité unique stable, objective, et extérieure relativement au chercheur. Le monde social est extérieur au chercheur et ses propriétés devraient être mesurées via des méthodes objectives, et non inférées subjectivement par le biais de l'intuition, des réflexions, ou des émotions

ressenties. Par ailleurs, la connaissance est considérée comme étant subjective et axée sur les observations.

Dans notre recherche en sciences de gestion, nous adoptons posture épistémologique constructiviste.

1.2.Approche méthodologique

Dans le cadre de notre objectif de recherche sur la contribution du cloud computing à la prise de décision au sein de la DC DIRS Algérie Poste, nous avons opté pour une approche qualitative. Cette méthode englobe des entretiens approfondis, des observations sur le terrain, ainsi que la collecte et l'analyse de documents pour une exploration exhaustive du sujet.

1.3.Méthode de collecte de donnée

Dans le cadre de notre étude, les données ont principalement été recueillies à travers des entretiens menés avec des chefs de projet de la DISR, des utilisateurs de services cloud, ainsi qu'avec le top management, permettant ainsi d'obtenir un aperçu de leurs opinions sur les sujets liés au cloud computing. Sur des aspects tels que la fréquence d'utilisation du cloud, les types de décisions prises à l'aide du cloud et les perceptions de son influence sur l'efficacité décisionnelle et. De plus, des observations sur le terrain ont été réalisées pour examiner directement l'intégration du cloud computing dans les processus décisionnels quotidiens. Enfin, nous avons collecté et analysé des documents pertinents pour mieux appréhender les pratiques actuelles et les défis rencontrés dans l'utilisation du cloud computing pour la prise de décision.

1.3.1. La recherche documentaire

L'AFNOR définit la documentation comme étant l'ensemble des techniques permettant le traitement permanent et systématique de documents ou de données, incluant la collecte, le signalement, l'analyse, le stockage, la recherche et la diffusion de ceux-ci, dans le but d'informer les usagers.

Pour bien comprendre notre sujet, nous avons commencé par faire une recherche documentaire approfondie. En plus des entretiens, nous avons exploré diverses sources pour recueillir des informations. Nous avons consulté et analysé des sites web ainsi que des informations publiques. Pour mieux appréhender les théories relatives au cloud computing et son impact sur la prise de

décision, nous avons étudié une variété de ressources telles que des livres, des thèses disponibles à la bibliothèque de l'École Nationale Supérieure de Management (ENSM), ainsi que des articles de recherche et des thèses de doctorat disponibles en ligne.

1.3.2. L'observation

L'observation participante est une méthode de recherche qualitative qui implique l'immersion du chercheur dans le terrain d'étude afin d'observer et de participer aux activités des participants.

Il existe deux principaux types d'observation participante :

- **Observation quantitative** : Elle vise à collecter des données chiffrées à l'aide d'outils prédéfinis.
- **Observation qualitative** : Elle implique une observation flexible et ouverte, sans catégories prédéterminées. Le but est de décrire et de catégoriser les informations recueillies au fur et à mesure.

Afin de mieux comprendre le fonctionnement de notre objet d'étude « cloud computing », le Sous-directeur de la direction de l'informatique et de Sécurité et Réseau d'Algérie Poste nous a organisé des séances d'observation participatives avec les utilisateurs du cloud computing au sien de sa structure. Ce qui nous a permis de bien assimiler le fonctionnement du processus cloud.

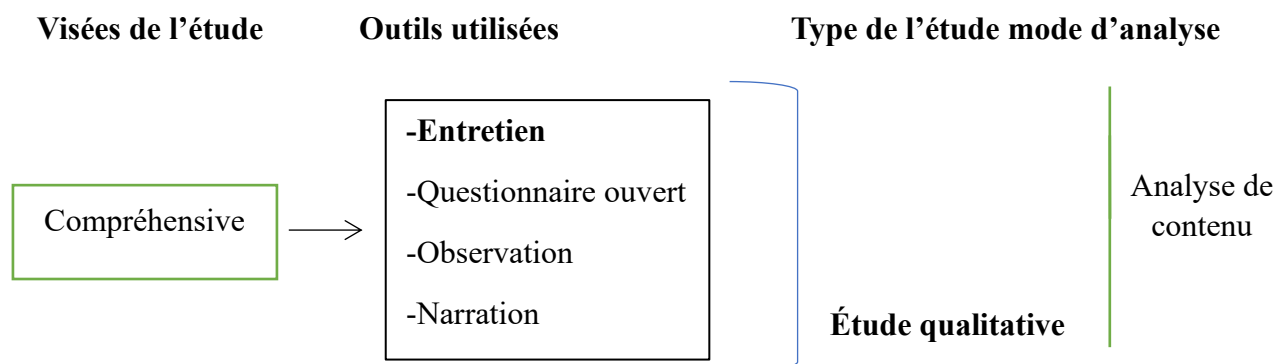
1.3.3. L'entretien

L'entretien qualitatif est une méthode clé en recherche qualitative, permettant une exploration approfondie des expériences des participants à travers des interactions personnelles et des questions ouvertes. Cette approche favorise une compréhension globale du sujet étudié en mettant en avant les perspectives, les opinions et les expériences des participants.

- **L'entretien directif** : L'entretien directif implique une approche où l'enquêteur pose des questions selon un protocole strict, évitant ainsi que l'interviewé ne sorte du cadre préparé.
- **L'entretien semi-directif** : L'entretien semi-directif repose sur un guide d'entretien préparé par l'enquêteur, portant sur des thèmes identifiés. L'interviewer cherche des

informations précises tout en facilitant l'expression propre de l'individu, permettant ainsi une certaine flexibilité dans les réponses.

Figure II.1: les outils de collecter des données selon le type de l'étude et le mode d'analyse



Source : élaboré par nous-même d'après

(DAHAK&KARA, 2015, p :93)

1.4. Sélection des interviewés : Pour ajouter un aspect empirique à notre recherche, nous avons mené des entretiens semi-structurés avec un groupe sélectif d'employés d'Algérie Poste. Le processus de sélection était basé sur leurs postes et leur pertinence par rapport à notre sujet de recherche. Nous avons veillé à ce qu'ils soient capables de répondre aux questions énumérées dans notre guide d'entretien.

Les entretiens ont été réalisés en face à face et enregistrés sur papier, bien sûr avec l'accord des interviewés. Nous avons interviewé trois types d'informateurs. Nous avons interviewé trois types d'informateurs :

- 1-Deux chefs de projet et un responsable cloud.
- 2-L'équipe système.
- 3-Une sous-directrice de la stratégie, pour la partie prise de décision.

Tableau II.2: liste des interviewés.

Interviewés	Genre	Tranche d'âge	Poste de travail	Duré de l'entretien
1	Homme	35-45ans	Chef de projet réseau et sécurité	1h
2	Homme	45-55ans	Responsable de sécurité	50min
3	Femme	25-35ans	Sous directrice de la stratégie	15min
4	Homme	25-35ans	Administrateur système	40min
5	Femme	35-45ans	Administrateur système	40min

Source : élaboré par nous-même.

1.5. Le modèle d'analyse

Pour l'analyse qualitative des données, nous utilisons des méthodes comme l'analyse thématique et l'analyse de contenu afin d'approfondir notre compréhension des perceptions, des expériences et des pratiques associées à l'utilisation du cloud computing dans le processus de prise de décision.

Ces méthodes nous permettent d'extraire des thèmes et des motifs récurrents à partir des transcriptions des entretiens, ce qui nous donne un aperçu approfondi des opinions et des comportements des participants.

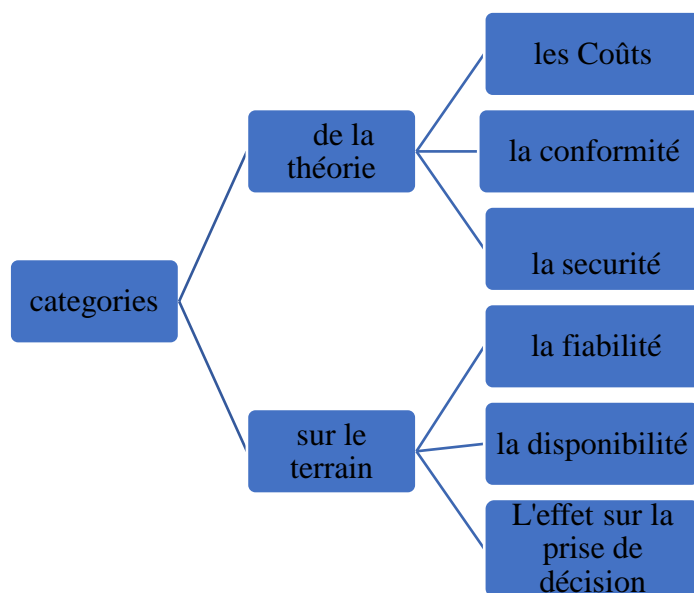
1.6. Justification des catégories

Dans notre étude sur la migration vers le cloud computing pour la prise de décision, nous avons identifié six catégories essentielles : réduction des coûts, sécurité et confidentialité des données, conformité aux normes et réglementations, personnalisation et flexibilité, haute disponibilité, et L'effet sur la prise de décision. Les catégories de coût, sécurité, et conformité s'appuient sur les travaux de chercheurs comme Ahmed et Asaf (2021) et Toumi et Maza (2022), qui soulignent les avantages financiers, les défis de sécurité, et les implications juridiques de la migration vers le cloud. Alshareef (2023) met en avant l'importance de la fiabilité et des performances, tandis que SALAMATE (2020) montre comment le cloud améliore la prise de décision grâce à un

meilleur accès aux données. Les entretiens sur le terrain avec Algérie Poste ont ajouté des catégories supplémentaires : personnalisation et flexibilité, haute disponibilité, et flexibilité et évolutivité, fournissant des perspectives pratiques qui complètent les théories existantes et offrent une vue d'ensemble de la migration vers le cloud computing.

Ces catégories émergentes fournissent des perspectives réelles sur les avantages et les défis liés à ces aspects dans la migration vers le cloud computing. En combinant les connaissances théoriques et les insights pratiques, notre objectif est de combler le fossé entre la théorie et la pratique et d'obtenir une vue d'ensemble complète de la migration vers le cloud computing.

Figure II.2: les catégories.



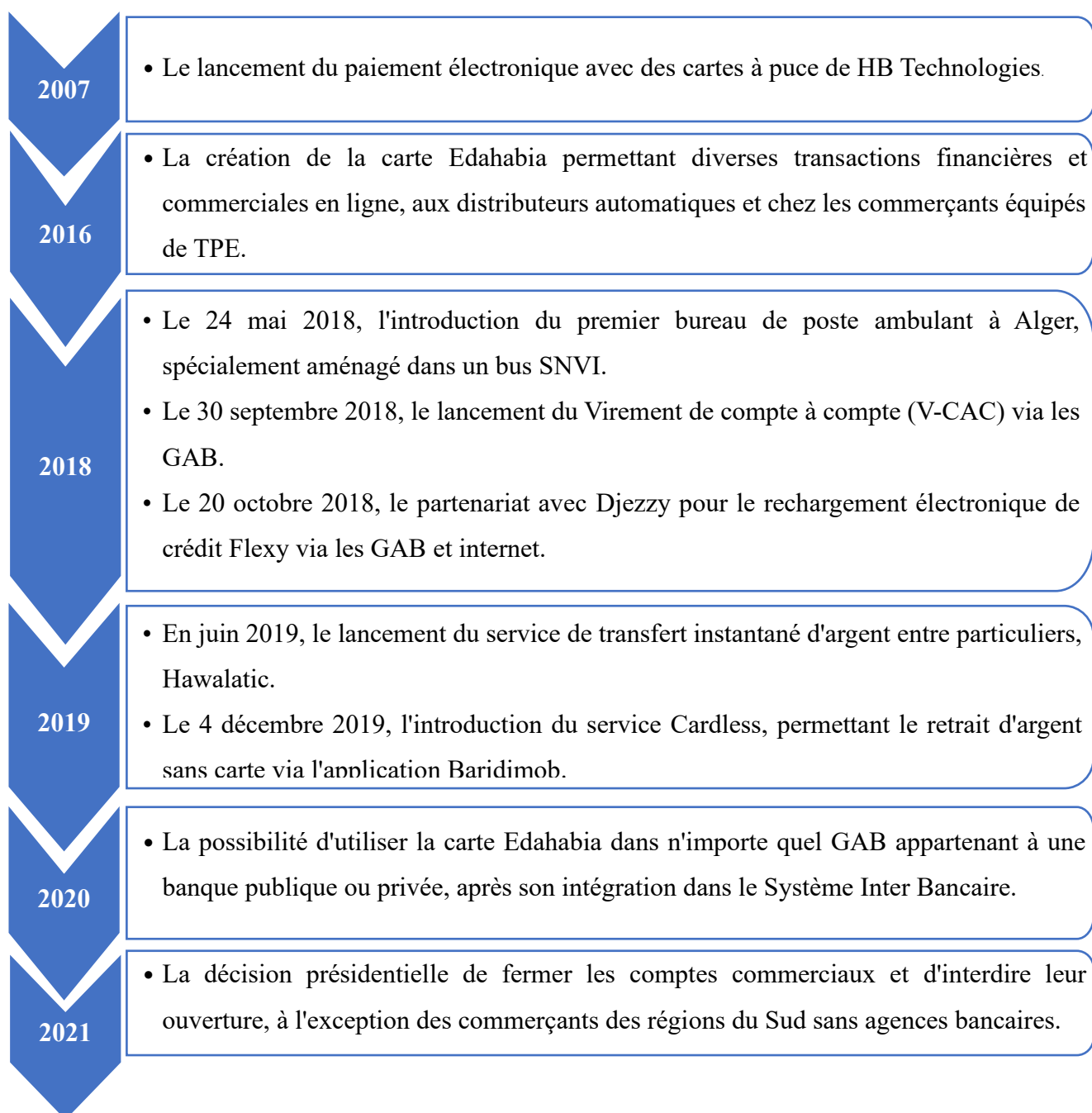
Source : élaboré par nous-même d'après SALEM & BENYOUCEF, 2023, p :54.

Section 2 : Contexte Organisationnel

Notre stage s'est déroulé au sein de La Direction Centrale de l'informatique et de la Sécurité Réseau (DC DISR) de l'Etablissement Public National à Caractère Industriel et Commercial (EPIC), connu sous le nom d'« Algérie Poste ». Cette entité est la principale entreprise du pays, offrant à la fois des services postaux et financiers. Cette section fournit un cadre essentiel pour appréhender le contexte organisationnel de notre étude.

2.1. Historique

Algérie Poste a connu plusieurs étapes importantes dans son développement depuis sa création en 2002, résumées dans la figure ci-dessous.

Figure II.2 : Dates marquantes de l'historique D'Algérie Poste

Source : élaboré par nous-même (inspiré du site officiel d'Algérie Poste).

2.2. Présentation d'Algérie Poste

Suite à la restructuration du secteur de la poste et des télécommunications selon la loi 2000-03 du 05 Août 2000, il a été créé par décret exécutif n° 02-43 du 14 Janvier 2002, un Etablissement Public National à Caractère Industriel et Commercial (EPIC), dénommé « ALGERIE POSTE ».

L'établissement est administré par un Conseil d'Administration présidé par le Ministre de la PTIC ou son Représentant, et est dirigé par un Directeur Général.

Cet établissement est chargé d'assurer, sur l'ensemble du territoire national la mise en œuvre de la politique nationale de développement des services postaux et des services financiers postaux, de renouvellement et de développement des infrastructures s'y rapportant.

A ce titre, l'EPIC Algérie Poste peut optimiser sa structure comme tout autre opérateur commercial pour répondre à sa vocation de service public sur tout le territoire national.


Sous l'autorité du Directeur Général, la structure organisationnelle d'Algérie Poste est bâtie sur :

- Directions de Divisions et Directions Centrales ;
- Directeurs d'Unités Postales de Wilayas.

2.3. Fiche signalétique de l'entreprise

Nous avons préparé une fiche signalétique pour Algérie Poste, fournissant des informations essentielles sur l'entreprise. Dans le tableau ci-dessous :

Tableau II.2 : Fiche signalétique de l'Algérie poste

Nom de l'entreprise	Algérie poste
Statue juridique	EPIC
Logo	
Chiffre d'affaires	100 000 000

Source : élaboré par nous-même

2.4. Algeria Post en chiffres

Algérie poste compte 28302 employés, 3668 bureaux de poste, 10703 guichets et réalisent 1.500.000 transactions par jour, avec des pointes de 2.000.000 transactions les jours fériés, avec un montant de retrait d'un minimum de 10 milliards de dinars par jour et plus de 27 milliards en périodes de fêtes. Elle compte 1160 guichets automatiques de billets, 18.5 million de compte courant postaux, 242 million d'opérations, 49000 milliards de fonds manipulés, 8 million de cartes électroniques, 1160 GAB, 4.1 million de comptes CNEP, un centre national de chèque postaux, 320 million d'objets et 450 000 colis traités par an, 63 centres spécialisés, 04 centres de colis postaux, 05 centres EMS, 4667 tournées de distributions par jour, un centre national de courrier hybride, 2166 boîtes aux lettres sur la voie publique, 17 million d'opérations mandat par an, un centre national de contrôle de mandats et 05 divisions "mandat", 04 million d'opérations d'épargne par an, 07 centres d'épargne et un centre national de traitement des réclamations.

2.5. Missions d'Algérie Poste

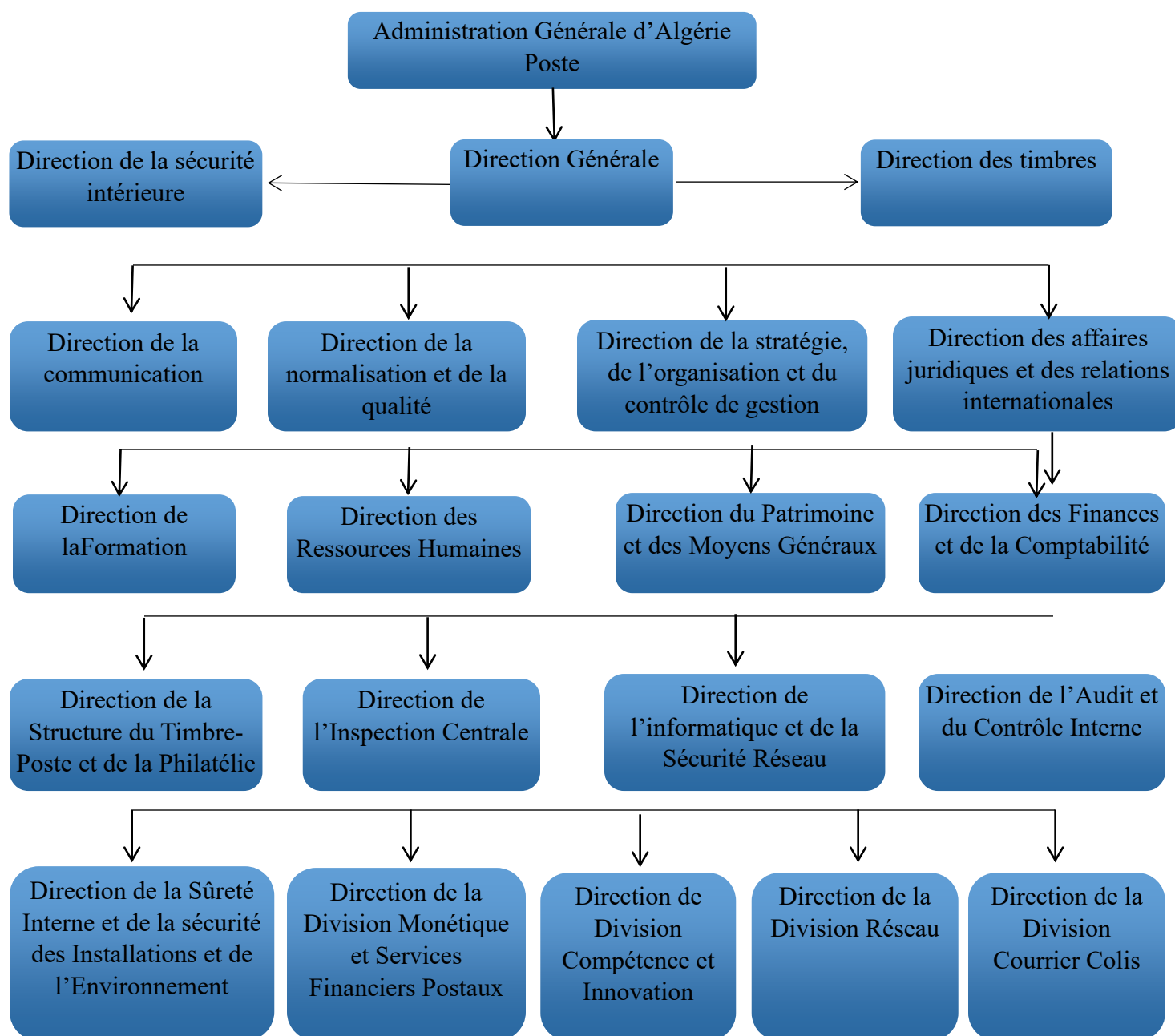
Les principales missions d'Algérie Poste sont :

- L'exploitation des activités relevant du régime de l'exclusivité prévu à l'article 63 de la loi n° 2000-03 du 05 Août 2000, en matière de service du courrier, sous toutes ses formes, dans les relations intérieures et internationales ;
- La mise en place et l'exploitation de tout service connexe, en rapport avec l'exercice de ses activités et relevant des domaines du courrier, des colis postaux, de la logistique et des services financiers postaux y compris de la caisse d'épargne ;
- La Gestion du Service de l'Epargne à travers la Caisse d'Epargne Postale et ce, conformément à l'article 12 de la loi n° 2000-03 du 05 Août 2000 ;
- La Gestion de tous autres services dont l'Etat fixe la liste en considération des besoins du Trésor Public pour l'accomplissement de ses missions conformément aux dispositions de l'article 116 de la loi n° 2000-03 du 5 Août 2000 ;

- Le projet aspects des travailleurs et leur statut, selon l'article 146 de la loi n° 03-2000 du 5 Août 2000 ;
- La mise en œuvre de toutes autres actions visant à l'accomplissement de son objet ;
- La création de toute organisation ou structure se rapportant à son objet, en tout endroit du territoire national ;
- La mise en œuvre des moyens nécessaires pour assurer l'exploitation, l'entretien et le fonctionnement des infrastructures relevant de son domaine d'activité ;
- L'élaboration et la mise de la politique commerciale conformément au contrat de performances qui sera approuvé par arrêté du Ministre de la PTIC ;
- La mise en œuvre de la politique du service universel conformément à la politique sectorielle, à la réglementation en vigueur et au cahier des charges conclu avec l'autorité de régulation de la poste et des télécommunications. « 1 »

2.6. Organigramme de la Direction Générale d'Algérie Poste

Figure II.3 : Organigramme de la Direction Générale d'Algérie Poste.



Source : élaboré par nous-même d'après un document interne.

A. Les Directions d'Unités Postales de Wilaya :

Algérie Poste a adapté son organisation au niveau des wilayas travers Cinquante Directions d'Unités Postales de Wilaya (DUPW) en fonction de la politique d'aménagement du territoire.

La wilaya d'Alger est composée de trois (03) DUPW (Centre, Est et Ouest).

La direction d'Unité Postale de Wilaya a autorité sur l'ensemble des Etablissements Postaux implantés dans le territoire géographique de la wilaya, ainsi que sur l'ensemble des Centres spécialisés implantés dans la wilaya.

On distingue plusieurs classes des établissements à savoir :

- **RCE** : Recette Classe Exceptionnelle (RP), chaque Wilaya dispose d'une RP sauf la wilaya d'Alger renferme six (06) RP ;
- **RHC** : Recette Hors Classe ;
 - R1 : Etablissement de première classe ;
 - R2 : Etablissement de deuxième classe ;
 - R3 : Etablissement de troisième classe ;
 - R4 : Etablissement de quatrième classe ;
- **APM** : Agence Postale Militaire ;
- **GA** : Guichet Annexe.

2.7. Prestations offertes par Algérie Poste

Les principales prestations fournies aux clients d'Algérie Poste sont :

A. Services aux guichets :

- Emission de timbre-poste,
- Affranchissement,
- Opérations CCP
- Opérations CNEP,

- Mandats postaux,
- Pensions,
- Colis postaux,
- Courrier accéléré : EMS.
- Paiement des allocations forfaitaires et indemnités d'intérêt général
- Pour le compte du Ministère du travail et de la protection sociale.
- Vente de vignettes automobiles.
- Vente de cartes de recharges téléphoniques.
- Encaissement des factures.
- Recharges Racimo (Recharges crédits via un compte CCP).

B. Services à distance :

Dans le cadre de l'amélioration des prestations fournis à ses clients, Algérie poste a mis en place des moyens de communication à distance permettant de réaliser certaines opérations comme : la consultation du compte CCP, la commande d'un carnet de chèque et de procéder le cas échéant à des paiements en ligne, et assurant : l'accessibilité, rapidité, simplicité, fiabilité ;

Les services à distance sont :

- **Centre d'appel :** Ce service permet d'accéder directement à partir d'un téléphone fixe ou mobile en composant directement le 15.30 pour :
 - Consultation du solde CCP.
 - Commande d'un carnet de chèque.
 - Demande du code confidentiel.
 - Demande d'assistance de l'opératrice pour les prestations monétiques.

C. Racidi:

Ce service permet aux abonnés de Mobilis, la consultation de solde du compte courant postal par SMS via le 603 avec la réception d'un SMS réponse avec le solde générale. Un service rapide qui ne coûte que les frais d'envoi du SMS.

D. Racimo :

Ce service donne la possibilité de faire des rechargements automatiques d'un compte prépayé Mobilis à partir du compte courant postal (CCP).

E. E-Payment :

Ce service offre aux clients titulaires de comptes CCP et résidentiels d'Algérie Télécom la possibilité de payer leurs recharges d'un abonnement de téléphone fixe ADSL en ligne.

F. Notification SMS

G. ANWI :

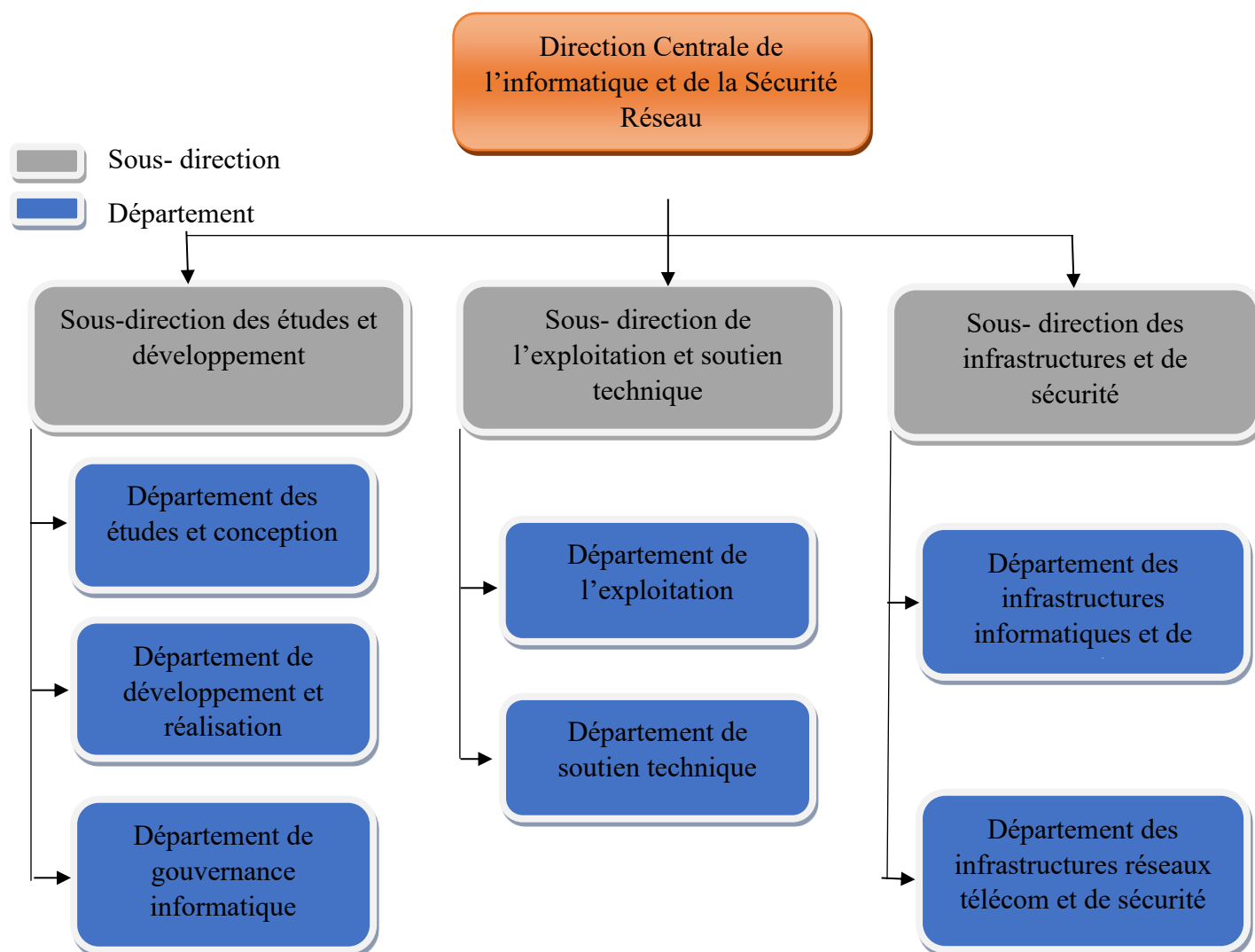
Est un nouveau service qui consiste à renforcer les missions des facteurs en leur ajoutant de nouvelles missions relevant du domaine commercial. Il englobe les prestations suivantes : encaissement des facteurs, vente, livraison et encaissement, vente de recharges électroniques.

H. Carte monétique :

est un moyen de paiement se présentant sous la forme d'une carte plastique, équipée d'une bande magnétique et/ou d'une puce électronique, qui permet le paiement, auprès de commerçants possédant un terminal de paiement électronique ou auprès de commerces en ligne.

2.8. La Direction Centrale de l'informatique et de la Sécurité Réseau

La direction de l'informatique et de la sécurité du réseau est un élément très important dans la direction générale d'Algérie Poste car c'est elle est chargée d'assurer le développement d'Algérie Poste et sa mise à jour, et elle suit le plan du développement informatique, gère l'infrastructure informatique et le réseau de télécommunications associés et assure la sécurité du réseau, également responsable des équipements informatique et les équipements d'énergie, de leur installation électrique et leur maintenance.

Figure II.4 : Organigramme de la Direction Centrale de l'informatique et de la Sécurité.

Source : élaboré par nous-même d'après un document interne.

CHAPITRE III

RESULTATS ET DISCUSSION

Dans ce chapitre, nous présentons et analysons les résultats de notre recherche qualitative s. Grâce à des entretiens semi-directifs avec des responsables et des utilisateurs clés du cloud computing, nous avons recueilli des données détaillées et riches.

Section 1 : Résultats

Dans cette section, nous fournissons un aperçu de l'état de l'entreprise avant et après la migration vers le cloud, en nous basant sur les insights tirés des entretiens et des documents obtenus. Cette analyse met en lumière les changements organisationnels et technologiques, ainsi que les perceptions des acteurs concernés.

1.1. Avant et après l'intégration du cloud computing chez Algérie poste

- **Situation avant le passage au cloud**

Avant la Virtualisation Algérie Poste faisait face à plusieurs défis en termes de gestion et d'optimisation de ses ressources informatiques. Les infrastructures internes nécessitaient des investissements lourds en termes de maintenance, d'espace physique et de consommation énergétique. Les processus étaient souvent limités par les capacités physiques des serveurs, ce qui entraînait des coûts élevés et une scalabilité restreinte. De plus, la gestion de la sécurité et de la confidentialité des données était complexe, nécessitant des ressources dédiées pour assurer la conformité et la protection des informations sensibles.

- **Situation après le passage au cloud**

L'adoption du cloud computing a radicalement transformé les opérations d'Algérie Poste. Les processus de gestion des ressources informatiques sont devenus plus flexibles et efficaces grâce à la virtualisation et à la convergence des infrastructures. Le cloud computing a permis une externalisation des ressources, réduisant ainsi les coûts d'infrastructure et de maintenance. Les tableaux de bord et les outils de surveillance ont facilité l'allocation dynamique des ressources en fonction de la demande, améliorant ainsi la performance globale et l'agilité de l'organisation. En matière de sécurité, des mesures de contrôle et de surveillance avancées ont été mises en place, permettant de prévenir les incidents avant qu'ils ne surviennent. La disponibilité et la

sécurité des services cloud ont été renforcées, garantissant une continuité opérationnelle pour les autres départements de l'entreprise sans affecter directement leurs processus.

1.2. Analyse des entretiens

Les résultats de l'analyse des opinions des personnes interrogées sont présentés dans six catégories essentielles : réduction des coûts, sécurité et confidentialité des données, conformité aux normes et réglementations, personnalisation et flexibilité, haute disponibilité, et L'effet sur la prise de décision, et impact sur la prise de décision. Ces résultats sont structurés et illustrés dans six tableaux distincts pour chaque catégorie, afin de fournir une vue d'ensemble claire et détaillée des perspectives recueillies.

Tableau III.1 : Résultats du verbatim concernant la catégorie de coûts.

Coûts	<p><i>"Le cloud computing est principalement un service d'hébergement de données, plutôt qu'un outil de traitement de l'information."</i></p> <p><i>"La virtualisation et la convergence des infrastructures sont des tendances qui ont considérablement optimisé l'utilisation des ressources informatiques."</i></p>
--------------	--

Source : élaboré par nous-mêmes d'après les entretiens

Les réponses des intervenants mettent en évidence une préoccupation partagée pour la réduction des coûts, bien que leur perspective varie en fonction de leur rôle. Le responsable de la sécurité souligne l'importance d'optimiser les coûts liés à l'infrastructure informatique, en comparant les avantages et les inconvénients de l'hébergement interne par rapport au cloud. En revanche, le chef de projet considère également les coûts, mais son principal souci réside dans l'efficacité opérationnelle et la gestion de l'infrastructure. Cette différence de perspective reflète des priorités divergentes : tandis que le responsable de la sécurité met l'accent sur les considérations financières directes, le chef de projet se concentre davantage sur les besoins techniques et opérationnels de l'entreprise.

Tableau III.2 : Résultats du verbatim concernant la catégorie de Sécurité et confidentialité des données.

<p>Sécurité et confidentialité des données</p>	<p><i>"En utilisant un cloud privé interne, Algérie Poste a un contrôle total sur sa propre infrastructure et peut mettre en place des mesures de sécurité personnalisées pour protéger ses données sensibles et confidentielles.</i></p> <p><i>"Un des principaux inconvénients du cloud privé pour Algérie Poste est le risque de perte de données en cas de dommage grave à l'infrastructure."</i></p> <p><i>"Dans « la sécurité informatique », « confidentialité des données », la direction stratégie c'est elle qui prend les décisions, il faut avoir une base de données, sécurisée."</i></p>
---	--

Source : élaboré par nous-mêmes d'après les entretiens.

La sécurité et la confidentialité des données émergent comme des préoccupations majeures dans les réponses des intervenants, en particulier du responsable de la sécurité. Celui-ci met en avant l'importance de protéger les données sensibles et confidentielles, soulignant les avantages d'un cloud privé interne en termes de contrôle et de sécurité accrus. En revanche, la sous-directrice de la stratégie souligne également l'importance de ces aspects, mais d'un point de vue plus stratégique, mettant en lumière le rôle essentiel de la direction dans la prise de décision en matière de sécurité informatique et de confidentialité des données. Ces perspectives convergentes soulignent l'importance accordée à la sécurité des données dans un environnement informatique en évolution constante.

Tableau III.3 : Résultats du verbatim concernant la catégorie Conformité aux normes et réglementations.

<p>Conformité aux normes et réglementations</p>	<p><i>"Dans un souci de respect des normes et réglementations en matière de protection des données, le cloud privé permet à Algérie Poste de mieux répondre aux exigences en offrant un contrôle total sur la localisation et la gestion des données."</i></p> <p><i>"Importance de la conformité aux normes de sécurité des données."</i></p>
--	--

Source : élaboré par nous-mêmes d'après les entretiens.

Les réponses des intervenants soulignent l'importance cruciale de la conformité aux normes et réglementations en matière de protection des données pour Algérie Poste. En optant pour un cloud privé interne, l'entreprise peut mieux répondre à ces exigences en ayant un contrôle total sur la localisation et la gestion des données. Cette approche témoigne d'une volonté proactive de garantir la sécurité et la confidentialité des données, renforçant ainsi la confiance des clients et des parties prenantes. En résumé, le choix du cloud privé interne par Algérie Poste reflète une stratégie délibérée visant à assurer la conformité aux normes et réglementations en matière de protection des données pour renforcer sa crédibilité et sa fiabilité.

Tableau III.4 : Résultats du verbatim concernant la catégorie Personnalisation et flexibilité.

<p>Personnalisation et flexibilité</p>	<p><i>"Avec un cloud privé, Algérie Poste peut personnaliser son infrastructure pour répondre aux besoins spécifiques de son activité postale et financière."</i></p> <p><i>"Utilisation du cloud privé pour offrir une plateforme sécurisée et flexible."</i></p>
---	--

Source : élaboré par nous-mêmes d'après les entretiens.

Les réponses des intervenants mettent en avant la nécessité de la personnalisation et de la flexibilité dans la gestion de l'infrastructure informatique. Le chef de projet souligne l'importance de répondre aux besoins opérationnels spécifiques de l'entreprise, mettant en avant la flexibilité comme un élément essentiel pour garantir l'efficacité des opérations. De son côté, la sous-directrice de la stratégie aborde également cet aspect, en mettant en avant les avantages d'un cloud privé interne en termes de personnalisation et de flexibilité dans les décisions stratégiques. Ces perspectives convergentes soulignent l'importance d'adapter les solutions informatiques aux besoins spécifiques de l'entreprise pour maximiser leur efficacité.

Tableau III.5: Résultats du verbatim concernant la haute disponibilité.

Haut Disponibilité	<p><i>"En disposant de ressources exclusives, Algérie Poste peut bénéficier de performances plus prévisibles et fiables, un aspect crucial pour ses applications critiques nécessitant une haute disponibilité."</i></p> <p><i>"Équilibrage de charge et garantie de disponibilité des services."</i></p>
-------------------------------	---

Source : élaboré par nous-mêmes d'après les entretiens.

Les intervenants reconnaissent à l'unisson que la disponibilité et les performances prévisibles représentent des atouts majeurs du cloud privé interne. Ils soulignent l'importance cruciale de cette caractéristique pour les applications critiques d'Algérie Poste, nécessitant une haute disponibilité. Cette disponibilité constante est jugée essentielle pour garantir le bon fonctionnement des services de l'entreprise, maintenir la satisfaction des clients et assurer la continuité des opérations, renforçant ainsi la crédibilité et la compétitivité de l'organisation.

Tableau III.6 : Résultats du verbatim concernant Impact sur la prise de décision.

Effet sur la prise de décision	<p><i>"Le cloud fournit des informations détaillées qui aident les décideurs à prendre des décisions éclairées."</i></p> <p><i>"Leur prise de décision repose sur une analyse minutieuse de l'infrastructure existante, notamment des bases de données et des services web."</i></p> <p><i>"Le cloud computing a plusieurs impacts sur la prise de décision chez Algérie Poste."</i></p> <p><i>"Les processus décisionnels de l'équipe système chez Algérie Poste sont essentiels pour assurer la gestion et le maintien efficaces de l'infrastructure informatique de l'organisation."</i></p> <p><i>"L'utilisation d'un cloud privé interne par Algérie Poste a également un impact significatif sur ses décisions stratégiques, bien que légèrement différent de celui d'un cloud public."</i></p>
---	---

Source : élaboré par nous-même, d'après les entretiens.

L'impact du cloud computing sur la prise de décision chez Algérie Poste est clairement reconnu par les intervenants, soulignant qu'il fournit des informations détaillées et des statistiques

cruciales pour soutenir les décideurs. Cette capacité à offrir des données précises et en temps réel permet aux décideurs de prendre des décisions éclairées, ce qui conduit à une gestion plus efficace et à une allocation plus judicieuse des ressources. En fournissant un accès facilité à des informations pertinentes, le cloud computing contribue ainsi à renforcer la capacité de l'entreprise à réagir rapidement aux défis et opportunités, favorisant ainsi sa croissance et son efficacité opérationnelle.

Section 2 : discussion

La migration vers le cloud computing a profondément transformé la manière dont les organisations gèrent leurs infrastructures informatiques et fournissent des services, en ayant une influence significative sur la prise de décision. Dans cette section, nous examinerons comment le cloud computing contribue à l'amélioration des processus décisionnels des organisations, en nous concentrant sur plusieurs catégories clés : réduction des coûts, sécurité et confidentialité des données, conformité aux normes et réglementations, personnalisation et flexibilité, haute disponibilité, et l'effet sur la prise de décision. Nous comparerons également nos résultats avec la littérature existante et analyserons le cas d'étude d'Algérie Poste pour fournir une compréhension complète des défis auxquels les organisations étaient confrontées avant de migrer vers le cloud et des avantages qu'elles ont tirés de cette adoption.

Défis des Infrastructures Traditionnelles

La littérature met en évidence les divers défis auxquels les organisations étaient confrontées avec les infrastructures informatiques traditionnelles, notamment en termes de sécurité, de coût et de conformité aux normes et réglementations (Toumi & Maza, 2022). Les coûts associés aux infrastructures traditionnelles, incluant l'acquisition de matériel, les besoins en espace, la consommation d'énergie, le refroidissement et la maintenance continue, représentaient des charges financières importantes. De plus, des mesures de sécurité robustes étaient nécessaires pour protéger les données, les applications et les ressources informatiques, répondant aux préoccupations liées à la confidentialité des données et aux accès non autorisés (Toumi & Maza, 2022).

La coordination efficace et la collaboration entre les équipes techniques, d'achat, juridiques et autres étaient cruciales pour naviguer dans les complexités du processus d'approvisionnement (Abdlrazaq & Varol, 2022). Assurer une haute disponibilité des applications était également une

préoccupation en raison des points de défaillance uniques et de la redondance limitée dans les machines physiques individuelles (Abdlrazaq & Varol, 2022). Adapter les ressources pour répondre aux demandes changeantes s'avérait chronophage et inefficace, caractérisé par des processus d'approvisionnement longs et l'installation de machines physiques supplémentaires, impactant ainsi l'allocation des ressources et la réactivité aux exigences commerciales (Abdlrazaq & Varol, 2022).

Transition vers le Cloud chez Algérie Poste

Les recherches actuelles confirment les études précédentes, soulignant les défis significatifs qu'Algérie Poste rencontrait dans la gestion de leur infrastructure sur site avant la transition vers des solutions cloud. Des mesures de sécurité robustes étaient nécessaires pour protéger leurs données, applications et ressources informatiques. Cependant, la mise en œuvre de protocoles de sécurité complets pour plusieurs serveurs physiques et dispositifs de stockage s'avérait complexe et consommatrice en ressources. De plus, l'acquisition de machines physiques dédiées pour des applications individuelles entraînait des coûts accrus liés à l'équipement, à l'espace, à la consommation d'énergie et à la maintenance. La scalabilité des ressources pour répondre aux demandes changeantes était un processus chronophage, entraînant des délais et des inefficacités. La coordination des équipes multiples impliquées dans le processus d'approvisionnement ajoutait de la complexité et des problèmes d'allocation des ressources au sein de l'organisation. Ces défis soulignent l'importance de prendre en compte la sécurité, le coût, la flexibilité, l'allocation des ressources, la disponibilité et la coordination lors de la gestion des infrastructures traditionnelles avant de passer aux solutions cloud.

Bénéfices après la Migration vers le Cloud

Après la migration vers le cloud, Algérie Poste a observé des bénéfices significatifs dans toutes les catégories analysées. Les économies de coûts ont été l'un des avantages les plus notables, grâce à l'élimination du besoin d'acquérir des serveurs physiques, des dispositifs de stockage et des équipements de mise en réseau, tout en réduisant la consommation d'énergie et l'impact environnemental (Abdlrazaq & Varol, 2022). En termes de sécurité, la centralisation des mesures de sécurité fournies par le cloud a renforcé la protection des données et atténué les menaces potentielles (Toumi & Maza, 2022).

La migration vers le cloud a également simplifié les opérations et amélioré l'utilisation des ressources. La consolidation de la gestion du matériel et des logiciels dans l'environnement cloud a résulté en une meilleure coordination et efficacité, réduisant l'effort humain. Tous les employés d'Algérie Poste interrogés ont convenu que la capacité de provisionner des ressources à la demande et d'éliminer les processus manuels a entraîné une livraison plus rapide des plateformes et une amélioration de la réactivité aux besoins commerciaux. La haute disponibilité a également été un avantage clé, grâce à la redondance intégrée, aux mécanismes de basculement et aux options de scalabilité fournis par le cloud, assurant un accès continu aux données et aux services, et minimisant les interruptions potentielles (Abdlrazaq & Varol, 2022). De plus, l'organisation a gagné en flexibilité et en scalabilité, lui permettant de s'adapter aux demandes changeantes et de dimensionner efficacement les ressources pour soutenir la croissance de l'entreprise.

Notre analyse des six catégories montre une interconnexion et une interdépendance entre elles. Les réductions de coûts dues au cloud computing impactent positivement l'efficacité organisationnelle, tandis que les mesures de sécurité améliorées contribuent à une meilleure disponibilité. La flexibilité et la scalabilité offertes par le cloud soutiennent l'optimisation du temps, permettant une allocation rapide des ressources et une réponse efficace aux besoins commerciaux. Ces constatations mettent en évidence l'impact synergique de la migration vers le cloud sur divers aspects, entraînant une amélioration globale de l'organisation

En conclusion, la migration vers le cloud d'Algérie Poste a entraîné des améliorations significatives dans divers aspects de leurs opérations. L'analyse de leurs défis pré-cloud et la synthèse de la littérature existante ont mis en lumière la nature interconnectée des six catégories critiques : réduction des coûts, sécurité et confidentialité des données, conformité aux normes et réglementations, personnalisation et flexibilité, haute disponibilité, et impact sur la prise de décision. En adoptant la technologie cloud, Algérie Poste a réalisé des économies substantielles et a simplifié ses processus, tout en améliorant la protection des données et l'efficacité organisationnelle. La provision de ressources à la demande et l'automatisation ont permis une livraison plus rapide des plateformes et une réactivité accrue aux besoins commerciaux. La redondance et les options de scalabilité du cloud ont assuré une haute disponibilité et une continuité de service. Malgré les restrictions légales et la disponibilité limitée des fournisseurs

de services cloud en Algérie, Algérie Poste a optimisé ses opérations en maintenant un cloud privé, réalisant des économies de coûts et répondant à des exigences spécifiques. Cette migration vers le cloud sert d'exemple précieux pour les organisations envisageant des transitions similaires, soulignant la nécessité d'une approche globale pour l'adoption du cloud.

En résumé, les résultats soulignent l'importance essentielle du cloud dans la prise de décision stratégique, tout en mettant en évidence la nécessité de stratégies de gestion du changement et de sécurité robuste. Les hypothèses de recherche confirmées sont les suivantes : (1) L'utilisation du cloud computing améliore l'accès et l'analyse des données, facilitant ainsi une prise de décision plus rapide et informée. (2) Le cloud computing renforce la collaboration et la communication entre les différents départements d'Algérie Poste. (3) L'adoption du cloud computing rencontre des défis liés principalement à la sécurité des données et à la gestion du changement. (4) L'intégration du cloud computing dans les processus décisionnels d'Algérie Poste offre des avantages stratégiques significatifs, tels que des économies de coûts et une meilleure flexibilité organisationnelle.

CONCLUSION

CONCLUSION

L'adoption du cloud computing a transformé la façon dont les entreprises prennent des décisions, en leur permettant d'accéder à des données en temps réel et de collaborer plus efficacement. Ce mémoire vise à analyser la contribution du Cloud Computing sur la prise de décision au sein de la Direction Centrale de l'Informatique et de la Sécurité Réseau (DC DISR) d'Algérie Poste. Face à l'évolution rapide des technologies numériques, Algérie Poste a entrepris d'intégrer des solutions de Cloud Computing pour accroître l'efficacité et la réactivité de ses processus décisionnels. Les objectifs principaux étaient d'évaluer l'amélioration de l'accès aux données, l'impact sur la collaboration interne et d'identifier les avantages et les défis associés à cette technologie.

L'adoption du Cloud Computing a significativement amélioré l'accès aux données en temps réel, facilitant ainsi des décisions plus rapides et mieux informées. Les outils de collaboration basés sur le cloud ont renforcé la communication et la coopération entre les départements. Cependant, des défis ont été relevés, notamment en ce qui concerne la sécurité des données et la gestion des coûts, nécessitant des stratégies adaptées pour maximiser les bénéfices de cette technologie.

La méthodologie qualitative adoptée, incluant des entretiens semi-directifs avec des chefs de projets et des dirigeants, a permis d'obtenir une compréhension approfondie des perceptions et des expériences des utilisateurs au sein d'Algérie Poste. Bien que cette approche ait fourni des insights détaillés sur les impacts pratiques du Cloud Computing, la généralisation des résultats est limitée par la nature qualitative de l'étude.

Sur le plan managérial, cette recherche fournit des recommandations précieuses pour optimiser les processus décisionnels via l'intégration du Cloud Computing. Elle souligne l'importance d'une gestion rigoureuse des questions de sécurité et des coûts pour maximiser les avantages de cette technologie. Sur le plan théorique, ce mémoire enrichit la littérature en proposant un cadre pour comprendre l'interaction entre le Cloud Computing et la prise de décision organisationnelle.

Les principales limites de cette recherche résident dans la dépendance à une méthodologie qualitative, qui, bien que détaillée, peut manquer de représentativité statistique. Des études

futures pourraient utiliser des méthodes quantitatives pour valider les résultats à une plus grande échelle. De plus, une comparaison avec d'autres entreprises pourrait offrir des perspectives supplémentaires et enrichir la compréhension des impacts du Cloud Computing dans divers contextes.

Cette recherche ouvre la voie à des études futures sur l'impact des technologies émergentes telles que l'intelligence artificielle et l'Internet des objets (IoT) en conjonction avec le Cloud Computing. Ces technologies promettent de transformer davantage les processus décisionnels en offrant de nouvelles capacités analytiques et opérationnelles.

En conclusion, ce mémoire démontre que le Cloud Computing est un levier puissant pour améliorer la prise de décision organisationnelle, à condition que les défis inhérents soient efficacement gérés. En adoptant cette technologie, Algérie Poste se positionne avantageusement pour répondre aux exigences de l'ère numérique et optimiser ses processus décisionnels.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Ouvrage

- Rastogi, S. (2021). Cloud computing simplified: Explore application of cloud, cloud deployment models, service models and mobile cloud computing. BPB Publications.
- Arun singh C, Bipin P, Vishwas S ,2020, fundamentals of cloud computing, Nitya publications.
- Praveen M .2020. Introduction to Cloud Computing. PRAVEEN M.
- Plouin. G ,2016, cloud computing sécurité gouvernance di si hybride et panorama du marché, Préface Matthieu Hug.
- MENTZBERG.H, 2003, Structure et dynamique des organisations, 1ère Ed. Organisation.
- Reix, R. (2011). Systèmes d'information et management des organisations Vuibert.
- LE MOIGNE J.-L.,1999, L'intelligence de la complexité, L'Harmattan.
- ABBASI.A. A, 2014, Principals of Decision Making, Merhan university of Engineer et technology Jamshoro.
- Agarwal, R. D. (1986). Organization and management. McGraw-Hill.
- HELLRIEGEL.D. & SLOCUM.J. W, 2006, Management des organisations, Boeck Université.
- ROULEAU. L, 2007, Théories des organisations approche classique, contemporaines et l'avant-garde, Presses de L'université de Québec.
- SAMPAT. Met KUMAR.S, Organization & Management and Business Communication, New age international p limited publishers.
- CHARON.J. L et SEPARI.S, 2007, Management : Manuel et Application, Dunod.
- OMRANE Amina ,2015,Initiation à la méthodologie de la recherché en sciences de gestion ,Presses Académiques Francophones .
- DAHAK Abdennour & KARA Rabah ,2015, le memoire de master , EL-AMEL .

Kusluvan, S. (2003). Managing employee attitudes and behaviors in the tourism and hospitality industry, Nova Science Publishers.

Articles et revues

Toumi A.D, & MAZA. A, (2022). The Impact of Setting up a Cloud Computing Solution on Small and Medium Organization's Management: A Qualitative Study. *Business Ethics and Leadership*, 6(1), 33-38. [https://doi.org/10.21272/bel.6\(1\).33-38.2022](https://doi.org/10.21272/bel.6(1).33-38.2022) .

Abdlrazaq, A., & Varol, A. (2022). Cloud computing's impact on enterprises in term of security and cost. *International Journal of Security (IJS)*. 1-14

Kamarudin. S, Khalili A.H. A, Aziz, Z. F. A, Kamarudin K. A & Wahab, A. N. A. (2022). Exploring of Potential of Cloud Computing for Small and Medium Enterprises. *Indonesian Journal of Information Systems*, 4(2), 98-108. <https://doi.org/10.24002/ijis.v4i2.5487> .

Alshareef, H. N. (2023). Current Development, Challenges, and Future Trends in Cloud Computing: A Survey. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 14(3), 329-338. <https://doi.org/10.14569/IJACSA.2023.0140337> .

SALAMATE, F. ezzahra. (2020). Performance et prise de décision : Quel rôle pour les systèmes d'information décisionnels. *Revue du Contrôle de la Comptabilité et de l'Audit*, 859-875.

DRAFAT, N, (2023). Prise de décision dans les organisations : l'interface entre la perception du décideur et le processus normalisé par les lois en vigueur. *Revue Française d'Economie et de Gestion*, 4(3), 386-404.

BOUAYNAYA W, BADINA B, 2017, Une exploration qualitative du rôle des opérateurs du cloud computing dans l'acheminement des données des PME, management et avenir ,93(3), 95-83.

Khaliq, A., Umair, A., Khan, R., Iqbal, S., & Abbass, A. (2021). Leadership and Decision Making among SMEs: Management Accounting Information and the Moderating Role of Cloud Computing. *Business Ethics and Leadership*, 5(2), 78-95. [https://doi.org/10.21272/bel.5\(2\).78-95.2021](https://doi.org/10.21272/bel.5(2).78-95.2021) .

Marinho, M., Prakash, V., Garg, L., Savaglio, C., & Bawa, S. (s. d.). Effective Cloud Resource Utilisation in Cloud ERP Decision-Making Process for Industry 4.0 in the United States. *Electronics*. 1-43.

- Al-Malahmeh, H. (2023). The role of cloud computing in supporting decision making: Evidence from banking industry. *International Journal of Data and Network Science*, 7(1), 131-140. <https://doi.org/10.5267/j.ijdns.2022.11.009> .
- Rashid, A., & Amit, C. (2019). Virtualization and its Role in Cloud Computing Environment, Vol.-7. *International Journal of Computer Sciences and Engineering*. 1131-1136
- Mell, P., & Grance T., 2011, The NIST definition of cloud computing, National Institute of Science and Technology, 7-15.
- Al-Tarawneh, H. A. (2011). The Main Factors beyond Decision Making. *Journal of Management Research*, 4(1), 1-23. <https://doi.org/10.5296/jmr.v4i1.1184> .
- LEUREBOURG.R, 2014, Prise de décision complexe en lien avec la supervision pédagogique chez les directions d'école francophone en situation de valorisation linguistique et culturelle, *Canadian Journal of Education / Revue canadienne de l'éducation*, volume 37(2), 1-25.
- BOHANEK.M, 2009, Decision making: A computer-science and information-technology viewpoint, *Interdisciplinary Description of Complex Systems*, 7(2), p.22-37.

Les Thèses

- CHERIF. S, 2019le processus de prise de décision stratégique et les variables influentes de la PME, Mémoire pour l'obtention du diplôme de Magister En Management Option : Stratégie, Université Oran 2.
- Benoit. B, 2018, Une Analyse de la prise de décision des actions du fournisseur confronté à des événements critiques et des stratégies coercitives, thèse doctorat, école des sciences de la gestion université du québec à MONTRÉAL.
- MUHIMPUNDU.G et MIGUEL.N.C, 2015, le système organisationnel et processus décisionnel dans une entreprise, mémoire master en sciences de gestion option : management stratégique des entreprises, UMMTO, faculté des sciences économiques, commerciale et des sciences de gestion.

BENTREA S. A, 2019, La gouvernance des systèmes d'information et son impact sur la prise de décision Cas : Ministère de l'Industrie et des Mines, Mémoire de fin d'étude, Ecole Nationale Supérieure Management ENSM. Pôle Universitaire de KOLÉA.

SALEM. H, BENYOUCEF .M, 2023, The Contribution of cloud computing for organization case : OOREDOO, Mémoire de fin d'étude, École Nationale Supérieure Management ENSM. Pôle Universitaire de KOLÉA.

Site internet

Yves Grandmontagne. It social. 29/08/2014 CloudComputing, qui décide,<https://itsocial.fr/articles-decideurs/cloud-computing-qui-decide/>

FasterCapital.05 mars 2024 .Exploiter la technologie pour une prise de decision plus intelligente .<https://fastercapital.com/fr/contenu/Exploiter-la-technologie-pour-une-prise-de-decision-plus-intelligente.html#Exploiter-le-cloud-computing-pour-la-prise-de-d-cision-en-temps-r-el> .

ANNEXES

ANNEXE A

GUIDE D'ENTRETIEN SEMI-DIRECTIF

Guide d'entretien

ÉCOLE NATIONALE SUPÉRIEURE DE MANAGEMENT ENSM-Koléa

Guide d'entretien : « La contribution de cloud computing dans la prise de décision au sein de la DC DISR D'ALGERIE POSTE »

Objet et intérêt de l'étude :

Madame/Monsieur,

Nous somons BOULAKDEM Chaimaa et TOUAMA Nassira, étudiantes en Master 2 dans la spécialité de Management Stratégique et Système d'Information à l'École Nationale Supérieure de Management de Koléa. Dans le cadre de la préparation de notre projet de fin d'études, nous effectuons une étude intitulée "contribution de cloud computing dans la prise de décision Cas d'étude de la DC DSR d'ALGERIE POSTE" en vue de l'obtention du diplôme de Master. Nous sollicitons votre aide pour enrichir notre étude en répondant à ce guide d'entretien. Celui-ci est destiné aux responsables de la DC DISR d'ALGERIE POSTE. L'objectif de cet entretien est de répondre à l'objectif de notre étude, à savoir la contribution t de cloud computing dans la prise de décision.

NOTE : Demander la permission de faire un enregistrement vocal de l'entretien, et s'assurer l'anonymat de l'interviewé.

Informations sur les interviewés

- Genre
- Tranche d'âge
- Poste de travail

Question 01 : Quels sont les facteurs qui motivent Algérie Poste à choisir le cloud ?

.....

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

Question 02 : Comment la virtualisation et la convergence des infrastructures ont-elles influencé la gestion des ressources informatiques ?

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

Question 03 : Quel est l'utilisation du cloud dans Algérie Poste ?

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

Question 04 : Quels sont les risques associés au cloud pour Algérie Poste ?

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

Question 05 : Quelle est la principale fonction du cloud computing selon votre perspective ?

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

Question 06 : Quels sont les avantages et les inconvénients du cloud computing par rapport à l'hébergement interne des infrastructures informatiques ?

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

Question 07 : Quels sont les principaux défis liés à la migration vers le cloud computing selon le responsable de la sécurité ?

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

Question 08 : Comment le responsable de la sécurité alloue-t-il les ressources dans un environnement de cloud computing ?

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

Question 09 : Quels sont les avantages de la virtualisation dans le contexte du cloud computing, selon le responsable de la sécurité ?

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

Question 10 : Comment le responsable de la sécurité évalue-t-il l'impact de la migration vers le cloud computing sur les autres départements de l'entreprise ?

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

Question 11 : Quelles sont les mesures prises par le responsable de la sécurité pour garantir la sécurité des services cloud ?

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

Question 12 : Quels sont les processus décisionnels de l'équipe système chez Algérie Poste ?

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

Question 13 : qui prend les décisions dans la direction stratégique ?

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

Question 14 : Quels sont les étapes clés pour structurer et mettre en œuvre un projet de transformation stratégique, comme la digitalisation, dans une entreprise publique telle qu'Algérie Poste ?

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

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

Question 15 : quels sont les axes stratégiques d'Algérie Poste ?

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

Question 16 : Comment le cloud computing influence-t-il le processus de prise de décision chez Algérie Poste ?

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

Question 17 : Quels sont les facteurs qui influent sur la décision d'opter pour le cloud computing ou de maintenir une infrastructure interne ?

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

Question 18 : Quel est le rôle spécifique du chef de projet en informatique dans l'adoption et la gestion du cloud computing ?

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

Remerciements

Merci pour votre temps accordé à cet entretien. Nous vous tiendrons informé(e)s de nos résultats. Au revoir !