

MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE

SCIENTIFIQUE

ÉCOLE NATIONALE SUPÉRIEURE DE MANAGEMENT

ENSM.

Pôle Universitaire de KOLÉA



MEMOIRE DE FIN D'ETUDES

Master en Management Stratégique et Système d'Information

**REALISATION D'UN SCHEMA DIRECTEUR DE SYSTEME
D'INFORMATION**

CAS : Compagnie Algérienne d'Assurance et de Réassurance (CAAR)

Élaboré par : BOUCHOUL Billel

Encadré par : Pr AMOKRANE Mustapha

Année 2020/2021

RÉSUMÉ

Notre présent projet de fin d'étude s'articule autour de la réalisation d'un schéma directeur des systèmes d'information pour aider à la mise en œuvre du plan stratégique de la Compagnie Algérienne d'Assurance et de Réassurance CAAR qui passe impérativement par l'amélioration du Système d'Information (SI) de ladite compagnie, selon une logique d'alignement stratégique. En prenant en compte l'ensemble des attentes exprimées par les utilisateurs du SI dans l'accomplissement de leurs missions, ce schéma directeur affirme une volonté forte d'amélioration de la qualité du service client interne et externe de la CAAR. En plus de ces actions, notre étude prend en considération l'évolution des nouvelles technologies et la transformation digitale des compagnies d'assurance. Pour ce faire, nous avons adopté une méthodologie qualitative, en procédant à la réalisation d'une étude de cas appuyée par des entretiens avec le directeur de la direction des systèmes d'information et le directeur général de la CAAR. Cette étude nous a permis de démontrer que la réalisation d'un schéma directeur des systèmes d'information après réalisation d'un diagnostic visant à évaluer le degré d'alignement des systèmes d'information sur la stratégie de la compagnie, couplé à la transformation digitale de ladite compagnie sont à même de permettre à cette dernière de réaliser ses objectifs stratégiques.

Mots clés : Schéma directeur SI, Système d'information (SI), alignement stratégique, transformation digitale.

ABSTRACT

Our current project revolves at the end of the study on achieving a key plan for information systems to assist in implementing the strategic plan of the Algerian Insurance and Reinsurance Company, in the logic of strategic alignment. By taking into account all expectations expressed by users of information system in the performance of their tasks, this main plan affirms a strong desire to improve the quality of internal and external customer service in CAAR. In addition to these procedures, our study takes into account the development of new technologies and digital transformation of insurance companies. This work follows a quality methodology through a case study supported by interviews with the Director of Information Systems and Director-General for Caar. At the end of this study, the results were able to show how to achieve a major plan for information systems

after evaluating the alignment of digital information systems and transformation at the CAAR level.

Keywords: IS master plan, Information System (IS), strategic alignment, digital transformation.

ملخص

يدور مشروعنا الحالي في نهاية الدراسة حول تحقيق خطة رئيسية لأنظمة المعلومات للمساعدة في تنفيذ الخطة الإستراتيجية للشركة الجزائرية للتأمين وإعادة التأمين CAAR والتي تنطوي بالضرورة على تحسين نظام المعلومات (IS) للشركة المذكورة، وفقاً لمنطق المحاذاة الإستراتيجية. من خلال مراعاة جميع التوقعات التي عبر عنها مستخدمو IS في أداء مهامهم ، تؤكد هذه الخطة الرئيسية على رغبة قوية في تحسين جودة خدمة العملاء الداخلية والخارجية في CAAR. بالإضافة إلى هذه الإجراءات ، تأخذ دراستنا في الاعتبار تطور التقنيات الجديدة والتحول الرقمي لشركات التأمين. للقيام بذلك، اعتمدنا منهجية نوعية، وإجراء دراسة حالة مدعومة بمقابلات مع مدير قسم نظم المعلومات والمدير العام لـ CAAR. سمحت لنا هذه الدراسة بإثبات أن تحقيق خطة رئيسية لنظم المعلومات بعد إجراء تشخيص يهدف إلى تقييم درجة مواءمة أنظمة المعلومات مع إستراتيجية الشركة، إلى جانب تقنيات التحول الرقمية للشركة المذكورة قادرة على تمكين هذا الأخير لتحقيق أهدافه الإستراتيجية.

الكلمات المفتاحية: الخطة الرئيسية لأنظمة المعلومات، نظم المعلومات، الموائمة الإستراتيجية، التحول الرقمي.

REMERCIEMENTS

Tout d'abord, je tiens à remercier dieu le tout puissant de m'avoir donné la capacité de bien mener ce travail.

Au terme de ce mémoire, je tiens à exprimer ma profonde reconnaissance aux personnes qui de près ou de loin ont rendu ce travail possible.

Je tiens à remercier Pr AMOKRANE Mustapha, mon encadreur de mémoire, pour sa disponibilité, sa compréhension et son implication dans le suivi de mon mémoire.

Je tiens également à remercier infiniment Mr FEDALA Mohamed Lamine, mon promoteur et Mr NEGGAZI mon Co-promoteur au sein de la CAAR, pour leur disponibilité et leurs conseils. Ces derniers m'ont accueilli avec tant d'intérêt et ont mis à ma disposition toutes les informations et les éléments nécessaires à la réalisation de mon étude, et ce malgré la situation difficile du COVID-19.

Enfin, ce travail n'aurait pu aboutir sans le soutien continu de ma famille, je n'aurais pu réussir mes études sans eux, Merci Maman de m'avoir donné tant d'amour et de tendresse, merci papa de m'avoir toujours poussé à travailler sans cesse et merci mes petites sœurs et mon petit frère de m'avoir toujours fourni un soutien psychologique continu, que dieu vous préserve en bonne santé et vous donne longue vie.

TABLE DES MATIÈRES

RÉSUMÉ.....	I
REMERCIEMENTS	III
TABLE DES MATIÈRES.....	IV
LISTE DES TABLEAUX	VIII
LISTE DES FIGURES	IX
LISTE DES ABREVIATIONS	X
INTRODUCTION GENERALE.....	1
CHAPITRE 1 : CADRE CONCEPTUELLE	4
SECTION 1 : LES TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET LES SYSTEMES D'INFORMATIONS.....	4
1. Les technologies de l'information	4
1.1. Définition des technologies de l'information	4
1.2. Propriétés des technologies de l'information	5
2. Définition du système d'information.....	5
2.1. Typologie des systèmes d'information des entreprises	6
2.2. Les dimensions du système d'information	7
3. La direction des systèmes d'information.....	7
4. La dimension stratégique du SI	8
5. Les enjeux et défis pour les entreprises	8
SECTION 2 : LA GOUVERNANCE ET SES MISSIONS	10
1. La gouvernance et ses missions.....	10
2. Les différents niveaux de gouvernance	11
2.1. Gouvernance d'entreprise.....	11
2.2. Gouvernance du SI:	11
3. Objectifs de la gouvernance du SI.....	12
4. La mission de la gouvernance des systèmes d'information	13
4.1. Tableau des domaines et missions de la gouvernance.....	14
5. Mise en cohérence du SI et de la stratégie globale de l'organisation.....	15
6. Notion d'alignement stratégique	15
7. Le modèle de Henderson et Venkatraman.....	16
8. Les types d'interaction.....	17
9. Les perspectives d'alignement.....	18

9.1.	Les deux partent de la stratégie d'activité	18
9.1.1.	Exécution de la stratégie (flèche 1):	18
9.1.2.	Adaptation de la technologie (flèche 2) :.....	18
9.2.	Deux flèches partent de la stratégie SI	19
9.2.1.	Potentiel concurrentiel (flèche 3):	19
9.2.2.	Niveau de service (flèche 4) :	20
10.2.	Technologies de l'information et avantage concurrentiel	22
11.	La stratégie SI et la stratégie digitale deviennent indissociables.....	25
PARTIE 3 : LA TRANSFORMATION DIGITALE		25
1.	Définition de la transformation digitale	26
2.	L'explosion des données	26
2.1.	<i>Big Data</i> (Méga données / données massive).....	27
2.1.1.	Les dimensions de <i>Big Data</i>	27
2.2.	De nouvelles sources de données	28
2.2.1.	L'Internet des objets (<i>IoT, internet of things</i>).....	28
2.2.2.	L' <i>Open Data</i> (données ouvertes)	28
2.3.	Des outils spécifiques	28
3.	De nouveaux moyens de la transformation digitale	29
3.1.	De nouvelles applications.....	29
3.1.1.	La <i>Blockchain</i>	29
3.1.2.	L'intelligence artificielle	30
3.1.3.	Réalité virtuelle et réalité augmentée	30
3.2.	L'économie des plateformes (Ubérisation)	31
4.	Les composants de la transformation digitale	31
4.1.	Portabilité	32
4.2.	Dématérialisation.....	32
4.3.	Automatisation	33
5.	Conclusion.....	33
CHAPIRE 02 : LE SCHEMA DIRECTEUR DES SYSTEMES D'INFORMATION		
(SDSI).....		34
1.	Définition.....	34
2.	Le schéma directeur des systèmes d'information (SI).....	35
2.1.	La méthode BSP (<i>Business System Planning</i>).....	35

2.2.	La méthode Racine	36
2.3.	La méthode Method/1	36
3.	Les méthodes complémentaires des méthodes historiques.....	37
3.1.	La méthode Nolan-Norton.....	37
3.2.	La méthode ISP (<i>Information Strategy Planning</i>).....	38
4.	La méthode SDSI de Gérard Balantzian.....	38
5.	La méthode d'élaboration ACADYS du schéma directeur.....	39
6.	Les niveaux du schéma directeur.....	39
7.	Le rôle du SDSI.....	40
8.	Démarche d'élaboration du SDSI.....	40
9.	Objectifs du SDSI.....	41
11.	Les raisons de modifications du schéma directeur	43
12.	Le calendrier d'élaboration du schéma directeur	44
13.	Conclusion.....	44
CHAPITRE 03 : METHODOLOGIE DE RECHERCHE ET ORGANISME D'ACCUEIL		
	45
SECTION 1 : METHODOLOGIE		45
1.	Choix du thème.....	46
2.	Choix de l'entreprise	46
3.	La méthode de recherche :.....	46
4.	La méthode de collecte des données.....	47
5.	L'objectif de l'entretien :.....	48
6.	Le traitement des données	49
SECTION 2 : PRESENTATION DE L'ORGANISME D'ACCUEIL.....		49
1.	Organisation de la CAAR.....	51
2.	Les activités de la CAAR	52
2.1.	Assurance automobiles	52
2.2.	Assurance risques divers	52
2.3.	Assurances des risques industriels.....	52
2.4.	Assurances des risques engineering et construction.....	52
2.5.	Assurances de transport (maritime, terrestre, ferroviaire, arien).....	52
2.6.	Activité de Réassurance.....	53
2.7.	Activité de placements financiers.....	53

3.	Chiffres clés de la CAAR	54
4.	La DSI de la CAAR.....	54
5.	Présentation des systèmes d'information de la CAAR.....	55
5.1.	Le progiciel de gestion intégré ORASS	55
5.1.1.	La production (consultation+encaissement).....	56
5.1.2.	Consultation.....	57
5.1.3.	Encaissement	57
5.1.4.	Sinistre	57
5.2.	Le système d'information GPAIE	58
5.3.	Le système d'information CODABARE.....	59
5.4.	Les objectifs stratégiques de la CAAR.....	60
5.5.	Les objectifs de la DSI.....	60
9.5.1.	Objectifs explicites :	60
5.5.2.	Objectifs implicites (non écrites) :.....	61
	CHAPITRE 04 : RESULTATS ET DISCUSSION	62
1.	L'alignement stratégique	62
2.	La transformation digitale	68
3.	Les orientations stratégiques SI et recommandations.....	70
3.1.	Installation du nouveau système central ORASS	71
3.2.	Réalisation d'un nouveau data center de secours	72
3.3.	La mise en place d'un système d'information de gestion de la relation client (CRM) 72	
3.4.	Réaménagement du site web de la CAAR.....	73
3.5.	Un système d'informations de gestion électronique des documents (GED).....	74
3.7.	Le comparateur en ligne	75
3.8.	Création d'un système d'information pour les automobiles.....	75
4.	Conclusion	75
	CONCLUSION GENERALE	76
	BIBLIOGRAPHIE	78

LISTE DES TABLEAUX

Tableau01 : Domaines et missions de la gouvernance	15
Tableau 02 : Impact des TI sur les forces concurrentielles	22
Tableau 03 : Chiffres clés de la CAAR	54
Tableau 04 : Evaluation de l'alignement du SI avec la stratégie de la compagnie	63
Tableau 05 : Compréhension des processus de gestion par la fonction SI	64
Tableau 06 : L'accomplissement des activités par la fonction SI	64
Tableau 07 : Le SI soutien les changements aux processus de gestion	65
Tableau 08 : Utilisation des tableaux de bord	65
Tableau 09 : L'échange d'information entre la direction SI et DG	66
Tableau 10 : Alignement entre les objectifs SI et les objectifs métiers	66
Tableau 11 : Participation a l'élaboration du plan stratégique de la compagnie	67
Tableau 12 : Analyse SWOT de la CAAR	68

LISTE DES FIGURES

Figure 01 : Organisation du système d'information	06
Figure 02 : Gouvernance du SI	12
Figure 03 : les parties prenantes de la DSI	13
Figure 04 : Les 5 domaines de la gouvernance	14
Figure 05 : Modèle de Henderson et Venkatraman d'alignement stratégique	17
Figure 06 : Modèle de 5+1 force de porter	21
Figure 07 : Impact des TI sur la chaine de valeur selon la chaine de Porter	23
Figure 08 : Les 3 composants du digital	32
Figure 09 : Organigramme de la CAAR	51
Figure 10 : Modèle de Henderson et Venkatraman	62

LISTE DES ABREVIATIONS

SI	Système d'information
SDSI	Schéma directeur des systèmes d'information
BSP	Business System Planning
IBM	International Business Machines
IT	Information technology
EDI	Electronic Data Interchange
CRM	Customer relationship management
BI	Business Intelligence
CIGREF	Association des grandes entreprises et administrations publiques françaises
OBI	Organisations basées sur l'information
DSI	Direction des systèmes d'information
DM/ DG	Direction métiers / direction générale
AS	Alignement stratégique
RFID	Radio Frequency Identification
CAO	Conception assistée par ordinateur
IOT	Internet of Things – internet des objets
IA	Intelligence artificielle
API	Application Programming Interface
CAAR	Compagnie algérienne d'assurance et de réassurance
CCR	Compagnie Centrale de Réassurance
CAAT	Compagnie Algérienne des Assurances
DASC	Dommmages avec ou sans collision
DC	Dommmages collision
VIV	Vol et incendie du véhicule
DR	Défense et recours
PT	Personnes transportées
ADP	Assurance des personnes
ERP	Enterprise Resource Planning
GED	Gestion électronique des documents
SDRS	Sous-directeur des réseaux et systèmes informatiques
AXIAL	Analyse et conception de système d'information assistées par logiciels

INTRODUCTION GENERALE

INTRODUCTION GENERALE

À l'égard du développement technologique rapide et permanent, le système d'information se considère comme un pilier majeur pour la transformation numérique des organisations. Pour ce faire, beaucoup d'entreprises ont alloué des sommes importantes pour réaliser de nombreux investissements afin d'atteindre leurs objectifs grâce à la transformation numérique et à la mise à jour périodique de leurs systèmes d'information. A noter que cela ne peut se faire sans la conformation aux exigences du marché et aux orientations stratégiques desdites entreprises. Pour ce faire, les entreprises doivent avoir une vision à moyenne et à long terme pour répondre à leurs objectifs.

Le système d'information joue un rôle moteur dans une entreprise, cependant, il pourrait devenir un obstacle à sa progression quand il ne peut se mettre au diapason des changements opérés par l'entreprise. On parle alors de manque ou d'absence d'alignement du SI par rapport à la stratégie de l'entreprise. Pour solutionner ce problème, il est recommandé, dans la majorité des cas, de procéder à l'alignement de la stratégie du système d'information de l'entreprise avec sa stratégie globale.

À noter que les entreprises les plus compétitives sur le marché sont celles qui conçoivent leurs systèmes d'information selon une stratégie claire, laquelle stratégie qui passe par la préparation de l'évolution future du système d'information grâce à un schéma directeur. Ce schéma est créé après un diagnostic de la situation actuelle de l'ensemble des systèmes de l'entreprise, sensée permettre à l'entreprise d'identifier ses lacunes ainsi que ses futurs besoins numériques. Cela ne peut se faire sans procéder à l'allocation des ressources financières et humaines nécessaires à cette opération et en suivant scrupuleusement sa mise en œuvre.

Les compagnies d'assurances, à l'instar d'autres entreprises, exercent une activité économique qui ont été touchées par l'évolution des technologies de l'information ; aujourd'hui elles se rendent compte qu'elles doivent changer leur approche dans le domaine de la distribution, notamment en termes de relation client (le principal atout du succès des compagnies d'assurances). Pour ce faire, il est nécessaire pour ces dernières de procéder à la mise en place d'un schéma directeur du SI en adoptant une démarche structurée et souple, afin d'assurer l'alignement stratégique de leurs systèmes d'information, en passant par la transformation digitale en tant que moteur de performance pour l'entreprise.

Nous avons alloué, dans cette recherche, une attention particulière à la réalisation d'un schéma directeur des systèmes d'information, l'alignement stratégique des systèmes d'information et la transformation digitale des entreprises d'assurances, et plus particulièrement la CAAR assurance.

Dans cette optique, le présent mémoire vise à répondre à la question suivante :

- **Comment élaborer un schéma directeur des systèmes d'information de la compagnie CAAR assurance de manière prospective afin de pouvoir réaliser les objectifs de cette dernière dans le temps?**

De cette problématique, découlent deux questions sous-jacentes :

1. Est-ce que les systèmes d'information de la CAAR sont alignés avec la stratégie de la compagnie ?
2. Comment opérer la transformation digitale de la CAAR assurance?

Afin de répondre à notre problématique, nous avons élaboré une étude qualitative basée sur une étude de cas à travers l'élaboration du schéma directeur des systèmes d'information au niveau de la Direction des Systèmes d'Information de la CAAR assurance. Nous avons fait appel également aux entretiens non-directifs avec le directeur des systèmes d'information et le directeur général dans le but de consolider nos résultats. Aussi, nous avons consultés plusieurs documents internes ayant trait à notre travail de recherche.

Pour ce faire, nous avons scindé notre travail en quatre chapitres, structurés de la façon suivante :

Dans le premier chapitre, intitulé revu de littérature et cadre conceptuel, nous exposons les principaux travaux sur lesquels s'appuie notre mémoire, en passant par la définition du cadre conceptuel de notre recherche à savoir : le système d'information, la stratégie de l'entreprise, l'alignement stratégique et la transformation digitale.

Le deuxième chapitre a été réservé à la présentation du schéma directeur des systèmes d'information, son objectif et la démarche de son élaboration.

Le troisième chapitre, quant à lui, a été réservé au cadre méthodologique. Nous avons en fait présenté dans ce chapitre l'approche méthodologique adopté pour la réalisation de ce

travail de recherche ainsi que les méthodes de collecte d'informations et la présentation de l'organisme d'accueil.

Enfin, dans le dernier chapitre, qui s'intitule résultats et discussions, nous avons exposé notre terrain d'étude, en suivant le modèle SAM pour évaluer l'alignement du système et la matrice SWOT pour évaluer la transformation digitale de la CAAR.

CHAPITRE 1 : CADRE CONCEPTUELLE

CHAPITRE 1 : CADRE CONCEPTUELLE

Ce chapitre prend les notions théoriques étudiées à travers les recherches bibliographiques.

SECTION 1 : LES TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET LES SYSTEMES D'INFORMATIONS

Cette partie prend les notions théoriques sur les notions des technologies de l'information et les systèmes d'information.

1. Les technologies de l'information

Les progrès de la technologie de l'information ont changé la façon dont les gens travaillent au niveau individuel, et ils ont également changé la façon dont les gens s'organisent collectivement.

1.1.Définition des technologies de l'information

Les technologies d'information regroupent un ensemble d'outils et moyens ainsi que des savoirs associés. Elles sont également appelées technologies d'information et de communication car il y a convergence entre les outils de traitement de l'information et les moyens de communication (Soutenain et Burlaud, 2020).

Le dictionnaire Larousse définit les technologies d'information et de communication comme étant un ensemble des techniques et des équipements informatiques permettant de communiquer à distance par voie électronique (câble, téléphone, Internet, etc.) (Larousse, <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/TIC/10910450>).

D'autre part, les technologies d'information constituent un ensemble de méthodes de gestion de l'information, allant de la collecte, la saisie, le stockage, le traitement, jusqu'à la transmission d'informations sous forme de données. Ces technologies reposent de plus en plus sur les principes de base du codage binaire, et tendent à unifier les méthodes de traitement de l'information et les supports de stockage.

1.2. Propriétés des technologies de l'information

L'apport des technologies de l'information peut être résumé en quatre points (Soutenain et Burlaud, 2020) :

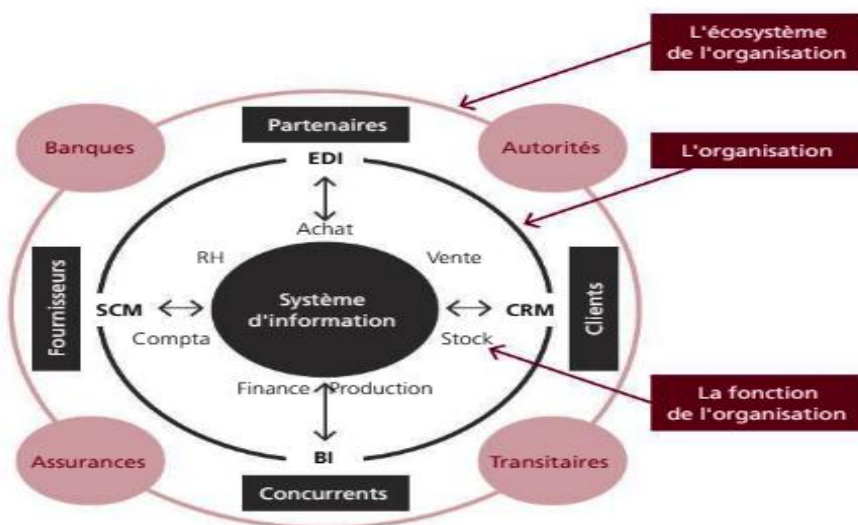
- Compression du temps : les capacités de calcul des ordinateurs les plus puissants se chiffrent en pétaflops (millions de milliards d'opérations par seconde), ce qui permet d'effectuer des traitements complexes, y compris en temps réel, comme l'exige.
- Compression de l'espace : les réseaux de télécommunication sur lesquels s'appuie Internet permettent de transmettre, de façon quasi-instantanée, de grandes quantités de données à l'échelle planétaire.
- Capacités de stockage : les technologies permettent de stocker de grandes quantités de données dans un volume réduit (une tablette numérique peut stocker un grand nombre de livres) ; le *Cloud* (informatique en nuage) offre des capacités de stockage considérables : fin 2018, le volume mondial de données numériques avait atteint 33 zetta octets (mille milliards de milliards d'octets).
- Flexibilité d'usage : la numérisation des données permet de leur appliquer différents traitements et de les restituer sous des formes et sur des supports divers : des imprimés, images, sons... etc.

2. Définition du système d'information

Un SI est un ensemble organisé de ressources : matériel, logiciel, personnel, données, procédures permettant d'acquérir, de traiter, stocker, communiquer des informations (sous forme de données, textes, images, sons, etc.) dans des organisations (Reix ,1998).

Un système d'information est un ensemble de composants permettant de recueillir, transmettre, stocker et traiter les données afin de fournir une information nécessaire pour l'administration, la communication, la production, le commerce et autres activités de l'organisation (Soutenain et all, 2019). Dans les organisations, le système d'information est souvent subdivisé en sous-systèmes qui recoupent généralement les fonctions de l'organisation: achats, ventes, production, comptabilité, etc. comme le montre le schéma ci-dessous (Monaco, 2020):

Figure 01 : Organisation du système d'information



Source : (Monaco, 2020, Page 30)

2.1. Typologie des systèmes d'information des entreprises

On distingue trois (03) types de systèmes d'information, en fonction de leurs objectifs (Delmond et al, 2008) :

➤ Système d'information opérationnel

Son rôle est de collecter, mémoriser, traiter les données nécessaires à la conduite de l'activité et d'assurer l'automatisation, la fluidisation et l'optimisation des processus.

➤ Système d'information d'aide à la décision

Permet de fournir des indicateurs pertinents sur l'activité, connaître les clients, offrir des outils d'analyse et de simulation pour gérer la connaissance.

➤ Système d'information de communication

Son rôle est de communiquer les informations en interne et d'échanger avec les partenaires (clients, fournisseurs), il permet aussi de gérer des systèmes d'information à l'échelle mondiale.

2.2. Les dimensions du système d'information

Les systèmes d'information, dans les organisations, sont des objets multidimensionnels à la granularité multiple c'est-à-dire qu'ils sont analysables à plusieurs niveaux (Monaco, 2020) :

➤ La composante humaine :

Elle correspond à l'ensemble des personnes qui reçoivent, traitent et diffusent l'information au sein du système d'information.

➤ La composante technologique :

Elle englobe l'ensemble des matériels et logiciels qui permettent de faire fonctionner le système d'information. On peut citer les ordinateurs, les différents logiciels et les réseaux informatiques.

➤ La composante organisationnelle:

Qui correspond aux procédures, règles et modes de travail adoptés pour permettre le fonctionnement du système d'information.

3. La direction des systèmes d'information

La direction du système d'information a pour mission d'assurer la double gestion de la stratégie et du fonctionnement du système d'information de l'entreprise.

Au plan stratégique, la direction des systèmes d'information (DSI) permet d'assurer la gouvernance y compris la cohérence du système d'information avec la stratégie globale et l'urbanisation des SI. Et ce pour reprendre au besoin de la direction générale et des métiers.

En exploitation (au niveau opérationnel), la DSI est chargée de répondre aux besoins des parties prenantes pour assurer la mise en œuvre des services (gestion des applications, maintenance du parc informatique, aide à l'usage...etc.) et les projets de développement liés aux nouvelles technologies de l'information.

4. La dimension stratégique du SI

La démarche stratégique consiste à se projeter dans l'avenir. Il s'agit d'anticiper les évolutions de l'environnement, d'analyser les tendances et, à partir des ressources dont on dispose, de se donner des objectifs, de déployer les moyens nécessaires et définir les indicateurs permettant de maîtriser la trajectoire choisie (Soutenain et all, 2019).

Mettre en œuvre une stratégie implique que les choix effectués soient déclinés à différents niveaux au sein de l'organisation :

- Le sommet stratégique qui définit les grandes orientations ;
- Le niveau tactique qui assure la déclinaison des objectifs stratégiques en objectifs opérationnels et en contrôle l'exécution ;
- Le niveau opérationnel où sont effectuées les tâches nécessaires à la réalisation de l'offre.

Ces différents niveaux correspondent à des horizons temporels différents :

- Long terme ;
- Moyen terme ;
- Court terme.

Et a des enjeux différents :

- La stratégie est faite de choix qui engagent l'organisation dans son ensemble, avec des enjeux importants en termes financiers, mais aussi en termes d'image et d'identité ;
- La tactique se définit au niveau des différentes composantes de l'organisation et ne concerne donc qu'une partie de celle-ci, avec des enjeux limités ;
- L'opérationnel correspond à un niveau auquel les enjeux pris séparément peuvent paraître moindres mais où la bonne exécution conditionne la réussite d'ensemble.

5. Les enjeux et défis pour les entreprises

Le système d'information impacte les organisations de multiples façons. Le Cigref (Association des grandes entreprises et administrations publiques françaises) identifie 9 enjeux et défis pour l'entreprise (Cigref, <https://www.cigref.fr/>):

➤ Réinventer le modèle d'affaires :

La technologie fait tomber les barrières à l'entrée : aujourd'hui, il est possible d'entrer sur certains marchés avec peu de moyens. Le numérique a favorisé l'émergence de modèles d'affaires déstabilisant les acteurs historiques, les forçant à réinventer leur propre modèle pour faire face à l'arrivée de nouveaux acteurs.

➤ Multiplier les partenariats :

Pour faire face à l'accélération des changements, l'entreprise doit s'ouvrir et réorganiser son écosystème : clients, fournisseurs, employés, PME, startups, concurrents, pouvoirs publics, etc. en s'appuyant sur des alliances.

➤ Repenser l'organisation :

Le numérique favorise un fonctionnement matriciel et transversal dans l'entreprise où la collaboration devient indispensable. Cela remet en cause le modèle vertical sur lequel la plupart des entreprises fonctionnent.

➤ Valoriser les données :

Il n'y a pas de transformation numérique sans données. Maîtriser l'acquisition de ces données n'est pas suffisant. Il faut les valoriser. Pour cela, il faut des outils permettant d'analyser ces données, de comprendre l'expérience client, de croiser ces informations, de favoriser l'innovation commerciale et la personnalisation des services.

➤ Maîtriser les risques :

Sous l'effet de la transformation numérique et de la dématérialisation des processus physiques, toutes les fonctions essentielles des entreprises deviennent dépendantes du système d'information. La sécurité informatique devient un enjeu majeur.

➤ Promouvoir un cadre réglementaire :

L'évolution rapide des technologies et des usages soulève de nouvelles questions juridiques, réglementaires et éthiques. Le cadre réglementaire évolue. Les entreprises doivent s'adapter.

➤ Développer la culture :

Il est important que la culture numérique soit partagée dans l'entreprise et non pas seulement centrée sur les clients, ou les fournisseurs. Les outils collaboratifs, notamment les réseaux sociaux, favorisent la créativité et l'innovation. Ils contribuent également à renforcer le lien social et la circulation horizontale de l'information dans l'entreprise.

➤ Attirer les talents :

Les compétences nécessaires évoluent vite et le besoin d'adaptation s'amplifie. Cela nécessite de créer de nouveaux postes et de recruter les profils correspondants.

➤ Renforcer l'e-leadership des dirigeants :

Les dirigeants doivent comprendre les défis de la numérisation et développer des stratégies appropriées. Il doit savoir s'entourer d'experts, mais aussi s'adapter à son style de management. Elle doit accélérer le cycle de décision et favoriser l'agilité, l'autonomie et la prise de risque. Enfin, il doit mettre en avant l'horizontalité afin de faciliter la constitution d'équipes pluridisciplinaires et briser les frontières organisationnelles qui peuvent entraver le numérique pour apporter de la fluidité. Enfin, il doit communiquer pour donner un sens transformationnel.

SECTION 2 : LA GOUVERNANCE ET SES MISSIONS

Cette partie prend les notions théoriques de la gouvernance et ses missions.

1. La gouvernance et ses missions

Dans la gouvernance anglaise, le terme « gouvernance » fait référence à un ensemble de décisions, règles et pratiques conçues pour assurer le meilleur fonctionnement d'une organisation, il est également destiné aux institutions structurelles chargées de prendre et de formuler des décisions, règles et pratiques, les mettre en œuvre et les surveiller. Le concept de gouvernance est applicable à tous les niveaux organisationnels : privé et public, local, régional, national, international, mondial (Fernandez, 2018).

2. Les différents niveaux de gouvernance

Il existe plusieurs niveaux de gouvernance :

2.1. Gouvernance d'entreprise

Selon l'OCDE (Organisation de Coopération et de Développement Économiques) La gouvernance d'entreprise contribue à instaurer le climat de confiance, de transparence et de responsabilité indispensable pour promouvoir les investissements à long terme, la stabilité financière et l'intégrité dans les affaires, trois facteurs favorables à une croissance plus forte et à l'édification de sociétés plus inclusives (Ocde, <https://www.oecd.org/fr/gouvernementdentreprise/>)

La gouvernance d'entreprise comporte deux dimensions :

- Les relations entre la direction de l'entreprise, son conseil d'administration, ses actionnaires et d'autres parties prenantes ;
- La structure par laquelle sont définis les objectifs de l'entreprise ainsi que les moyens de les atteindre et d'assurer la surveillance des résultats obtenus.

Dans une approche plus large, la gouvernance partenariale vise à prendre en compte les intérêts de l'ensemble des parties prenantes.

Le rôle assigné à la gouvernance d'entreprise est d'utiliser des leviers incitatifs et des mécanismes de contrôle pour aligner le comportement de gestion avec les intérêts des actionnaires. Cela fait partie du cadre juridique.

2.2. Gouvernance du SI:

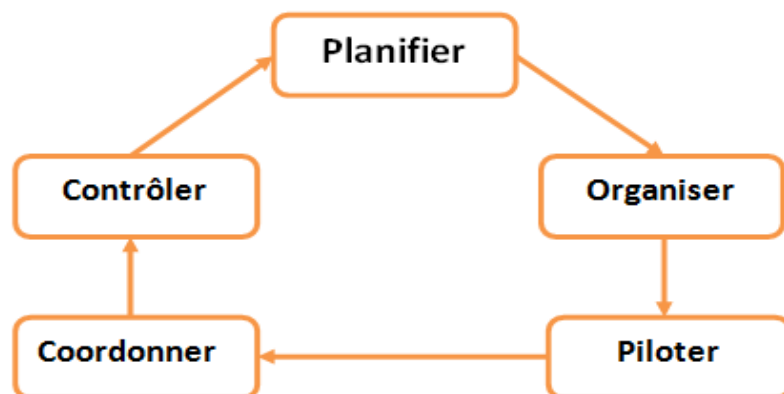
Selon le Club européen pour la gouvernance des systèmes d'information, la gouvernance des systèmes d'information (Gouvernance SI ou en anglais *IS Governance*) consiste à fixer des objectifs aux différents systèmes d'information de l'entreprise liés à la stratégie de l'entreprise. Cette démarche permet de définir la manière dont le système d'information contribue à la création de valeur par l'entreprise et précise le rôle des différents acteurs en tenant compte des enjeux de pouvoir (Cegsi, <https://www.cegsi.org/>).

La gouvernance des systèmes d'information permet de définir les fonctions et les tâches du management de l'information. Elle a pour but de proposer et de mettre en œuvre de

nouvelles solutions, de nouveaux modèles d'organisation et des dispositifs de contrôle du système d'information comme des tableaux de bord (Cegsi, <https://www.cegsi.org/>).

En conséquence, tous les problèmes liés aux informations, et toutes les ressources utilisées et combinées de façon à produire, à stocker et à rendre disponibles les informations doivent être : planifiés, organisés, pilotés, coordonnés et contrôlés.

Figure 02 : Gouvernance du SI.



Source : (Soutenain & Burlaud, 2020, Page 8)

La gouvernance SI doit être distinguée de la gouvernance IT ou de la gouvernance informatique. Elle fait partie intégrante de la gouvernance du SI et implique la dimension technique du SI. Il a pour objet de définir l'organisation des opérations informatiques (exploitation, maintenance, projets...), la structure à mettre en place et son modèle de fonctionnement. Celui-ci détermine l'organisation et les processus à mettre en œuvre pour que les fonctions informatiques fournissent les moyens nécessaires à l'atteinte des objectifs du SI dans le cadre de l'alignement avec la stratégie SI et la stratégie métier. La gouvernance informatique peut faire partie du référentiel.

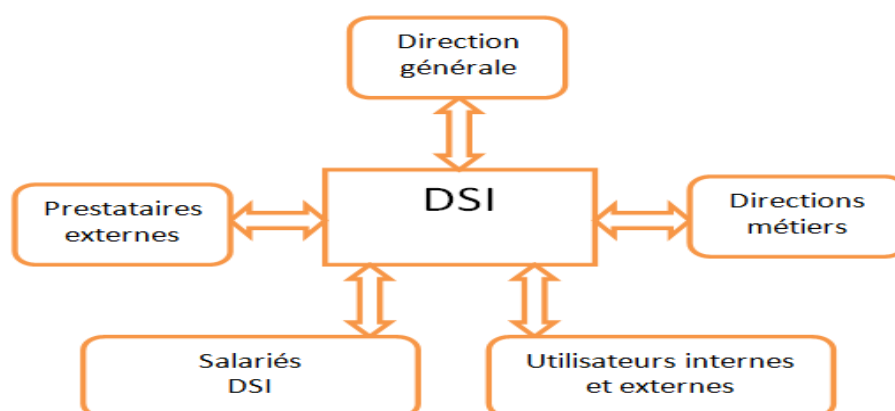
3. Objectifs de la gouvernance du SI

La gouvernance des systèmes d'information permet de définir les fonctions et les tâches des différents acteurs du management de l'information.

La gouvernance des systèmes d'information est directement liée à la stratégie de l'entreprise. Elle concerne le choix de ses grandes orientations et se traduit par de la création de valeur. Elle concerne aussi les investissements réalisés dans le domaine des systèmes d'information et qui sont, pour une bonne part, effectués grâce aux technologies de l'information.

La DSI est en interaction avec différents acteurs. Ce sont principalement la direction générale (DG) et les directions métiers (DM) les salariés de la DSI et l'ensemble des utilisateurs dans l'entreprise, ainsi que les prestataires et partenaires externes. Le concept de gouvernance des systèmes d'information concerne les relations entre la DSI et ses parties prenantes. Il ne doit pas être confondu avec celui du management de la DSI qui en est la composante centrée sur le fonctionnement interne de l'entité (Soutenain et all, 2019).

Figure 03 : Les parties prenantes de la DSI.



Source : (Soutenain & Burlaud, 2020, Page 9)

La maturité des relations entre les acteurs est un facteur essentiel dans une organisation. Le Club informatique des grandes entreprises françaises (Cigref, www.cigref.fr), qui regroupe plus de cent très grandes entreprises et organismes français et européens de tous les secteurs d'activité (banque, assurance, énergie, distribution, industrie, services...), dont la mission est de promouvoir la culture numérique comme source d'innovation et de performance, souligne que la gouvernance peut apporter une meilleure prise de décision concernant l'ensemble du SI afin d'accroître son efficacité, une clarification des rôles des différents acteurs afin de créer des synergies, une meilleure définition des responsabilités et une meilleure connaissance des processus clés (Cigref, www.cigref.fr).

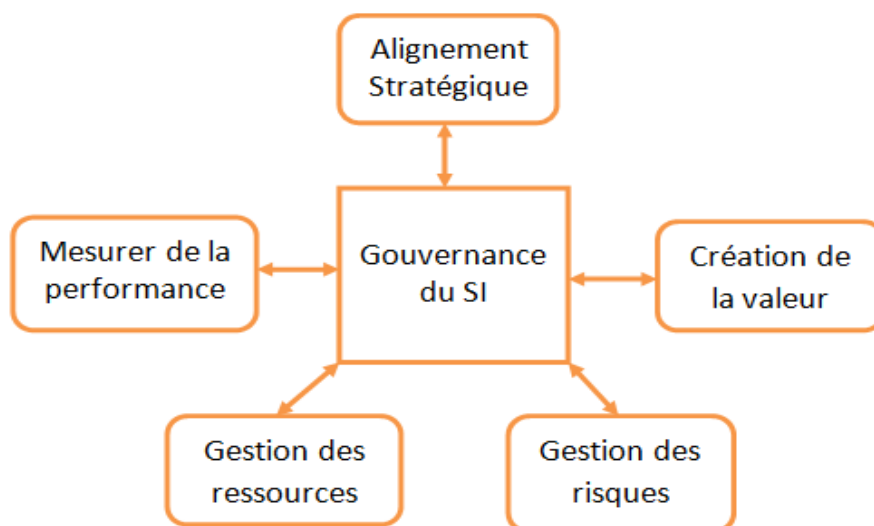
4. La mission de la gouvernance des systèmes d'information

La gouvernance des systèmes d'information permet de définir les fonctions et les tâches des différents acteurs du management de l'information.

L'ISACA (*Information Systems Audit and Control Association*) définit 5 domaines fondamentaux de la gouvernance des SI (Isaca, <https://www.isaca.org/>) :

- Alignement stratégique : mise en cohérence de la stratégie SI avec la stratégie de l'entreprise ;
- Création de valeur : le SI doit contribuer à la création de valeur en générant du chiffre d'affaires et/ou en réduisant les coûts ;
- Gestion des risques: la gouvernance du SI implique de connaître les menaces et de prendre les mesures appropriées ;
- Gestion des ressources: il s'agit de rationaliser les investissements dans les ressources informatiques, d'arbitrer entre la mise en place de ressources internes et l'externalisation, de maîtriser l'évolution du SI ;
- Mesure de la performance: la mise en place de tableaux de bord et d'indicateurs pertinents permettant le suivi.

Figure 04 : Les 5 domaines de la gouvernance.



Source : Réalisé par moi-même.

4.1. Tableau des domaines et missions de la gouvernance

Le tableau suivant présente les missions identifiées dans le champ de la gouvernance des systèmes d'information et leur portée. La réalisation de ces missions implique de définir des objectifs précis et de mettre en place des indicateurs

Tableau 01 : Domaines et missions de la gouvernance.

Domaines		Missions	Portée
Création de valeur	Alignement stratégique	Définir les principes directeurs pour la mise en œuvre des TI	Portée Composante de la démarche d'alignement stratégique menée en lien avec la direction générale et les directions métiers.
		Gestion des projets	Evaluer en permanence le système, identifier les évolutions possibles en fonction des technologies disponibles, initier et mener à bien les projets correspondants en lien avec les parties prenantes.
	Gestion des ressources	Gestion de l'architecture informatique	Choix des équipements, organisation des réseaux, des ressources logicielles et des données en lien avec les prestataires externes.
		Gestion de l'utilisation des ressources informatiques	Etablir des budgets, contrôler les coûts, assurer l'excellence opérationnelle en lien avec les utilisateurs.
	Gestion des risques	Maîtrise des risques	Identifier les menaces, évaluer les risques, mettre en place les contre-mesures appropriées et les solutions de recours.
	Mesure de la performance	Mesurer la contribution a performance globale	Apprécier la performance du SI en fonction de sa contribution à la création de valeur de l'entité en lien avec les clients internes.

Source : (Soutenain & Burlaud, 2020, Page 11)

5. Mise en cohérence du SI et de la stratégie globale de l'organisation

Les systèmes d'information ont de plus en plus des implications stratégiques sur les organisations car ils accompagnent et accélèrent leur transformation, cela a causé le développement des technologies de l'information et leur usage intensif. Cette transformation nécessite de changer les méthodes de travail, en prenant en compte les méthodes d'organisation et les relations inter organisationnelles, les modes économiques, les chaînes de valeur et les métiers.

6. Notion d'alignement stratégique

L'observation de l'évolution des systèmes d'information montre que l'on élargit continuellement le cadre de leur utilisation et que les changements attendus sont de plus en plus profonds. Cette évolution pose le problème de la cohérence entre la stratégie et le système d'information.

L'interaction entre les systèmes d'information et la stratégie de l'entreprise nécessite une harmonisation des systèmes d'information ou encore un alignement stratégique (en anglais,

Strategic Alignment). D'une autre manière, l'alignement stratégique est une démarche visant à faire coïncider la stratégie du système d'information de l'entreprise avec la ou les stratégies métiers de cette dernière.

L'alignement des SI implique d'adopter une nouvelle approche du système d'information au-delà du cadre strict de l'informatique qui se base sur deux conditions préalables et indispensables, à savoir :

- Compréhension et intégration de la stratégie de l'entreprise ;
- Prise en compte des contraintes et des opportunités de l'informatique.

Le SI est un actif important de l'entreprise qui devient un élément de la chaîne de valeur. C'est un domaine partagé par tous et transversal à l'entreprise.

7. Le modèle de Henderson et Venkatraman

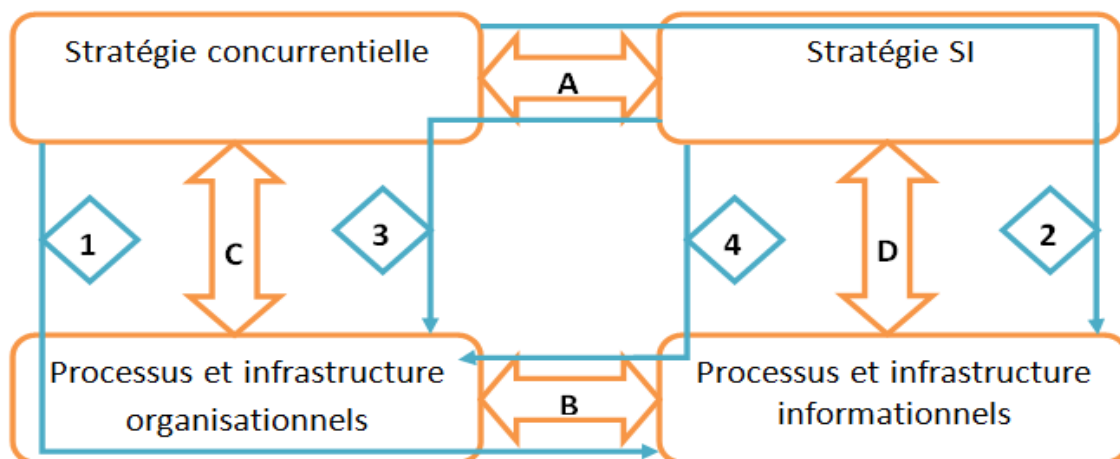
Ce concept met en interaction quatre éléments fondamentaux (Henderson et Venkatraman, 1993):

1. Une stratégie dans laquelle s'inscrit le processus de mise en cohérence ;
2. Une stratégie des technologies de l'information : les technologies disponibles dans l'organisation, celles qu'elle souhaite acquérir directement ou obtenir sous forme de services externes ;
3. Une organisation, caractérisée par sa structure et par les processus de gestion qui s'y déroulent ; cette structure et ces processus peuvent être modifiés en engageant des ressources appropriées ;
4. Des systèmes informationnels articulés éventuellement entre eux (infrastructure) exécutant des processus d'acquisition, stockage, traitement, communication d'informations.

Ces systèmes d'information sont définis, réalisés, implantés et animés grâce à des ressources (spécialistes, outils, etc.).

L'alignement stratégique implique l'articulation entre ces différentes composantes organisationnelles.

Figure 05 : Modèle de Henderson et Venkatraman d'alignement stratégique.



Source : (Henderson & Venkatraman, 1993, Page 476)

8. Les types d'interaction

Conformément à la figure ci-dessus, nous constatons qu'il existe des interactions entre ses différentes composantes prises deux à deux :

Interactions horizontales: contient deux types

- (A) - Stratégie d'activités et stratégie SI : cohérence stratégique ;
- (B) - Processus organisationnels et processus IT : cohérence organisationnelle ;

Interactions verticales : contient deux types

- (C) - Stratégie d'activités et processus organisationnels : cohérence entre les processus organisationnels internes et les stratégies d'activité.
- (D) - Stratégie SI et processus IT : cohérence entre les processus informationnels internes et la stratégie SI.

Henderson et Venkatraman affirment que ces différents ajustements ne suffisent pas pour parvenir à une cohérence d'ensemble. Celle-ci nécessite de prendre en compte à la fois les interactions interne/externe et les interactions stratégie/processus.

9. Les perspectives d'alignement

Il existe 4 perspectives (flèches) d'alignement (sur la figure 5).

9.1. Les deux partent de la stratégie d'activité

Il existe deux flèches qui partent de la stratégie d'activité :

9.1.1. Exécution de la stratégie (flèche 1): Les SI au service de l'exécution opérationnelle de la stratégie :

Cette perspective (flèche 1 sur la figure 05) correspond à la vision classique, hiérarchique du management stratégique. Elle considère les stratégies d'activité comme le déterminant à la fois des choix en matière de conception organisationnelle et d'infrastructure SI. Le management stratégique formule la stratégie tandis que le management SI met en œuvre les moyens nécessaires à la réalisation de cette dernière (Soutenain et al., 2019).

Dans ce modèle d'alignement, la stratégie est issue et menée par la direction générale et les métiers. L'intention stratégique de l'entreprise définit l'infrastructure et les modes de fonctionnement opérationnels des activités ; ceux-ci à leur tour exercent des demandes et des contraintes sur l'infrastructure et les processus du SI.

Le fait le plus frappant dans ce mode d'alignement est sans doute qu'il focalise la direction des systèmes d'information vers la réponse aux besoins opérationnels exprimés par les métiers. Les performances attendues de la DSI seront le niveau de service, le coût et la rapidité atteints dans cet ajustement aux besoins des métiers. Ce type d'alignement stratégique semble particulièrement adapté dans des environnements d'entreprises où les modes d'organisation des métiers sont bien définis et peu susceptibles d'être remis en cause par les technologies de l'information. Le système d'information s'adapte aux processus existants et participe à leur optimisation en termes de coûts et de délais (Delmond et al., 2008).

9.1.2. Adaptation de la technologie (flèche 2) : les SI comme vecteur de la transformation technologique

Cette perspective (flèche 2 sur la figure 05) d'alignement implique l'articulation de la stratégie informatique, pour soutenir la stratégie commerciale choisie et la spécification

correspondante de l'infrastructure et des processus SI requis. Contrairement à la logique d'exécution de la stratégie, cette perspective n'est pas contrainte par la conception actuelle de l'organisation, mais cherche plutôt à identifier les meilleures compétences informatiques possibles grâce à un positionnement approprié sur le marché informatique ainsi qu'à identifier l'architecture SI interne correspondante (Henderson et Venkatraman, 1993).

Les critères d'évaluation de la DSI dans ce mode d'alignement concernent la capacité de celle-ci à définir une stratégie technologique cohérente (identification des technologies, alliance avec des partenaires experts) puis à la mettre en œuvre de façon opérationnelle. La maîtrise des technologies, l'appréhension correcte des risques, les délais de réalisation et le maintien d'une position d'innovateur technologique sont les facteurs clés de ce mode d'alignement (Delmond et al., 2008).

9.2. Deux flèches partent de la stratégie SI

Il existe deux flèches qui partent de la stratégie SI :

9.2.1. Potentiel concurrentiel (flèche 3):

Cette perspective (flèche 3 sur la figure 05) d'alignement concerne l'exploitation des capacités informatiques émergentes pour avoir un impact sur de nouveaux produits et services (c'est-à-dire la portée de l'entreprise), influencer les attributs clés de la stratégie (compétences distinctives), ainsi que développer de nouvelles formes de relations (c'est-à-dire la gouvernance des entreprises). Contrairement aux deux perspectives précédentes qui considéraient la stratégie d'entreprise comme une donnée (ou une contrainte pour la transformation organisationnelle), cette perspective permet la modification de la stratégie d'entreprise via des capacités informatiques émergentes. En commençant par les trois dimensions de la stratégie informatique, cette perspective cherche à identifier le meilleur ensemble d'options stratégiques pour la stratégie commerciale et l'ensemble correspondant de décisions relatives à l'infrastructure et aux processus organisationnels (Henderson et Venkatraman, 1993).

Dans ce mode qui ressemble à de nombreux égards au mode précédent, la vision technologique joue un premier rôle. Ce qui différencie ce mode du précédent est le fait que la stratégie d'entreprise et les processus opérationnels ne préexistent pas mais découlent des opportunités technologiques.

Dans des secteurs comme les télécommunications, les opérateurs réadaptent et réévaluent ainsi leurs stratégies en termes d'offre de produits, de position concurrentielle et de processus organisationnels en fonction des opportunités technologiques (Delmond et al., 2008).

Ce mode d'alignement est ainsi adapté à des secteurs dominés par les technologies ; le critère majeur de performance de la DSI réside dans sa capacité à traduire les mouvements technologiques en stratégies et nouvelles offres de produits et services avant les concurrents. La part de marché réalisée par l'entreprise avec des produits innovants est un bon indicateur de performance de ce mode d'alignement (Delmond et al., 2008).

9.2.2. Niveau de service (flèche 4) :

Cette perspective (flèche 4 sur la figure 05) d'alignement se concentre sur la manière de construire une organisation IT/IS de classe mondiale au sein d'une organisation. Cela nécessite l'articulation des dimensions externes de la stratégie informatique avec la logique interne correspondante pour l'infrastructure et les processus du SI, avec des implications appropriées pour l'infrastructure et les processus organisationnels. Dans cette perspective, le rôle de la stratégie d'entreprise est indirect. Cette perspective est souvent considérée comme nécessaire (mais pas suffisante) pour garantir l'utilisation efficace des ressources informatiques et répondre aux demandes croissantes et en évolution rapide de la population des utilisateurs finaux. Les méthodologies analytiques reflétant même partiellement cette perspective nécessitent une analyse systématique des marchés informatiques ainsi que des approches possibles en matière de contrats de services (Henderson et Venkatraman, 1993).

Le rôle spécifique de la haute direction, pour faire aboutir cette perspective, est celui de la priorisation, qui articule la meilleure façon d'allouer les ressources rares à la fois au sein de l'organisation ainsi que sur le marché informatique (en termes de coentreprises, de licences, d'investissements minoritaires, etc.).

Selon Henderson et Venkatraman, il n'existe pas une perspective d'alignement supérieure aux autres, mais qu'il faut considérer ces perspectives comme complémentaires.

L'alignement stratégique n'est pas une action ponctuelle, mais un processus continu qui nécessite de combiner les différentes perspectives pour prendre en compte la diversité et la

complexité des impacts des TI. L'instabilité de l'environnement impose aux entreprises davantage de flexibilité et de souplesse dans leur processus d'alignement.

La cohérence globale préalable est l'objectif et le rôle du système d'information, prenant en compte les éléments de la stratégie globale, les caractéristiques de l'organisation et les paramètres liés à la gestion des technologies de l'information. Le SI doit s'adapter à la stratégie globale, mais il peut aussi offrir à l'entreprise des opportunités de fournir de nouveaux services à forte valeur ajoutée, ce qui peut changer sa position sur le marché. Cela peut conduire à redéfinir la stratégie globale et à formuler de nouvelles exigences en matière de système d'information.

10. Mise en œuvre de l'alignement stratégique

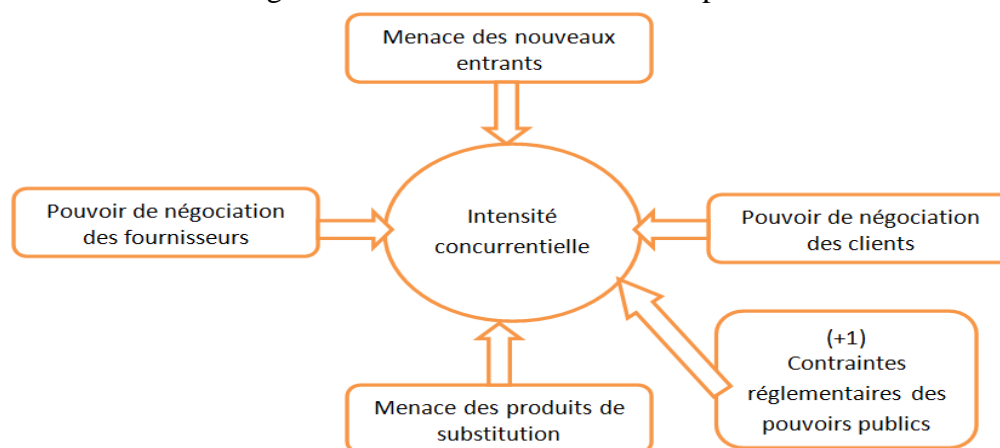
L'alignement stratégique se réalise autour de deux mouvements : premièrement autour de la cohérence stratégique entre les dimensions internes et externes de l'entreprise et deuxièmement, autour de l'intégration fonctionnelle des technologies de l'information au sein de l'entreprise.

10.1. Technologies de l'information et forces concurrentielles

Dans un secteur d'activité donné, la mise en œuvre des technologies de l'information peut permettre de modifier considérablement l'équilibre des forces concurrentielles.

Il est possible d'établir un lien entre les possibilités offertes par les technologies de l'information et les différents aspects de la concurrence suivant le modèle de M. Porter. Celui-ci analyse les (5+1) forces qui déterminent la réussite sur un marché (Soutenain & Burlaud, 2020).

Figure 06 : Modèle de 5+1 force de porter.



Source : (Marmol & Feys, 2015, Page 53)

Ce modèle est un outil d'analyse de l'environnement concurrentiel de l'entreprise. Ce modèle, toujours d'actualité, a été élaboré par le professeur de stratégie Michael E. Porter à la fin des années 70. L'objectif principal d'une entreprise est d'obtenir un avantage concurrentiel durable sur son secteur et donc de générer du profit en résistant à la pression des forces qui s'exercent sur elle (Marmol & Feys, 2015).

Les 5 (+1) forces qui peuvent s'exercer de manière plus ou moins intense sur une firme ou un produit au sein d'un secteur sont (Marmol & Feys, 2015) :

- L'Intensité Concurrentielle : la rivalité entre les entreprises d'un même secteur ;
- Le Pouvoir de Négociation des Clients ;
- Le pouvoir de négociation des Fournisseurs ;
- La Menace des Nouveaux Entrants ;
- La Menace des Produits de Substitution ;
- (+1) Les Contraintes Légales imposées par l'Etat : Lois, règlements et normes.

Tableau 02 : Impact des TI sur les forces concurrentielles.

Forces concurrentielles	Impact des TI
Intensité de la concurrence intrasectorielle	Utilisation des TI pour se différencier de la concurrence : services en ligne proposés par les banques.
Pouvoir de négociation vis-à-vis des fournisseurs	Centralisation des achats à l'échelle d'un groupe en s'appuyant sur un suivi des stocks en temps réel.
Pouvoir de négociation vis-à-vis des clients	Cartes de fidélité donnant des avantages spécifiques, des possibilités de crédit...
Nouveaux entrants	Les programmes de fidélisation, la CRM, les outils de gestion des connaissances peuvent constituer des obstacles coûteux à surmonter pour d'éventuels entrants.
Produits substitués	Les outils automatisés de veille permettent de surveiller les évolutions technologiques.
Pouvoir réglementaire	Les TI permettent de répondre aux multiples exigences réglementaires (traçabilité...).

Source : (Soutenain & Burlaud, 2020, Page 26)

10.2. Technologies de l'information et avantage concurrentiel

Pour repérer les impacts des technologies d'information, il est possible de les étudier, toujours à la suite de M. Porter, suivant le concept de chaîne de valeur (Soutenain & Burlaud, 2020).

Selon Porter, chaque activité peut être vue sous deux dimensions : physique et informationnelle, qui représentent :

- Les activités principales : celles qui concourent directement à la création matérielle et à la vente du produit ;
- Les activités de soutien ou support : elles viennent en appui de l'activité principale et forment l'infrastructure de la firme.

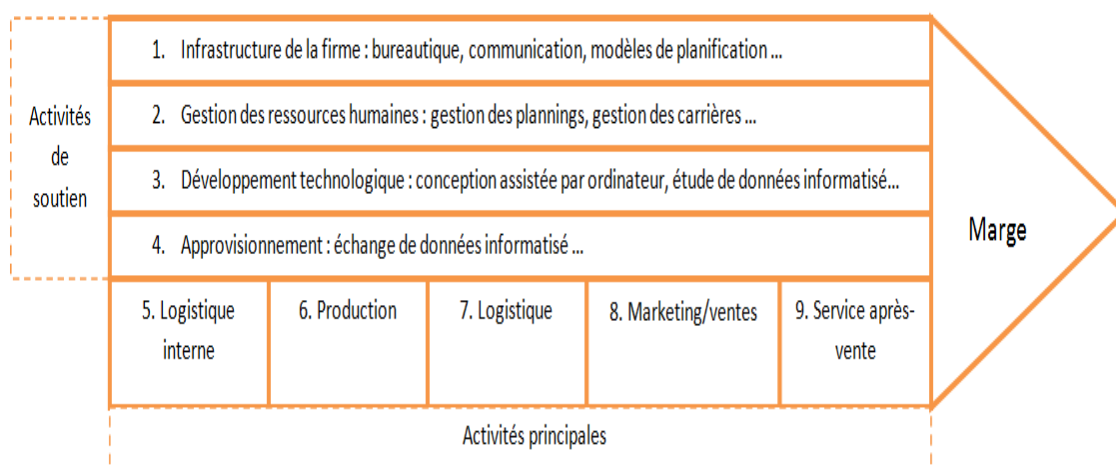
La chaîne de valeur est l'ensemble des étapes déterminant la capacité d'un domaine d'activité stratégique (DAS) d'une entreprise ou d'une organisation à obtenir un avantage concurrentiel.

Les TI (technologies de l'information) jouent un rôle (Soutenain & Burlaud, 2020) :

- Au niveau de chaque activité : gain direct par baisse de coût ou différenciation ;
- Dans la coordination entre les différentes activités à l'intérieur de l'entreprise et avec l'extérieur en permettant de conserver les informations créées et de les utiliser dans d'autres activités de la chaîne de valeur.

Le schéma suivant illustre l'utilisation des technologies de l'information dans les différentes composantes de la chaîne de valeur.

Figure 07 : impact des TI sur la chaîne de valeur selon la chaîne de Porter



Source : (Robben, 2014, Page 16).

Selon la figure ci-dessus :

1. Les logiciels de bureautique, la messagerie électronique, la téléconférence... améliorent la productivité de l'infrastructure de gestion.

2. L'informatique permet un meilleur suivi des salariés de l'entreprise dans le cadre du système d'information des ressources humaines (SIRH) qui ne se limite pas à la gestion de la paye mais prend en compte l'ensemble des éléments caractéristiques du parcours du salarié dans l'entreprise.
3. La CAO (La conception assistée par ordinateur) réduit les délais de production et permet une meilleure adéquation de l'offre à la demande grâce à la visualisation: conception de l'aménagement d'une cuisine, d'un produit industriel...
4. L'échange de données informatisé (EDI) permet de réduire les délais et les coûts administratifs, en facilitant la synchronisation entre les processus d'entreprises distinctes et, donc, les stratégies d'impartition (sous-traitance, la franchise, la concession, la licence d'exploitation).
5. Les entrepôts automatisés, où les produits identifiés par code-barres, QR codes (*QR code* = *Quick Response*, aussi appelé code matriciel) ou puces RFID (RFID = *Radio Frequency Identification*, identification par signal radio) sont rangés, retrouvés et délivrés par des automates, permettent un suivi des stocks en temps réel et un réapprovisionnement automatique par EDI (échange de données informatisé).
6. La fabrication assistée par ordinateur, couplée à la CAO (conception assistée par ordinateur), permet des gains de temps et de précision, mais aussi de diversifier l'offre (ateliers flexibles).
7. Les systèmes de suivi des flux en temps réel permettent à l'expéditeur, comme au destinataire, de tracer les produits.
8. Sur les sites de vente en ligne, les spécifications, les stocks disponibles, les prix, etc. sont mis à jour en permanence permettant d'adapter en temps réel les propositions faites au client.
9. De nombreuses activités utilisent des services d'assistance en ligne dont l'efficacité dépend de la qualité du système de gestion des connaissances sur lequel s'appuient les opérateurs ou les automates qui en tiennent lieu.

11. La stratégie SI et la stratégie digitale deviennent indissociables

Depuis quelques années, les stratégies SI, reflétant pour l'essentiel la dématérialisation des processus de l'entreprise, constituent la condition nécessaire mais pas suffisante pour conduire une transformation digitale plus profonde. Dès 2010, Bruno Ménard, alors Vice-président systèmes d'information pour le groupe Sanofi-aventis et Président (2008-2011) du CIGREF (Association des grandes entreprises et administrations publiques françaises), remarquait : La stratégie systèmes d'information est indissociable de la stratégie numérique dans laquelle elle se fonde. C'est le DSI qui a aujourd'hui le positionnement et les compétences pour orchestrer l'animation de l'élaboration du plan numérique au côté de tous les dirigeants des métiers et des fonctions de l'entreprise (Ménard, 2010). Il est donc aisé de comprendre que, sur les bases du modèle traditionnel de d'Henderson et Venkatraman évoqué plus tôt, le seul mode d'alignement stratégique qui a du sens dans ce nouveau contexte de transformation digitale est le mode 2 dans lequel le SI n'est qu'un vecteur de la transformation. C'est suite à la formulation d'une stratégie digitale par la direction générale que la DSI va redéfinir sa stratégie et penser aux plateformes et aux processus requis pour sa concrétisation. Dans ce mode d'alignement (Arena, 2018).

Le DSI demeure le moteur de la transformation digitale, en raison de son rôle de facteur de différenciation et de création de valeur (Arena, 2018).

Si le terme de stratégie digitale est aujourd'hui largement plus utilisé que le terme de stratégie SI, il pose encore des problèmes dans ses différentes définitions. Pour certains, la stratégie digitale recouvre exclusivement les nouvelles stratégies de marketing digital, alors que pour d'autres la stratégie digitale se limite à la stratégie SI de dématérialisation des processus d'une entreprise. Quoi qu'il en soit, cette nouvelle forme de stratégie permet de conduire et de mener à bien la transformation digitale d'une entreprise.

La définition de la stratégie digitale d'une firme dépend donc largement de son degré de transformation et pose la question de sa maturité digitale (Arena, 2018).

PARTIE 3 : LA TRANSFORMATION DIGITALE

La transformation numérique ou transition numérique, parfois aussi appelée digitale, s'inscrit au centre de la stratégie des entreprises : elle concerne tous les secteurs d'activité et les structures de toutes tailles.

1. Définition de la transformation digitale

L'AFNET (Association Francophone des utilisateurs du Net) considère et définit la transformation numérique comme la transformation de toutes les composantes de l'entreprise (processus, métiers, culture, organisation...) sous l'influence des TIC (Germain, 2006). Une autre définition a été également évoquée par Michel Germain, de façon métaphorique, l'e-transformation est cette énergie de changement initiée par la dynamique d'internet, les potentialités des technologies de l'information et de la communication, et la volonté des hommes dans un univers d'entreprise marqué par la convergence numérique (Germain, 2006).

La transformation numérique s'inscrit donc dans le contexte actuel comme un phénomène de grande ampleur lié pour une part à la dématérialisation de certaines activités et à l'évolution concomitante de la réalité économique, technologique et sociale du travail.

La transformation numérique n'est pas forcément liée à la technologie numérique, mais plutôt par le fait que la technologie, qui est numérique, permet aux gens de résoudre leurs problèmes traditionnels et ils préfèrent cette solution numérique à l'ancienne solution. La transformation numérique implique de considérer les nouvelles technologies de l'information et de la communication non pas sous l'angle du simple choix d'outil mais comme un véritable enjeu stratégique économique et social. Transformer numériquement revient à dimensionner et accompagner la mutation qu'impliquent le choix et la mise en place d'une technologie et ce, en considérant les notions de maîtrise d'usage, de conduite du changement, de gouvernance, de formation, etc. (Caudron, 2014).

2. L'explosion des données

Le volume colossal de données numériques disponibles, implique de mettre en œuvre de nouveaux ordres de grandeur concernant la capture, le stockage, la recherche, le partage, l'analyse et la visualisation des données.

2.1. *Big Data* (Méga données / données massive)

La donnée est la matière première de la transformation numérique. La multiplication des données internes et externes constitue un gisement de connaissances et une source d'avantages concurrentiels pour les organisations qui savent les exploiter.

Le terme *Big Data* (en français : méga données ou données massives) fait référence à des ensembles de données extrêmement volumineux et diversifiés provenant de nombreuses sources internes et externes.

Les méga données désignent les ressources d'informations dont les caractéristiques en termes de volume, de vitesse et de variété imposent l'utilisation de technologies et de méthodes analytiques particulières pour générer de la valeur (Caudron, 2014).

Ces données apparaissent entre autres sur le web et les réseaux sociaux. Elles proviennent également des objets connectés (*IoT*), dont le nombre devrait atteindre 100 milliards en 2025, selon le cabinet Gartner (Soutenain et Burlaud, 2020).

2.1.1. Les dimensions de *Big Data*

L'intérêt est surtout de croiser des données hétérogènes (météo, géo localisation, trafic automobile...) pour en tirer des informations utiles.

Le *Big Data* est un concept qui recouvre à la fois les données et leur gestion. Il est caractérisé par les 3V.

- Volume : il s'agit de traiter des masses de données en quantité sans cesse, c'est-à-dire c'est l'ensemble de données est suffisamment volumineux pour nécessiter un supercalculateur (superordinateurs).
- Vitesse : les données sont analysées généralement en temps réel.
- Variété : hétérogénéité des formats et des sources.

À ces trois V qui correspondent aux caractéristiques fondamentales du traitement des méga données, il est possible d'en ajouter d'autres :

- Valeur : exprime la valorisation financière des données, leur contribution à la création de valeur de l'entreprise.
- Véracité : c'est-à-dire fiabilité des sources.

La valeur des données va diminuer avec le temps, d'où l'importance de la vitesse. Cette valeur dépend également de la précision et de la qualité du traitement effectué.

2.2. De nouvelles sources de données

Les flots de données à analyser ne cessent de croître avec :

2.2.1. L'Internet des objets (*IoT, internet of things*)

C'est l'interconnexion entre l'internet et des objets physiques, les lieux et les environnements. Le nom indique que de plus en plus d'objets sont connectés à internet, permettant la communication entre ce que l'on appelle des biens physiques et leur présence numérique. Ces formes de connexion permettent de collecter de nouvelles grandes quantités de données sur le réseau, rassemblant ainsi de nouvelles connaissances et formes de connaissances. (Kaspersky, 2021)

2.2.2. L'Open Data (données ouvertes)

Les données ouvertes ou open data sont des données numériques auxquelles les utilisateurs peuvent accéder et utiliser gratuitement. Ces données peuvent être privées, mais le plus important est les sources publiques, notamment produites par les collectivités ou les institutions publiques. Ils sont diffusés de manière structurée selon une méthode et une licence ouverte, en garantissant un accès ouvert où chacun peut librement y accéder et les données, sans restriction technique, juridique ou financière (Wikipédia, 2021).

La finalité de l'accès aux données est d'une part de donner aux citoyens un meilleur contrôle et gestion, et d'autre part d'utiliser les données, ce qui signifie que ce droit d'accès s'accompagne d'un droit de réutilisation (Chéries, 2021).

2.3. Des outils spécifiques

Les méthodes de traitement et de stockage doivent être ajustées car le volume de données est beaucoup plus important et leur hétérogénéité est beaucoup plus grande. Cela nécessite des techniques, des outils et des procédures spécifiques. De plus, ces traitements sont

généralement effectués en temps réel, ce qui nécessite non seulement une grande capacité de stockage, mais également une puissance de calcul disponible.

3. De nouveaux moyens de la transformation digitale

Il existe plusieurs moyens de transformation digitale

3.1. De nouvelles applications

La *Blockchain*, l'intelligence artificielle (IA) et la réalité virtuelle sont les axes de développement de l'informatique dans les années à venir, en s'appuyant sur le *Cloud* (informatique en nuage).

3.1.1. La Blockchain

La *Blockchain* (chaîne de blocs) permet d'enregistrer des opérations, sous forme de blocs liés les uns aux autres dans l'ordre chronologique de leur validation, de façon certaine et vérifiable. Cela facilite les transactions interentreprises et leur traçabilité.

La *Blockchain* est essentiellement une base de données partagée, c'est pourquoi on l'appelle également registre distribué (au sens de registre) (bien que le registre distribué puisse dépendre d'autres technologies).

La *Blockchain* est différente de la technologie de base de données traditionnelle : dans un réseau en *Blockchain*, les participants au réseau ont leurs propres copies de la base de données, plutôt qu'une seule base de données gérée par un seul propriétaire des données partagées. Le mécanisme de *Blockchain* peut garantir un accord unanime sur le contenu correct des données, assurer la cohérence de la copie convenue des données et garantir qu'il n'y a pas de fraude ultérieure ou de falsification des données (blockchainfrance, <https://blockchainfrance.net/>).

Une chaîne de blocs est une base de données distribuée qui gère une liste d'enregistrements protégés contre la falsification ou la modification par les nœuds de stockage ; c'est donc un registre distribué et sécurisé de toutes les transactions effectuées depuis le démarrage du système réparti (Schrepel, 2019).

3.1.2. L'intelligence artificielle

L'intelligence artificielle (IA) - définie comme la capacité d'un système à interpréter correctement les données externes, à apprendre de ces données et à utiliser ces apprentissages pour atteindre des objectifs et des tâches spécifiques grâce à une adaptation flexible - est un sujet dans presque toutes les salles de réunion et à de nombreuses tables. . Pourtant, malgré cette importance, l'IA reste un concept étonnamment flou et de nombreuses questions l'entourant restent ouvertes. L'IA est différente des concepts connexes, tels que l'Internet des objets et les méga données, et suggérons que l'IA n'est pas un terme monolithique mais qu'il doit plutôt être vu de manière plus nuancée. Cela peut être réalisé en regardant l'IA à travers le prisme des étapes évolutives (intelligence artificielle étroite, intelligence artificielle générale, et la super intelligence artificielle) ou en se concentrant sur différents types de systèmes d'IA (IA analytique, IA inspirée par l'homme et IA humanisée) (Kaplan et Haenlein, 2019).

3.1.3. Réalité virtuelle et réalité augmentée

La réalité virtuelle et la réalité augmentée permettent respectivement des interactions dans un espace virtuel simulant la réalité et des interactions améliorées dans le monde réel.

La réalité virtuelle se réfère généralement à la technologie informatique qui simule la présence physique des utilisateurs dans un environnement logiciel généré artificiellement. La réalité virtuelle crée un environnement avec lequel les utilisateurs peuvent interagir. Par conséquent, la réalité virtuelle reproduit artificiellement une expérience sensorielle, y compris la vue, le toucher, l'ouïe et l'odorat (vision, son ou toucher). Cela signifie qu'il ne faut pas confondre la réalité virtuelle et réalité augmentée.

La réalité augmentée ajoute des éléments virtuels à l'environnement réel, tandis que la réalité virtuelle crée virtuellement un environnement réel ou imaginaire.

La réalité augmentée combine le monde réel et des éléments numériques via un appareil (lunettes connectées...) permettant de positionner et de suivre ces éléments en temps réel. Elle offre à l'utilisateur des possibilités d'action en superposant à son environnement des informations. (Soutenain et Burlaud, 2020). Il est par exemple possible d'ajouter des sons artificiels à un environnement sonore.

3.2.L'économie des plateformes (Ubérisation)

Le terme Ubérisation provient de l'entreprise Uber qui est une entreprise technologique américaine qui développe et exploite des applications mobiles de mise en contact d'utilisateurs avec des conducteurs réalisant des services de transport (Wikipédia, 2021).

L'Ubérisation (la platformisation) est le phénomène le plus récent dans le domaine de l'économie, y compris l'utilisation des services. Grâce à l'utilisation des nouvelles technologies, les professionnels et les clients peuvent presque immédiatement entrer en contact directement. La convergence de la gestion administrative et des infrastructures lourdes peut notamment réduire le coût de ces services et la charge des procédures pour les utilisateurs. La technologie qui permet l'ubérisation est l'universalisation du haut débit, de l'Internet mobile, des Smartphones et de la géo localisation. L'uberisation s'applique plus largement au cadre d'une économie collaborative (Wikipédia, 2021).

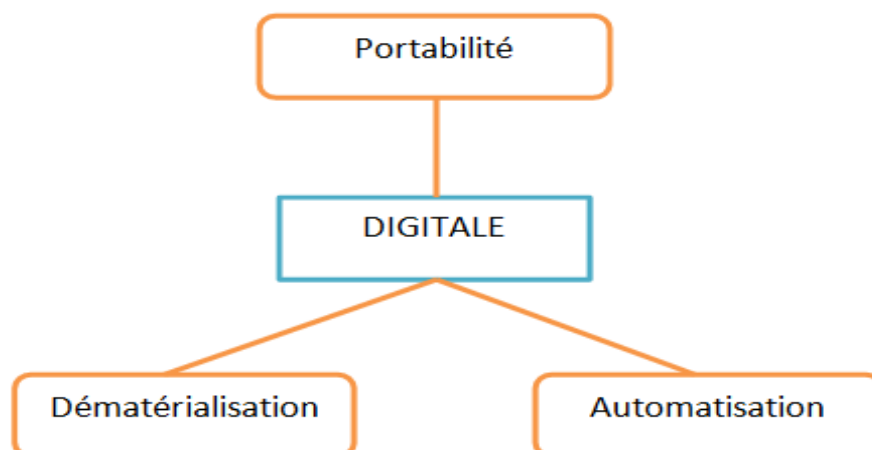
Le développement de l'économie de plateforme bénéficie du *Cloud* et de l'interface de programmation (API, interface de programmation d'applications) et d'autres technologies, qui permettent de connecter des systèmes d'information pour échanger des données, et de créer une plateforme à un coût. Abordable, avec possibilité d'agrandissement pour gérer la croissance des transactions. En plus de la finalité principale de connexion, ce modèle économique a des effets profonds car il modifie les relations entre les participants en créant de nouvelles attentes et de nouveaux comportements (Wikipédia, 2021).

La platformisation ou économie des plateformes a été utilisée par plusieurs entreprises, parmi ces entreprise il ya Uber, Blablacar ou AirBnB. La valeur ajoutée de la platformisation est de mettre en relation une offre et une demande bien réelles mais qui n'ont pas de lieu pour se rencontrer et contractualiser (Wikipédia, 2021).

4. Les composants de la transformation digitale

Les travaux du MIT introduisent la notion de portage par les managers. L'observation de situations de digitalisation nous a amené à définir ce concept au travers des éléments suivants: portabilité, automatisation, dématérialisation (Autissier et all, 2016).

Figure 08 : Les 3 composants du digital.



Source : (Autissier et al, 2016, Page 22).

4.1.Portabilité

Le digital est un ensemble d'applications informatiques qui sont dites «portables» ou encore «mobiles». Ces applications sont développées avec des langages qui permettent une portabilité de ces dernières sur différents supports tels que des ordinateurs de bureau mais aussi des tablettes et des Smartphones. Les applications «client/serveur» nécessitant un ordinateur fixe pour être utilisées sont remplacées par des applications accessibles par un navigateur Web et/ou directement accessibles sur un serveur avec une connexion web (Autissier et al, 2016).

4.2.Dématérialisation

Avec un objectif informationnel mais surtout transactionnel, les applications digitales dématérialisent tout ou partie d'un processus. Des processus peuvent ainsi être réalisés de manière dématérialisée sans qu'il y ait une intervention humaine et sans aucun document imprimable. Les informations sont saisies et génèrent des traitements dont toutes les transactions et données sont mémorisées. En mettant le client (le demandeur) en situation de coproducteur (il saisit lui-même des informations concernant sa demande), il est possible de dématérialiser le processus. Les informations numérisées suffisent à exécuter les actions qui conditionnent la réalisation de la prestation (Autissier et al, 2016).

4.3. Automatisation

Les applications informatiques ont pour avantage de produire une transaction (une réservation d'un véhicule par exemple) avec une mémorisation des données et des traitements réalisés. Cette mémorisation permet d'activer de manière automatique d'autres actions dépendantes. Par exemple, l'application Uber permet l'édition automatique du reçu de paiement et l'alimentation de l'historique des transactions. Sans intervention humaine, les actions s'enchaînent à partir de règles de gestion issues de l'observation des pratiques. Cette automatisation permet une rapidité d'exécution dans l'enchaînement des étapes d'un processus (Autissier et al., 2016).

5. Conclusion

Nous venons dans ce chapitre d'expliquer les notions de système d'information, les technologies de l'information, la gouvernance IT, l'alignement stratégique et la transformation digitale. Nous avons souligné l'alignement stratégique, car elle représente l'enjeu le plus importante dans la gouvernance IT, ce qui constitue la cheville ouvrière de notre étude qui s'articule autour de la transformation digitale. Nous avons tenté de mettre en exergue la relation entre l'alignement stratégique et le schéma directeur des systèmes d'information, ce que nous allons examiner plus profondément dans les chapitres suivants.

**CHAPIRE 02 : LE SCHEMA
DIRECTEUR DES SYSTEMES
D'INFORMATION**

CHAPIRE 02 : LE SCHEMA DIRECTEUR DES SYSTEMES D'INFORMATION (SDSI)

Un schéma directeur des systèmes d'information est une étape importante dans la définition, la formalisation, la mise en place ou la mise à jour d'un système d'information. Ce document de synthèse est rédigé par la DSI (direction des systèmes d'information) et vérifié par la direction générale de l'organisation. Pour un périmètre donné, le document final décrit de manière précise comment le système d'information et l'informatique seront déployés pour répondre aux objectifs fixés et fournir les services attendus.

1. Définition

Le schéma directeur SI est l'outil stratégique de management du système d'information de l'entreprise. Il permet de formuler les objectifs du SI sur la base de la stratégie d'entreprise et de préparer l'avenir en identifiant les opportunités métiers et technologiques, tout en tenant compte des contraintes existantes. Il constitue un référentiel pour l'ensemble des activités informatiques de l'entreprise, ainsi que la base des budgets de fonctionnement et d'investissement (Legrenzi et Gapaillard ,2013).

Le schéma directeur est le 1^{er} pilier d'une bonne gouvernance des systèmes d'information. Les bénéfices d'un schéma directeur sont multiples (Legrenzi et Gapaillard ,2013).

L'élaboration de tels documents est généralement le résultat d'une approche projet qui vise à fournir une vision globale de l'état actuel du système, des spécifications des exigences et des définitions de la direction à prendre en considération. Cela signifie qu'il est le résultat d'une approche attendue et standardisée. Le schéma directeur peut donner lieu à des propositions diverses dont le sort est déterminé par la direction générale.

Le schéma directeur fixe le cadre des évolutions des SI pour les 3 à 5 ans à venir. Durant cette période, l'entreprise, son environnement et les technologies continuent d'évoluer, impactant directement les décisions prises au moment de l'élaboration du document. Il est donc indispensable de mettre en place un processus de suivi de l'avancement des travaux et d'actualisation de la stratégie (Legrenzi et Gapaillard ,2013) :

- Le suivi périodique est nécessaire pour s'assurer que la mise en œuvre se fait conformément à ce qui était prévu et qu'il n'y a pas une dérive des objectifs ou une fuite en avant ;
- Le processus de revue annuelle permet d'adapter le schéma d'origine aux événements de l'entreprise et s'assurer de la bonne prise en compte des enjeux objectifs ou déclarer leur caducité.

Au final, toutes les décisions prises sont clairement expliquées et seront échelonnées et agencées dans le temps : objectifs, procédures à mettre en œuvre, sélection des moyens et ressources nécessaires et suffisants, et ordre à suivre et étape. En plus du plan d'action, le plan directeur doit également évaluer le budget pertinent à cet effet.

2. Le schéma directeur des systèmes d'information (SI)

Depuis les années soixante-dix du siècle dernier, de nombreuses façons de mettre en œuvre des schémas directeurs sont apparues. Elles étaient utilisées lorsque les entreprises construisaient leurs systèmes d'information à partir de zéro.

Nous pouvons énumérer trois méthodes principales:

2.1.La méthode BSP (*Business System Planning*)

Initiée dès la fin des années 1960 par IBM et publiée en 1981, *Business System Planning* est une méthodologie générale d'élaboration de plan informatique sur la base des besoins en informations à court, moyens et long terme et en accord avec le plan stratégique. La force de cette méthode est de mettre en lien la stratégie d'entreprise, l'organisation, les processus métiers et les besoins en information. Cette méthode a été déclinée en France sous le nom d'*AXIAL* (Analyse et conception de système d'information assistées par logiciels) au début des années 1980 (Legrenzi et Gapillard. 2013).

C'est une méthode complexe de traitement de données, processus, stratégies, objectifs et d'organisation qui sont interconnectés. Les processus métiers sont analysés pour déterminer les besoins de données et, ensuite, les classes de données. Les classes de données semblables sont combinées pour développer des bases de données (LAKHDISSI, 2015). *Business System Planning* (PSA) est une méthode complète, bien documentée et

couramment utilisée. Elle implique les cadres supérieurs et les utilisateurs finaux dans le processus de planification du système d'information.

D'après la PSA (Planification du système d'entreprise), les objectifs et les processus de l'entreprise constituent les fondements de l'architecture des systèmes d'information. Cette architecture privilégie une approche de base de données partagées et la gestion des données comme une ressource de l'entreprise (Lakhdissi, 2015).

La méthode BSP ou PSA a l'inconvénient d'être une méthode difficile et lourde dont les recommandations ne sont pas faciles à mettre en œuvre (Lakhdissi, 2015).

2.2.La méthode Racine

Conçue en 1976 par le ministère français de l'industrie, Racines est une méthode informatique destinée à étudier la stratégie du système d'information. Racines est un acronyme de rationalisation des choix informatiques. Elle a pour but de définir des priorités d'informatisation par domaine d'un fonctionnement global futur, en tenant compte des budgets et des calendriers, Cette méthode, aussi appelée schéma directeur deviendra en 1985 la première des 6 étapes de la méthode Merise , qui lui assignera alors pour objectif d'établir le pont entre les objectifs stratégiques de l'organisation et ses besoins en informations (Legrenzi et Gapaillard, 2013).

L'avantage de racine est que cette méthode, assez ancienne, reste à ce jour une référence en matière d'élaboration de schémas directeurs. Elle est largement utilisée par les sociétés de services : leurs méthodes de conception des systèmes d'information (Cigref, 1989).

L'inconvénient de la méthode RACINES ne permet pas de concevoir dans le détail un système d'information, a fortiori de communication, mais de dégager des orientations stratégiques et des plans d'actions à entreprendre à moyen terme (entre 3 et 5 ans) (Cigref, 1989).

2.3.La méthode Method/1

Publiée en 1982 par Arthur Andersen & Co, Metrd/1 présente une méthodologie de planification, conception et développement des sien 4 couches : *System Planning*,

Preliminary System Design, System Installation et Production System Support (Legrenzi et Gapaillard, 2013).

Cette méthode inclue une analyse de la chaîne de valeur et a pour objectif principal de mettre en évidence les opportunités stratégiques qui pourraient découler de la bonne utilisation des ressources informationnelles.

Cette méthodologie a cinq objectifs distincts (Lakhdissi, 2015):

- Identifier les informations dont l'organisation a besoin ;
- Trouver de nouveaux débouchés pour l'utilisation de l'information afin d'obtenir un avantage concurrentiel ;
- Définir une stratégie informatique globale pour satisfaire les objectifs de *l'Information Technology* IT de l'organisation ;
- Définir les données, les applications, la technologie et les exigences organisationnelles pour soutenir l'ensemble de la stratégie IT ;
- Définir les activités nécessaires pour satisfaire les exigences ci-dessus et mettre ainsi en œuvre la stratégie globale de l'information.

L'inconvénient de cette méthode est que l'approche qu'elle utilise ne définit pas la forme et la structure des livrables à produire à différentes étapes et elle n'établit pas de liens entre les différents domaines du SI.

3. Les méthodes complémentaires des méthodes historiques

Par la suite, deux nouvelles méthodes ont complété ces méthodes.

3.1.La méthode Nolan-Norton

Elaborée par deux (2) professeurs de Harvard, cette méthode a pour objectif d'identifier les solutions à forte valeur ajoutée. Elle fonctionne sur le principe d'itération avec des populations allant de la direction générale aux informaticiens. Une grille (objectifs stratégiques d'entreprises) versus (fonctions métiers) permet de mettre en évidence les domaines les plus stratégiques susceptibles d'être informatisés (Legrenzi et Gapaillard, 2013).

3.2. La méthode ISP (*Information Strategy Planning*)

Sur la base de la méthode BSP d'IBM, James Martin fondateur de la société éponyme et auteur de nombreux ouvrages sur les bases de données, met l'information au centre de la démarche stratégique et de la relation entre l'entreprise et l'informatique. J.Martin est le promoteur des outils *Case Tool* ou atelier de génie logiciel (LAGL) de type IEF ou IEW qui génèrent du code et des fichiers automatiquement sur la base des spécifications liées aux informations (Legrenzi et Gapaillard, 2013).

4. La méthode SDSI de Gérard Balantzian

L'approche systémique SDSI (Stratégie et développement des systèmes d'information) a su bien avant la plupart des démarches anglo-saxonnes mettre l'accent sur la dimension système d'information plutôt que sur les aspects purement technologiques. C'est en cela qu'elle est encore aujourd'hui d'une modernité remarquable et qu'elle se distingue de l'approche classique SDI (schéma directeur informatique) encore trop présente et appliquée par de nombreux cabinets de conseil. Qui plus est, au-delà d'une démarche intuitive en 4 étapes, intègre six dimensions d'analyse particulièrement pertinentes qui rappellent les typologies de Scott Morton et les fameux 7 «S» de McKinsey, popularisés par Robert H. Waterman et Tom Peters, auteurs dans les années 1980 du best-seller *in search of Excellence*. L'originalité de la méthode proposée par Gérard Balantzian réside dans l'exhaustivité de la démarche (Legrenzi et Gapaillard, 2013).

L'approche SDSI se présente sous la forme d'une matrice comportant d'un côté les quatre étapes (Legrenzi et Gapaillard, 2013) :

- L'analyse de l'existant et des besoins ;
- L'étude prospective du SIC Cible;
- Les stratégies de mobilisation des ressources ;
- L'étude des options de développement et d'actualisation.

Et de l'autre côté les six axes d'analyse :

- Management;
- Organisation ;
- Technologie ;

- Social ;
- Qualité de service et sécurité ;
- Économie et finance.

5. La méthode d'élaboration ACADYS du schéma directeur

La méthode d'élaboration de schéma directeur permet de capitaliser les meilleures pratiques des méthodes historiques. Elle a été élaborée en particulier par Christophe Legrenzi et Catherine Gapaillard et éprouvée sur de nombreux schémas directeurs dans les entreprises publiques et privées en France et à l'étranger. Modulable en fonction du type de schéma directeur (SDI, SDSI, SDSSI), elle s'appuie sur 7 phases fondamentales, 35 étapes et 5 jalons-clés (Legrenzi et Gapaillard, 2013).

Trois temps majeurs se dégagent de cette démarche :

- Le cadrage et le lancement du projet dans les 2 premières phases ;
- L'analyse de l'existant métiers et SI dans les phases 3 et 4 ;
- L'élaboration de la cible dans les 3 dernières phases.

La phase-clé de la démarche est la phase 5 « Définition de la cible métiers ».

Un bon schéma directeur répond avant tout aux besoins de l'organisation.

L'objet de cette phase est d'élaborer les métiers futurs de l'entreprise à travers 2 axes de réflexion :

- Un axe *top-down* à partir de la stratégie d'entreprise définie ;
- Un axe *bottom-up* à partir des besoins identifiés par les opérationnels métiers.

6. Les niveaux du schéma directeur

On peut distinguer parmi les schémas directeurs les trois types suivants (Wikipédia) :

- Le schéma directeur stratégique est dans une certaine mesure, l'apanage des grandes administrations ou des grandes entreprises, et peut produire des solutions à moyen ou long terme. Par exemple, l'acquisition de la Compagnie UTA par Air France est une stratégie politique visant à répondre à la concurrence des grandes

compagnies aériennes internationales. Cette décision a donné plus d'espace à Air France et a conduit à la mise en place et à la gestion du nouveau système.

- Le schéma directeur tactique (moyens), est un schéma qui n'est pas loin du schéma précédent dans l'esprit, et doit apporter une solution d'architecture technique pour la réalisation d'un projet avec un concept et une logique connue. Il doit tenir compte de l'évolution du marché ou de la technologie dans le domaine d'étude.
- Le schéma directeur opérationnel qui décrit le plan opérationnel de la solution à long terme basée sur un modèle spécifique.

7. Le rôle du SDSI

Le SDSI permet de se projeter sur plusieurs années pour formuler les hypothèses d'évolution possibles, compte tenu des données connues.

Cette démarche présente un double intérêt :

- Elle permet de prévoir les ressources nécessaires (financements, effectifs, qualification du personnel...);
- Elle permet de vérifier que les décisions envisagées ne risquent pas de soulever à long terme des problèmes de cohérence avec l'évolution de l'organisation.

La prévision à long terme ne consiste pas à prendre des décisions définitives. (Soutenain et al, 2019).

Le SDSI est le document qui formalise la mise en œuvre dans le temps de la stratégie du système d'information. Le schéma directeur est un outil de gouvernance pour la DSI mais également un outil de communication et de suivi de projet. Le schéma directeur doit s'ajuster à la stratégie d'entreprise en perpétuelle évolution afin d'aligner le système d'information à la stratégie (Godé, 2020).

La présentation du schéma directeur varie selon les organisations.

8. Démarche d'élaboration du SDSI

Le SDSI est un livrable qui vise à équilibrer les besoins des utilisateurs, les objectifs fixés au SI et les moyens à mettre en œuvre.

Cette livrable présente les évolutions programmées du système d'information en intégrant les évolutions technologiques. Cela permet de définir les moyens nécessaires en termes d'investissement ou de recours à des prestataires externes et en termes des effectifs personnels.

Le SDSI est un outil qu'on élabore suivant trois grands axes:

- Le système d'information cible : composition du service SI et de la fonction informatique, choix technologiques et portefeuille des projets ;
- Les moyens à consacrer en termes de matériel, de logiciels et de ressources humaines ;
- La trajectoire : nouvelle organisation, nouvelles méthodologies, nouveaux projets, définition des priorités, identification des contraintes.

Le SDSI reflète l'accent mit par la direction générale sur l'évolution du SI, il permet de formaliser les réflexions de base pour assurer la cohérence des ressources informatiques et des besoins à long terme de l'entreprise.

En dépit de son importance, le SDSI est l'exercice le moins bien maîtrisé dans nos organisations car c'est le moins fréquent. Au mieux, il est élaboré tous les 3 à 5 ans et peu de managers en ont l'expérience (Legrenzi, et Gapaillard, 2013).

Le dialogue entre les parties concernées est garant d'une prise de décision efficace et pertinente.

Il permet de rationaliser les choix dans la mesure du possible. Il contribue au développement d'un langage commun, d'une meilleure compréhension entre les différents acteurs du SI (Soutenain et all, 2019).

9. Objectifs du SDSI

Le schéma directeur est un livrable qui permet d'aider le DSI dans sa mission de gouvernance des SI, pour anticiper et suivre d'évolution des systèmes d'information de l'entreprise.

9.1.Le SDSI permet de :

- Choisir des architectures associées pour les différents composants du SI ;

- Maîtriser le développement des technologies et des méthodes ;
- Disposer d'applications et de services utiles à l'organisation;
- Attribuer les moyens liés à la cible au service informatique et s'assurer de leur bonne utilisation ;
- Définir l'axe de développement de l'IT de manière cohérente ;
- Organiser et développer raisonnablement divers réseaux internes et externes.

9.2. Points à éviter pour une meilleure élaboration du SDSI :

- L'insatisfaction du personnel de la DSI ;
- Les conflits dans la relation entre le service informatique et le service commercial ;
- La dégradation de l'image de la DSI qui aurait pour répercussion la limitation de sa capacité d'action ;
- La mauvaise négociation entre la DSI et les services utilisateurs, ce qui pourrait fragiliser la pertinence des solutions mises en place ;
- La difficulté de communication entre les experts informatiques et les utilisateurs dans le fonctionnement quotidien du système ;
- Poser trop de questions lors des interviews (Cigref, 1989) ;
- Rechercher des solutions partielles qui compliquent et fragilisent le système.

Les résultats du SDSI seront obtenus grâce à la mise en service :

- D'une structure de communication entre la cellule informatique et ses utilisateurs, pour effectuer le recensement des besoins, puis la mise en place des solutions retenues ;
- D'une structure de décision permettant de fixer clairement les priorités et de rendre les arbitrages nécessaires.

10. La mise en œuvre du schéma directeur des SI

Le SDSI est l'outil stratégique de management du système d'information de l'entreprise. Il permet de formuler les objectifs du SI sur la base de la stratégie d'entreprise et de préparer l'avenir en identifiant les opportunités métiers et technologiques, tout en tenant compte des contraintes existantes. Il constitue un référentiel pour l'ensemble des activités informatiques de l'entreprise, ainsi que la base des budgets de fonctionnement et d'investissement (Legrenzi et Gapillard, 2013).

L'établissement d'un schéma directeur SI passe par plusieurs phases:

- La compréhension de la stratégie informatique et l'analyser de la situation actuelle;
- La définition des objectifs ;
- L'établissement du schéma directeur.

Compte tenu de l'incertitude des prévisions d'impact, le schéma directeur comporte deux niveaux :

- Définition des grandes orientations au cours des dernières années ;
- Mise en œuvre effective des mesures prévues pour l'année prochaine.

Pour s'adapter aux changements technologiques et à l'évolution des besoins, le schéma directeur peut donc subir des modifications. Il est possible de contester la pertinence d'une démarche de prévision en raison de l'incertitude affectant toute prévision. Cependant, l'avantage est qu'il existe un cadre de réflexion qui permet de mieux appréhender le changement, pour à s'y adapter. Le but est d'avoir des scénarios qui permettent de guider les choix. Enfin, le processus de développement implique de faciliter la communication entre les acteurs concernés et une meilleure compréhension de la communication (Legrenzi et Gapillard, 2013).

11. Les raisons de modifications du schéma directeur

Pour de nombreuses raisons, le schéma directeur peut être modifié après sa formulation (Soutenain et all, 2019):

- L'absence ou le manque de ressource pour mettre en œuvre le portefeuille de projets initialement défini (décalage de certains projets, réduction de périmètre ou abandon de certains projets, etc.) ;
- Pour des raisons techniques, le projet n'est pas réalisable ;
- S'adapter aux changements de l'environnement, aux besoins changeants, etc. ;
- Le développement des technologies d'information et de communication.

Il est préférable de gérer différentes versions du schéma directeur.

Afin de coller le plus possible aux évolutions, le schéma directeur doit prévoir plusieurs scénarios, exécutable en fonction des évolutions de l'entreprise et de son environnement.

Le comité de direction est chargé de définir et de suivre la planification globale de la logique du portefeuille de projets. Chaque portefeuille de projets à des caractéristiques différentes, notamment en termes de budget, de délais, de rapidité de déploiement et de mise en œuvre. Il peut conserver la flexibilité nécessaire. Des revues périodiques (généralement une fois par an) permettent :

- De mettre à jour sur l'axe de direction du développement technologique;
- De vérifier que l'organisation mise en place est opérationnelle et efficace ;
- D'évaluer la compatibilité des moyens attribués avec les objectifs visés ;
- De mettre à jour le plan d'action SI.

12.Le calendrier d'élaboration du schéma directeur

En fonction du type de schéma directeur, de son périmètre et de sa portée, le planning d'élaboration peut s'étaler de quelques semaines à quelques mois afin de conserver un effort constant et la mobilisation de l'ensemble des acteurs, il est conseillé cependant de limiter la durée totale à 6 mois, et d'éviter la période des congés d'été. Du fait de sa charge, la phase la plus longue sera consacrée à l'analyse de l'existant métiers et SI, de 2 à 3 mois en fonction de la complexité de l'organisation et de la disponibilité des acteurs (Legrenzi et Gapillard, 2013).

13.Conclusion

Le schéma directeur des systèmes d'information est un outil d'adaptation aux nouvelles exigences des objectifs et de l'environnement. Il s'inscrit sur le moyen et long terme et il n'est pas figé. Il doit être mis à jour régulièrement car les nouvelles technologies évoluent rapidement. Il est censé permettre à l'entreprise d'anticiper sur les moyens humains, matériels et financiers de l'informatisation.

Nous avons tenté à travers les chapitres précédents de la partie théorique d'expliquer les concepts que nous avons jugé les plus importants qui pourraient nous servir durant notre étude. Pour cela, nous avons exposé les différentes définitions et expériences en relation avec notre sujet d'étude, ce qui nous permettra de mieux cerner notre cas pratique par la suite.

**CHAPITRE 03 : METHODOLOGIE DE
RECHERCHE ET ORGANISME
D'ACCUEIL**

CHAPITRE 03 : METHODOLOGIE DE RECHERCHE ET ORGANISME D'ACCUEIL

Le présent chapitre est scindé en deux sections. La première section sera consacrée à la mise en valeur du cadre méthodologique adopté dans ce travail de recherche, la méthodologie de recherche adoptée pour la réalisation de notre étude, ainsi que les techniques de collecte et traitement de données dans le but de répondre au mieux à notre problématique. Quant à la seconde section, celle-ci sera dédiée à la présentation des différentes orientations stratégiques de l'entreprise, des systèmes d'information et du digital au sein de la compagnie d'assurance la CAAR.

SECTION 1 : METHODOLOGIE

Après avoir présenté les fondements théoriques sur lesquels s'articule la présente recherche, nous allons présenter d'abord, dans ce chapitre, les raisons pour lesquelles notre choix s'est porté sur l'enquête qualitative par entretien. Nous poursuivrons ensuite avec les outils de collecte de données qui ont été utilisés (documents, rencontres, observations) et nous présenterons le cadre d'analyse choisi.

Nous allons ensuite faire une description du site choisi, soit la direction générale de la compagnie nationale d'assurance et de la réassurance (la CAAR). Pour dépeindre cette organisation, nous allons décrire notamment sa mission, sa vision, ses valeurs, sa structure organisationnelle et ses objectifs organisationnels. De cette façon, nous croyons pouvoir lever quelque peu le voile sur sa personnalité, ce qui, dans le contexte d'une enquête qualitative par entretien, nous semble essentiel. La fonction SI/TI et les comités s'y rattachant seront décrits tout particulièrement.

En revanche, la méthodologie désigne le mode de raisonnement, la méthode appliquée pour traiter le problème, valider les hypothèses, répondre aux questions (Gouttefarde, 2020).

1. Choix du thème

Le schéma directeur des systèmes d'information (SDSI) est l'outil stratégique de management du système d'information de l'entreprise. Il permet de formuler les objectifs du SI sur la base de la stratégie d'entreprise et de préparer l'avenir en identifiant les opportunités métiers et technologiques, tout en tenant compte des contraintes existantes. Il constitue un référentiel pour l'ensemble des activités informatiques de l'entreprise, ainsi que la base des budgets de fonctionnement et d'investissement.

Le schéma directeur SI est le 1^{er} pilier d'une bonne gouvernance des systèmes d'information. A travers l'alignement stratégique, ce dernier permet d'aligner la stratégie des systèmes d'information à la stratégie de l'organisation, Cela rendra l'entreprise plus performante (Legrenzi et Gapaillard, 2013).

2. Choix de l'entreprise

Nous avons opté pour la société la CAAR en raison de l'importance d'utiliser le SI dans la gestion de l'entreprise, afin d'apporter quelques réponses à notre thème d'étude.

De plus, la CAAR a réussi à parcourir un long chemin dans le cadre de la réalisation de ses plans de modernisation et de développement stratégiques, dont le système d'information constitue un des axes majeurs.

Cette ambition a dicté pour la CAAR tout naturellement l'intégration des technologies d'information dans la gestion de l'entreprise. L'interaction entre les différents acteurs de la société, générée par la mise en place d'un système d'information spécifique à la CAAR permet d'atteindre un niveau élevé de management opérationnel.

La direction des systèmes d'information projette de s'ériger en une structure motrice qui vient soutenir la concrétisation des objectifs stratégiques de la compagnie, en assurant l'exploitation optimum des moyens technologiques dont dispose la CAAR.

3. La méthode de recherche :

Afin de répondre à notre problématique, nous avons opté pour la recherche qualitative. Le but de la recherche qualitative étant le développement de concepts qui nous aident à

comprendre les phénomènes sociaux dans des contextes naturels (plutôt qu'expérimentaux), en mettant l'accent sur les significations, les expériences et les points de vue de tous les participants (Mays et Pope, 1995).

Bien qu'il n'y ait pas de définition standardisée de la recherche qualitative, la plupart des auteurs s'accordent sur ses principales caractéristiques. Creswell formule comme ceci :

Les écrivains conviennent que l'on entreprend la recherche qualitative dans un cadre naturel où le chercheur est un instrument de collecte de données qui rassemble des mots ou des images, leur analyse inductive, met l'accent sur la signification de participants, et décrit un processus qui est expressif et convaincant dans le langage (Creswell, 1998).

La recherche qualitative est une façon de regarder la réalité sociale. Plutôt que de chercher les bonnes réponses, la recherche qualitative se préoccupe également de la formulation des bonnes questions (Laurence, 2014).

La collecte de données qualitatives prend de nombreuses formes, mais les entretiens et l'observation sont parmi les plus utilisées, peu importe la tradition théorique du chercheur (Laurence, 2014).

4. La méthode de collecte des données

Dans notre étude, nous avons fait appel à plusieurs méthodes :

5.1. Recherche documentaire

Nous avons collecté le plus d'informations possible à travers des livres, des articles et des papiers scientifiques pour révéler des concepts tels que: systèmes d'information, alignement stratégiques, schéma directeur, la transformation digitale et la gouvernance. Nous avons également consulté les documents internes de l'entreprise et des sites web qui nous ont permis de décrire et de présenter l'entreprise.

5.2. L'observation

L'observation est une technique fréquemment utilisée pour mener une étude qualitative. Elle permet de recueillir des données verbales et surtout non verbales.

Le chercheur peut tout d'abord être en situation d'observation de son terrain. L'immersion dans son terrain a pour but de lui permettre de comprendre (et non de prendre parti). Elle

doit lui permettre d'élaborer un modèle de fonctionnement du système étudié (Benoit et Roybier et Luangsay, 2020).

Cependant, l'observation n'est pas réservée a priori au sociologue : d'autres professionnels (journalistes, documentaristes, médecins) observent, prennent des notes. L'observation n'exige aucun autre instrument que le chercheur lui-même, ni mise en œuvre de techniques sophistiquées de traitement de données (Arborio, 2007).

5.3. Entretiens

Nous avons jugé utile de mener une recherche qualitative sous forme d'entretiens pour recueillir des informations qui nous aideraient à résoudre notre problématique.

L'entretien de recherche est une technique de collecte de données informatives. Cette méthode permet de récolter et d'analyser plusieurs éléments : l'avis, l'attitude, les sentiments, les représentations de la personne interrogée.

L'entretien est une des méthodes qualitatives les plus utilisées dans les recherches en gestion. Un entretien de recherche n'a rien de commun avec une discussion dans laquelle on se laisse porter par l'inspiration du moment (Romelaer, 2005)

Dans notre étude, nous avons utilisé l'entretien non directif.

5. L'objectif de l'entretien :

Pour notre étude, nous avons décidé d'opter pour un entretien non-directif qui est le plus adaptés pour assembler plus d'information possible sur la compagnie.

L'objectif des entretiens avec le directeur général et le directeur des systèmes d'information par intérim est de collecter les informations terrain de la stratégie générale de l'organisation d'une part et de la stratégie de la direction des systèmes d'information, d'autre part. Ces deux responsables sont les mieux placés pour nous informer sur la stratégie SI et la stratégie générale de la société.

Dans ce type d'entretien, l'enquêté annonce le thème de l'entretien sans poser de questions directes. Il donne à l'enquêté la liberté d'organiser son discours comme il le souhaite. Le rôle de l'enquêteur dans ce cas n'est pas d'encourager l'enquêté à parler. Au contraire, il doit adopter une position neutre. Il doit apparaître comme une personne capable d'écouter

et d'accepter les propos de ses interlocuteurs. L'enquêteur peut intervenir mais uniquement pour manifester son accord à travers des termes comme (oui, je vois, je suis d'accord, ensuite). L'avantage de ce type d'entretien est qu'il est accessible à plusieurs personnes car il ne nécessite pas de compétences particulières. Cependant, il a l'inconvénient de ne pas délimiter le sujet précis sur lequel l'interlocuteur va parler. De ce fait, l'interlocuteur aborde le thème de l'enquête de façon générale (Blanchet et Gotman, 2010).

6. Le traitement des données

Après avoir effectué cette étape, nous nous sommes engagés sur la voie de traitement des données par le choix et l'utilisation des outils appropriés.

6.1. L'analyse de contenu

Nous avons choisi l'analyse de contenu parce qu'elle cherche à rendre compte de ce qu'ont dit les interviewés de la façon la plus objective possible.

L'analyse de contenu est une technique de recherche servant à la description objective, systématique et quantitative du contenu manifeste des communications (Berelson, 1971).

En d'autres mots, l'analyse de contenu permet de retracer, quantifier, voire d'évaluer, les idées ou les sujets présents dans un ensemble de documents : le corpus. (Leray, 2008)

Une étude de contenu peut porter sur une grande variété de documents, allant d'une affiche jusqu'à des recueils de poésie. (Leray, 2008)

SECTION 2 : PRESENTATION DE L'ORGANISME D'ACCUEIL

La CAAR est la doyenne des compagnies d'assurances en Algérie. En effet, elle a été créée au lendemain de l'indépendance en 1963 en tant que Caisse d'Assurance et de Réassurance. Elle était chargée de la cession légale dans le but de permettre à l'état Algérien de contrôler le marché des assurances.

Par la suite, les différentes phases de restructuration du marché algérien (monopole, fonctionnarisation du réseau, spécialisation, création de la Compagnie Centrale de Réassurance – C.C.R., création de la Compagnie Algérienne des Assurances – C.A.A.T.)

ont déterminé les activités et les spécialités de la CAAR principalement dans la gestion des risques industrielle.

Dans ce contexte, les dispositions de la nouvelle loi sur les assurances visent à assurer les conditions d'un marché favorisant une croissance réelle et une activité maîtrisée à travers les axes suivants :

- La stimulation de l'activité par la diversification des produits d'assurance avec en particulier la promotion des assurances de personnes, mais également la diversification des modes de distribution des produits avec la possibilité donnée aux compagnies d'assurance de distribuer leurs produits par le biais du réseau bancaire.
- Le renforcement de la sécurité financière et de la gouvernance des sociétés d'assurance, avec l'exigence aux acteurs d'une bonne solidité financière et d'un management de qualité, ainsi qu'à travers les mesures de sauvegarde des intérêts des assurés.
- La réorganisation de la supervision des assurances avec l'institution de la Commission de supervision des assurances chargée de contrôler l'activité d'assurance et de réassurance.
- Au contrôle du marché des assurances par le biais de la cession légale.
- Au monopole de l'état sur les opérations d'assurances.
- À la cession de son portefeuille des assurances transport à la CAAT en 1985

Depuis sa création, il y a plus de cinquante ans, la CAAR a eu à assumer de multiples missions qui se résument, entre autres :

Le passage à l'autonomie des entreprises publiques ainsi que l'ensemble des réformes économiques menées depuis n'ont pas manqué d'avoir des répercussions sur le secteur des assurances parmi lesquelles il y a lieu de citer notamment :

- La levée de la spécialisation, avec comme implication directe, une concurrence entre les différents opérateurs.

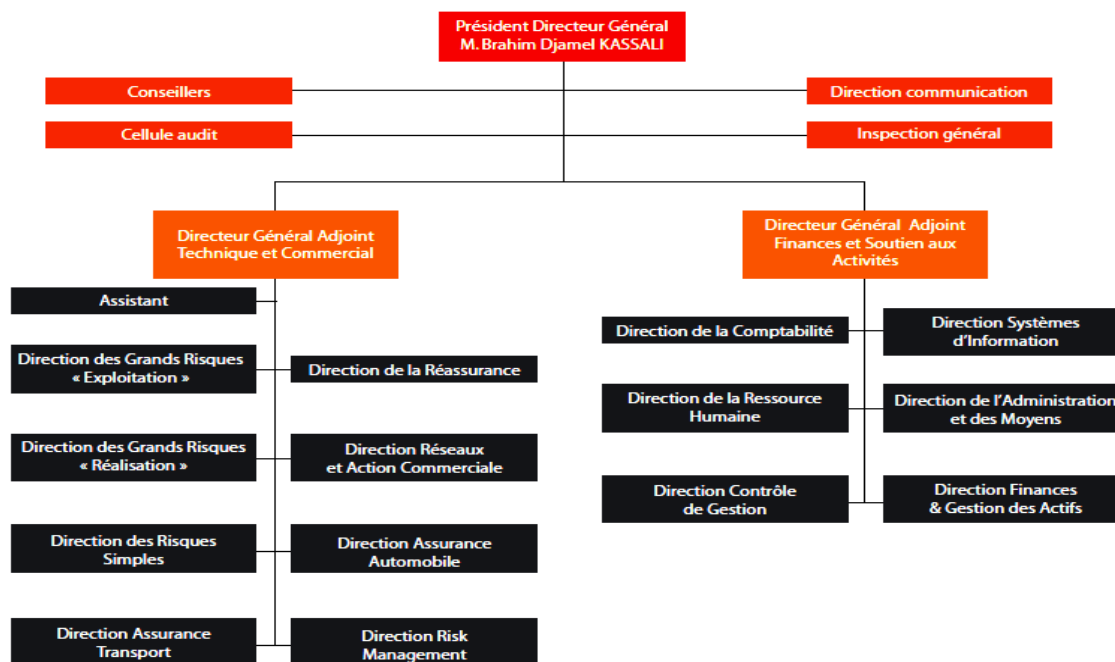
- Le désengagement de l'état sur la gestion des entreprises publiques avec tous les aspects liés à l'autonomie de l'entreprise.
- La libération de l'activité et les opportunités offertes au secteur privé d'exercer dans le secteur des assurances.

La CAAR, conformément à l'agrément obtenu du ministère des finances, a été habilitée à pratiquer toutes les opérations d'assurance y compris la réassurance.

En 2011, le secteur algérien des assurances avait connu une nouvelle phase de son développement avec la loi 06-04 qui avait donné un délai de cinq ans pour séparer les assurances de personnes des assurances dommages : c'est ainsi que CAARAMA assurances voit le jour. Dotée d'un capital d'un milliard de dinars, la filiale a été agréée le 09 mars 2011.

1. Organisation de la CAAR

Figure 09 : Organigramme de la CAAR.



Source : Site web officiel de la CAAR.

2. Les activités de la CAAR

La compagnie commercialise une panoplie de produits à savoir :

2.1. Assurance automobiles

Le contrat d'assurance automobile est proposé à tout propriétaire ou conducteur d'un véhicule terrestre à moteur, sous forme de package comprenant obligatoirement la garantie de responsabilité civile et une ou plusieurs autres garanties facultatives tel que la responsabilité civile et dommages automobiles et assistance.

2.2. Assurance risques divers

incendie, explosions et risques annexes, dégâts des eaux, vol des marchandises, vol en coffre, vol sur la personne, bris des glaces, responsabilité civile générale, multirisques habitation et réparation à domicile, multirisques professionnelles des artisans, commerçants et professions libérales.

2.3. Assurances des risques industriels

Incendie, explosion et risques annexes, bris de machines, responsabilités civiles des produits livrés, marchandises en entrepôt frigorifique, pertes d'exploitation après incendie et bris de machines, multirisque des entreprises industrielles et commerciales, tous risques informatiques.

2.4. Assurances des risques engineering et construction

Responsabilité civile professionnelle des architectes et entrepreneurs, tous risques chantiers, tous risques engins de chantier, tous risques montage, responsabilité civile décennale.

2.5. Assurances de transport (maritime, terrestre, ferroviaire, arien)

Assurance facultés, assurances corps de navire, de pêche et autres assurances des catastrophes naturelles.

En plus il y a les assurances des personnes qui sont gérées par CAARAMA assurances filiales de la compagnie spécialisée en produits et services d'assurances de personnes.

2.6. Activité de Réassurance

La CAAR est dotée d'une Direction Centrale de la Réassurance depuis 1963. Cette direction est constituée d'une équipe de techniciens chevronnés rompus aux techniques de la Réassurance. La formation de ces cadres a été enrichie par de nombreux stages de perfectionnement auprès de réassureurs de renom sur le marché international.

Durant de longues années, les cadres de la CAAR ont entretenu des relations privilégiées avec tous les courtiers de réassurance Londoniens tels que : WILLIS FEBER, UNITED INSURANCE BROCKERS (UIB), MARSH ainsi qu'avec des Compagnies de Réassurance de renommée mondiale telles que: SCOR/Paris, Swiss Re, Munich Re, Gerling Gruppe, Arig London...Avant l'institution du monopole sur les opérations de réassurance, la CAAR procédait aux placements des risques directement auprès des réassureurs. Après la spécialisation des Compagnies nationales d'assurance en 1975, la CAAR a continué à maintenir le contact avec ses partenaires réassureurs pour le placement des affaires en portefeuille, en collaboration avec la Compagnie Centrale de Réassurance « CCR ».

2.7. Activité de placements financiers (bons du trésor- marché boursier, participations au capital...)

La CAAR, à l'instar des compagnies d'assurance du monde, développe une activité dynamique de placements financiers. La démarche suivie, en la matière, repose sur deux principes tels que :

- La sécurité des placements ;
- La rentabilité.

La structure des placements financiers de la compagnie répond aux obligations réglementaires prévues par la législation algérienne. La stratégie appliquée a permis, au cours des dix dernières années, de réaliser un taux de rendements exceptionnels.

3. Chiffres clés de la CAAR

Tableau 03 : Chiffres clés de la CAAR

Rubrique	Chiffre / Nombre
Années d'expérience	57 ans
Capital social	17 milliards de DA
Date de création	1963
Chiffre d'affaires	15.3 milliards de DA en 2019
Nombre d'employés	1938 employés
Fonds Propres	20.4 milliards de DA en 2019
Résultat net	0.8 milliards de DA en 2019

Source : Réalisé par moi-même sur la base des documents internes.

4. La DSI de la CAAR

Selon l'ex-directeur de la DSI de la CAAR « La DSI a pour mission le développement, le suivi, la mise en cohérence et l'urbanisation du Système d'Information global de la compagnie, dont les orientations stratégiques et les priorités sont définies par la Direction Générale.

A ce titre, la DSI est chargée, principalement, de <https://www.uar.dz/>:

- Garantir un Système d'Information optimisé, cohérent, pérenne, adaptable aux nouveaux besoins, permettant de répondre aux objectifs de la compagnie ;
- Etudier les opportunités technologiques afin d'apporter une valeur ajoutée aux directions métiers ;
- Mettre en œuvre et maintenir en condition opérationnelle, l'ensemble des ressources informatiques »;
- Assure le support aux utilisateurs lié au SI au niveau de la direction générale, les directions régionales et aussi les agences ;
- Conserver et assurer une bonne relation avec les fournisseurs, les équipementiers, les éditeurs de logiciels, les experts techniques ;
- La production des services nécessaires aux différents utilisateurs et l'évolution du système d'information en termes d'infrastructure système et réseau dont la maintenance ;

- Conception, réalisation des études et faire évoluer le SI ;
- Assurer l'expertise, au travers de l'ensemble des experts (des ingénieurs, des architectes...) qui apportent leur savoir-faire sur les projets, le support ou encore les évolutions du SI ;
- Pilotage des projets et leur adéquation avec ce qui a été arbitré par le comité directeur, définition des normes et méthodes à appliquer au sein de la DSI.

Sur le plan humain, la DSI de la CAAR est composée comme suit :

- Le directeur de la DSI par intérim : Chargé du pilotage de la DSI et de la coordination entre les sous-directions. Il est le représentant de la DSI avec PDF, le DH et les autres directions.
- Le Chef de projet système d'information : aide le DSI pour la gestion de la DSI.
- Le Sous-directeur des réseaux : gère la sous-direction réseaux, gère et administre le réseau informatique et supervise deux (02) techniciens de réseaux.
- Le Sous-directeur développement: définit et met en œuvre la stratégie de développement informatique et supervise trois (03) ingénieurs de développement.
- Le Sous-directeur support et maintenance: chargé de la mise en œuvre des actions de support. Il encadre les équipes supports de proximité. Il supervise deux (02) techniciens.
- Le Sous-directeur sécurité des systèmes d'information : assure la veille technologique et garantit la politique de sécurité des systèmes d'information.

5. Présentation des systèmes d'information de la CAAR

La CAAR possède plusieurs systèmes d'information :

5.1. Le progiciel de gestion intégré ORASS

ORASS est un progiciel puissant dans le domaine de l'assurance qui permet une gestion décentralisée des opérations techniques d'assurance d'une façon continue. Il gère tous les produits commercialisés par la compagnie d'une manière automatisée. Il génère également les écritures comptables.

Adopté par la CAAR en 1998, et instauré au niveau de chaque succursale et agence de la compagnie, l'ORASS est devenu ainsi un grand réseau de communication nationale et à distance (inter-agences-succursales).

Les compagnies d'assurance, comme toutes autres institutions financières, accomplit de nombreuses et différentes activités. Cependant, celles qui caractérisent le plus l'activité assurancielles est bien la production et la gestion des sinistres.

5.1.1. La production (consultation+encaissement)

La production est le cœur d'une entreprise d'assurance, et doit classiquement passer par les étapes suivantes :

- L'accueil des clients ;
- La souscription en assurance ;
- La saisie des quittances ;
- La saisie des attestations ;
- La recherche des dossiers aux archives ;
- L'appel des clients pour le renouvellement de leurs polices...etc.

L'ORASS permet à la CAAR de regrouper la majorité de ces tâches.

Le progiciel permet de gérer la souscription de nouvelles affaires collectant toutes les informations qui concernent le client (Âge, adresse, fonction...) ainsi que des informations sur le bien en question (ex : type de voiture, puissance, garage...). Il facilite ainsi l'enregistrement des clients (dans les volets nouvelles affaires) et le stockage des informations (dans le volet production –consultation) utiles à la CAAR.

Le logiciel permet aussi de tarifier le bien à assurer selon les garanties proposées au client :

- Responsabilité civile ;
- Dommages avec ou sans collision (DASC) ;
- Dommages collision (DC) ;
- Vol et incendie du véhicule (VIV) ;
- Bris de glace (BDG) ;
- Défense et recours (DR) ;
- Personnes transportées (PT) ;

- Assistance automobile.

5.1.2. Consultation

Cette procédure permet de consulter toutes les polices validées en portefeuille, facilitant ainsi aux assureurs de stocker et consulter simultanément leurs bases de données (contrats) si nécessaire.

5.1.3. Encaissement

Cette transaction permet l'enregistrement des encaissements des quittances en saisissant les éléments suivants :

- Date d'encaissement ;
- Mode de paiement, moyen de paiement en fonction de la table correspondante ;
- Référence du règlement ;
- Montant du règlement, par défaut le système propose le montant en TTC de la quittance.

5.1.4. Sinistre

permet de gérer les sinistres dès la déclaration (par le client), elle consiste à récolter toutes les informations du sinistre tel que (20):Numéro de police sur laquelle porte le sinistre, Date du sinistre, Lieu, Type de couverture, Dégâts constatés, Causes et circonstances du sinistre, Observations.

La gestion des sinistres permet de traiter les informations suivantes : les caractéristiques du véhicule, les informations concernant le conducteur, les intervenants (experts, avocats, médecins...), l'évaluation du sinistre et les recours.

5.1.5. Règlement

Cette rubrique concerne la validation d'indemnisation des clients après évaluation.

Le règlement des sinistres présente les informations suivantes :

- Numéro de règlement ;

- Nature règlement ;
- Date de règlement ;
- N° du sinistre et date du sinistre en question ;
- Bénéficiaire (nom et adresse).

Les modules d'ORASS utilisé par la CAAR sont :

- Automobile : permet la gestion d'assurance d'automobile ;
- Transport : permet la gestion d'assurance de transport ;
- IARD : permet la gestion d'assurances incendies, accidents, risques divers regroupe l'assurance automobile, habitation (mrh), scooter, moto etc...
- Crédit : permet la gestion d'assurances avec crédit ;
- ADP : permet la gestion d'assurances des personnes ;
- Assuré : permet la gestion des assurés ;
- Réassurance : permet la gestion de la réassurance ;
- Comptabilité : permet la gestion de la comptabilité ;
- Administration : permet l'administration de l'ERP ORASS ;
- Paramétrage : permet le paramétrage de l'ERP ORASS.

5.2. Le système d'information GPAIE

Est un logiciel développé en interne par les développeurs de la CAAR. Il permet la gestion des ressources humaines et la gestion de la paie.

Le système d'information GPAIE permet d'assurer ;

- Gestion Administrative du Personnel ;
- Gestion du Recrutement des employés et la gestion de la fiche de poste ;
- Saisi/Suivi des offres d'emploi et Gestion du plan de recrutement ;
- Processus détaillé de recrutement et Intégration automatique de l'employé sélectionné dans le système paie ;
- Gestion de Carrière et la gestion de mobilisation administrative (Horizontale et/ou Verticale) ;
- Évaluation de la performance des employés ;
- Gestion d'évaluations (Mensuelles, trimestrielles et périodiques) ;
- Attribution et Modification des rubriques de Paie Fixes et Variables ;

- Gestion des différents types de paie et les méthodes de calculs ;
- Gestion des congés, avances, indemnités et dus employés ;
- Intégration de la grille de salaire ;
- Gestion détaillée des primes et mode de calculs ;
- Calcul et Édition de la masse salariale selon la période demandée ;
- Comptabilisation de la paie ;
- Gestion des services sociaux (CNAS, CNR).

5.3. Le système d'information CODABARE

Ce système peut suivre les articles dans quel service sont-ils et par quel employé sont-ils gérés. En outre, les éléments ont également des informations d'état qui aident la direction à identifier si elles sont nouvelles, disponibles à la réutilisation et en cours d'utilisation.

L'utilisateur administrateur peut également mettre à jour l'état des articles s'ils sont encore en bon état ou défectueux lors du processus de retour.

Caractéristiques

- Ajouter, modifier, informations sur l'article ;
- Ajouter, modifier, supprimer un département ;
- Inscrire l'employé ou le personnel ;
- Ajouter, modifier, supprimer, utilisateur administrateur et utilisateur invité ;
- Ajouter, modifier, supprimer, des informations sur les employés ou le personnel ;
- Attribuer et libérer l'élément ;
- Emprunter l'article et retourné ;
- Transférer un employé qui emprunte un article dans un département différent ;
- Vérification de l'état de l'article retourné, qu'il soit en bon état ou défectueux ;
- Article retourné si le bon état peut être libéré à nouveau et marquer comme réutilisation ;
- Peut générer un rapport à chaque transaction ;
- Afficher la version et l'article retourné ;
- Afficher le chemin de connexion de l'administrateur ;
- Afficher le journal d'activité du système.

5.4. Les objectifs stratégiques de la CAAR

- Augmenter la croissance du chiffre d'affaires ;
- La consolidation de la position actuelle et acquisition de la position de leader sur le marché national.
- Renforcer la proximité avec les clients en leur offrant une expérience de contenus, de services et de contacts multi-accès ;
- Promouvoir le développement des activités commerciales en proposant de meilleures politiques pour des produits plus adaptés aux clients ;
- La modernisation et centralisation du système de gestion et d'information ;
- Optimisation de la gestion des ressources ;
- Maitriser les charges de fonctionnement ;

5.5. Les objectifs de la DSI

La DSI a pour objectif d'assurer l'alignement sur les directives de la direction générale de la compagnie qui a émis des directives qui constituent la base du contrat en cours entre le DSI par intérim et la CAAR. Les directives et les objectifs ne sont pas forcément toutes explicites, certaines sont implicites.

Ci-après les objectives les plus courants.

9.5.1. Objectifs explicites :

- Alléger les coûts de la DSI, et améliorer ses rendements ;
- Rendre la DSI plus performante, plus rapide ;
- La rendre plus agile et rendre sa gestion plus transparente ;
- Mieux contrôler et/ou être plus « auditable » ;
- Harmoniser et centraliser les gestions informatiques ;
- Assurer une sécurité sans faille globale, car la sécurité totale n'existe pas ;
- Améliorer l'image de la compagnie ;
- Faire mieux que la concurrence ;
- Réduire le papier et suivre les nouvelles technologies.

5.5.2. Objectifs implicites (non écrites) :

- Maintenir la paix sociale chez les informaticiens ;
- Changer de fournisseur, ne plus subir le monopole d'un fournisseur attitré ;
- Faire mieux que le prédécesseur du DSI ;
- Satisfaire les utilisateurs ;
- Obéir aux directives et ordres de la direction générale de la CAAR.

5.6. Les objectifs du schéma directeur du système d'information

Le schéma directeur du système d'information (SDSI) vise à répondre aux objectifs suivants:

- Définir une cible en matière de systèmes d'information qui permet de soutenir les objectifs stratégiques de la compagnie ;
- Elaborer une trajectoire vers la cible qui autorise une mise en œuvre progressive du SI ;
- Assurer une cohérence durable du système d'information fondée sur les orientations stratégiques de la compagnie;
- Améliorer la lisibilité et la communication à propos du système d'information.

CHAPITRE 04 : RESULTATS ET DISCUSSION

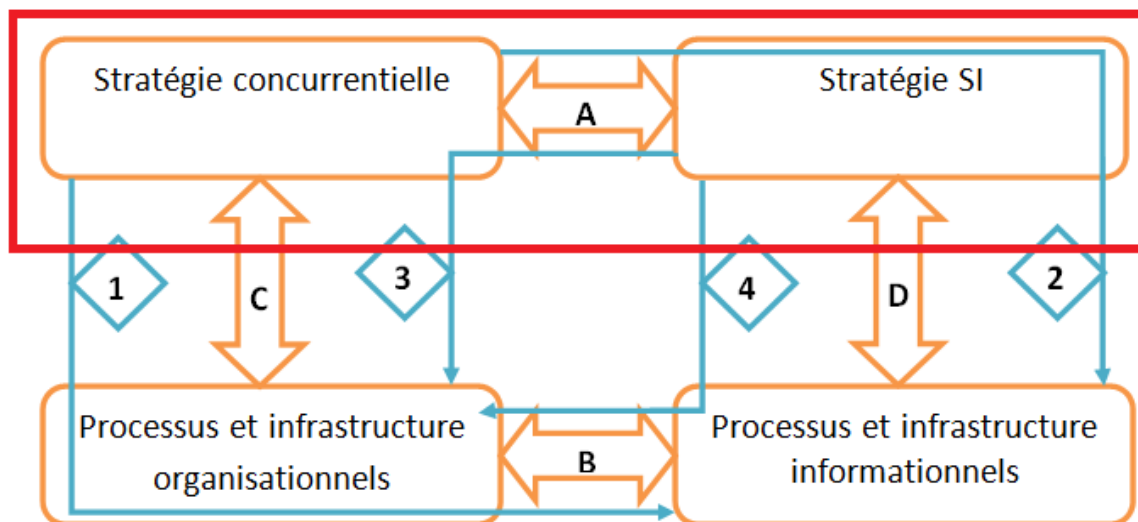
CHAPITRE 04 : RESULTATS ET DISCUSSION

Dans cette partie, nous nous concentrons sur les objectifs stratégiques de la compagnie et les objectifs de la DSI, nous nous concentrons aussi sur la relation entre les deux volets qui sont la stratégie de l'entreprise et la stratégie SI à travers la relation entre la direction SI et la direction générale dans la formulation de la stratégie, la cohérence de la définition des objectifs, les méthodes de planification collaborative et tous les facteurs d'influence. Peut affecter la relation d'alignement.

1. L'alignement stratégique

Nous utilisons le modèle de Henderson et Venkatraman pour évaluer la cohérence entre la stratégie globale de la compagnie et la stratégie du système d'information et nous utilisons les deux parties encadrées en rouge sur la figure ci-dessous.

Figure 10: modèle de Henderson et Venkatraman



Source : (Henderson & Venkatraman, 1993, Page 476)

Tableau 04 : Evaluation de l'alignement du SI avec la stratégie de la compagnie

		Evaluation de l'alignement du SI avec la stratégie de la compagnie
Déclaration	DSI	<ul style="list-style-type: none"> ➤ « L'orientation stratégique de notre compagnie comprend l'amélioration et l'augmentation du chiffre d'affaires, de la rentabilité ». ➤ « Le SI est au service de la gestion de la compagnie »
	SDRS	<ul style="list-style-type: none"> ➤ « L'équipement de toutes les agences régionales et les agences en réseaux filaires nationale (réseau cuivre, fibre optique, ADSL) afin de les rendre centralisé et la réalisation de ces priorités nécessite une coopération avec les agences »
Résultat		<ul style="list-style-type: none"> ➤ La direction des systèmes d'information est à l'origine de la stratégie. ➤ Dans ce cas, la DSI s'adapte alors totalement au processus existant, dans ce cas le SI est dans un mode d'exécution opérationnel de la stratégie (selon le modèle d'Henderson et Venkatraman).

Source : Réalisé par moi-même sur la base des entretiens et ancien mémoires

Tableau 05 : Compréhension des processus de gestion par la fonction SI

Compréhension des processus de gestion par la fonction SI		
Déclaration	DSI	« Oui, il existe une compréhension des processus de gestion par la fonction SI au travers des formations et des réunions de travail »
Résultat		La communication entre les différentes parties prenantes de la CAAR est présente.

Source : Réalisé par moi-même sur la base des entretiens et ancien mémoires

Tableau 06 : L'accomplissement des activités par la fonction SI

L'accomplissement des activités par la fonction SI		
Déclaration	DSI	« Oui la fonction SI est capable d'accomplir les missions dont elle a charge que ce soit avec les métiers ou bien avec la direction support métiers »

Source : Réalisé par moi-même sur la base des entretiens et ancien mémoires

Tableau 07 : Le SI soutien les changements aux processus de gestion

Le SI soutien les changements aux processus de gestion		
Déclaration	DSI	« Oui, Le SI peut accepter les changements de processus, et la DSI s'adapte à la stratégie développée »

Source : Réalisé par moi-même sur la base des entretiens et ancien mémoires

Tableau 08: Utilisation des tableaux de bord

Utilisation des tableaux de bord		
Déclaration	DSI	« Oui, dans certain directions »
Déclaration	SDRS	« Quant à ma structure, Oui »

Source : Réalisé par moi-même sur la base des entretiens et ancien mémoires

Tableau 09 : L'échange d'information entre la direction SI et DG

L'échange d'information entre la direction SI et DG		
Déclaration	DSI	« effectivement, au niveau de la CAAR, des réunions entre les dirigeants afin d'exposer l'état d'avancement des différents projets et les problèmes rencontrés dans pour réussir les objectif fixés au préalable par la direction et pour enlever certains contraintes et donnée autres orientations»
Résultat		Il y a un échange d'informations entre la DG et la DSI.

Source : Réalisé par moi-même sur la base des entretiens et ancien mémoires

Tableau 10 : Alignement entre les objectifs SI et les objectifs métiers

Alignement entre les objectifs SI et les objectifs métiers		
Déclaration	DSI / SDRS	Satisfaction des utilisateurs du SI «les plus Écrasante de répondants 98 % sont satisfait par leurs applications SI, une minorité 2 % des répondants ne sont pas satisfaits en raison de quelques arrêts de système et des problèmes technique»
Résultat		D'une manière générale, le SI couvre les principaux besoins de travail de la plupart des salariés pour assurer leur satisfaction.

Source : Réalisé par moi-même sur la base des entretiens et ancien mémoires

Tableau 11 : Participation a l'élaboration du plan stratégique de la compagnie

Participation a l'élaboration du plan stratégique de la compagnie		
Déclaration	DSI	« La DSI participe dans l'élaboration de la stratégie de la compagnie à travers des propositions et des réunions régulières et de manière quotidienne avec le PDG, le DG et les métiers »
Résultat		La DSI a un rôle stratégique au niveau de la CAAR

Source : Réalisé par moi-même sur la base des entretiens et ancien mémoires

2. La transformation digitale

D'abord, nous avons réalisé une analyse au travers de la matrice SWOT, qui nous a permis de déterminer les forces et faiblesses de l'entreprise, ainsi que les opportunités et menaces liées à son environnement. Cette analyse doit être menée en amont du processus de digitalisation de la CAAR.

Tableau 12 : Analyse SWOT de la CAAR

Forces	Faiblesses
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Une compagnie qui possède de l'expérience (depuis 1963). ➤ La haute direction générale aspire et croit à la numérisation. ➤ Personnel jeune familiarisé avec le digital. ➤ Des ressources financières et logistiques importantes. ➤ La compagnie possède le privilège d'investissement dans le secteur de réassurance. ➤ La compagnie est spécialisée dans les grands risques (avantage concurrentiel). ➤ Stratégie bien pensée et mise en œuvre des ressources logistiques, humaines et financières. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Résistance aux changements dans le réseau de distribution. ➤ Débit net incompatible. ➤ Chiffre d'affaires de la compagnie n'est pas suffisant pour l'investissement dans le secteur de réassurance.
Opportunités	Menaces
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Législation favorisant l'utilisation des technologies de l'information et de la communication. ➤ Le marché algérien en est encore à ses débuts pour de telles offres. ➤ Les clients émergents à l'ère d'Internet. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Nouveaux entrants sur le marché d'assurance y compris les multinationales. ➤ Des entreprises concurrentes ont commencé la digitalisation de leur service. ➤ Les clients manquent de confiance dans les interfaces numériques. ➤ Résistance aux changements des clients. ➤ Débit net incompatible.

Source : Réalisé par moi-même sur la base des entretiens et les documents internes

Suite à l'analyse des données recueillies lors des entretiens et des observations participantes, nous pouvons conclure que la transformation numérique au sein de la CAAR est le résultat d'une analyse stratégique appropriée, recherchée et partagée par l'ensemble de la direction générale, elle se caractérise par un important travail de conceptualisation, de problématisation et d'inscription. Cette démarche ambitieuse a été réalisée grâce à la volonté et à la participation du service de gestion intégrée de la DSI. Compte tenu du fait que l'objectif envisagé a été atteint jusqu'à présent, cette transformation a été réalisée de la meilleure façon, mais en raison de l'amélioration des nouvelles technologies d'information sur le marché et de la concurrence plus féroce sur le marché, cela ne suffit pas. A priori, l'analyse SWOT montre que la CAAR dispose des atouts nécessaires pour une digitalisation réussie, et l'environnement est très propice à ce changement. Cependant, les principaux obstacles qui ont été découverts sont :

La résistance au changement des ressources humaines. Cette analyse permet de mieux cerner les situations problématiques pouvant entraver l'avancement de la digitalisation. Des mesures préventives ont été prises dans ce sens. Le premier blocage existe toujours, principalement en raison des changements de vitesse d'Internet et des réseaux nationaux qui ne sont pas entièrement couverts par Internet. Un réseau Internet complet avec une plus grande bande passante est nécessaire pour pouvoir prétendre à une transition aux normes internationales. Quant au deuxième obstacle, l'entreprise a déployé des actions de communication et de sensibilisation de ses clients au travers des canaux adaptés (réseaux sociaux et autres canaux).

En fonction des besoins et des compétences requises pour une transformation digitale optimale, les collaborateurs et les employés recrutés doivent répondre à des normes strictes.

Le rôle du comité de pilotage, composé du consultant externe, directeur et d'acteurs de la DSI et de responsables métier ; est d'accompagner la RH, d'écouter et de répondre à ses préoccupations, de résoudre les difficultés et problèmes rencontrés en matière d'appropriation des TIC.

Les efforts de la direction générale y compris le PDG, son engagement continu, et le style de management adopté en menant cette approche ont favorisé le dialogue et la participation de toutes les parties prenantes, et a permis de favoriser l'adhésion des RH et leur participation à la formulation des stratégies.

De plus, les perceptions et les comportements des destinataires de la conversion sont très propices à une meilleure utilisation des nouveaux outils, car ils prennent conscience de l'importance du projet dans l'amélioration de la qualité du travail et de la productivité.

De plus, le rôle de la DSI dans ce cadre de transformation numérique est crucial car elle n'est pas seulement un prestataire de services, mais aussi un partenaire commercial mature, contribuant non seulement à promouvoir les outils d'appropriation, mais surtout, à optimiser et améliorer le *Business Process CAAR* de l'entreprise. Cette réflexion reflète donc l'accent mis par la CAAR sur les facteurs humains, stratégiques et techniques en amont et dans la mise en œuvre de ce processus de transformation. En tant que ressource clé, son plein accompagnement est une condition de réussite de la digitalisation. Ce qu'il faut ajouter, c'est que la CAAR est une ancienne entreprise qui a été fondée en 1963. Cependant, elle espère fortement s'orienter vers l'ère du numérique pour favoriser l'intégration des métiers des TIC et de l'assurance.

Enfin, l'évaluation des résultats de la digitalisation au niveau de la CAAR semble hâtive, mais elle révèle des résultats positifs dans l'atteinte des objectifs ci-dessus. A terme, son objectif principal est de devenir un acteur majeur dans son domaine d'activité, augmenter son chiffre d'affaires, réassurer les risques majeurs internes et externes de l'Algérie et tous les risques qui y sont liés.

3. Les orientations stratégiques SI et recommandations

La Société Algérienne d'Assurances et de la Réassurance a mis en place un système de gestion électronique ERP, Ce système est considéré comme la clé de voûte pour améliorer la qualité des services d'assurance et renforcer sa compétitivité face à la libéralisation et à l'ouverture continue du marché de l'assurance en Algérie. Il a le potentiel de relever les défis informatiques. La société algérienne d'assurance et de réassurance a identifié, au travers son plan stratégique. Amélioration des résultats techniques et financiers. Augmenter le rendement du capital privé. Maîtriser les dépenses publiques. Améliorer et maintenir le leadership sur le marché algérien de l'assurance comme objectifs stratégiques.

La société a commencé à rechercher un système intégré de gestion électronique de l'information qui prend en compte la confidentialité du secteur de l'assurance, en développant un vaste programme pour y parvenir. Étant donné qu'il s'agissait d'une des

premières expériences dans le secteur de l'assurance en Algérie et eu égard au manque d'expérience dans ce domaine, de grandes difficultés ont été rencontrées au cours des premières étapes de la mise en œuvre du projet.

La société a également fait des efforts considérables pour atteindre ses objectifs en la matière. Elle a complété ce projet par l'achèvement du réseau reliant les agences et directions directement responsables entre elles, l'acquisition des équipements nécessaires et la formation des agents invités à exploiter ce système intégré de gestion électronique. Cela a permis à la compagnie de faire de grands progrès sur le terrain, notamment du côté des travaux techniques.

L'utilisation du système de gestion électronique du secteur de l'assurance a permis de résoudre un ensemble important de problèmes interdépendants liés aux produits d'assurance (production, compensation et contrôle). Il permet une meilleure analyse des risques et une bonne connaissance du respect par l'entreprise de ses obligations, contribuant ainsi à prendre des décisions de manière très efficace.

Parmi les systèmes électroniques les plus importants utilisés sur le terrain, il y a le système ORASS, qui est le principal système utilisé par l'entreprise.

En outre, toutes les agences et directions régionales ont été liées au réseau national dans le but de les relier à la direction générale afin de faire de cette dernière le centre des systèmes d'informations pour faciliter le processus de gestion et de décision, et une grande partie de ce processus a été achevée y compris l'acquisition et l'équipement des centres d'information en ordinateurs et serveurs avancés, etc.

3.1. Installation du nouveau système central ORASS

Il reste une dernière étape qui est l'installation du nouveau système central ORASS au niveau de la direction générale et les succursales, avec l'installation et la mise à jour des bases de données pour toutes les agences dans une base de données unifiées et centralisée au niveau de la direction générale, ce processus sera achevé après l'ouverture des frontières et l'arrivée des experts de la société ORSYS MAROC en Algérie pour l'installation, l'accompagnement et la formation et le suivi de la compagnie la CAAR.

3.2.Réalisation d'un nouveau data center de secours

Le data center de secours est un centre de données qui contient les mêmes fonctionnalités et les mêmes caractéristiques des data centers principaux y compris les serveurs, les baies de stockages, les systèmes d'information...etc. On pourrait faire appel au data center de secours en cas d'apparence d'une panne compliquée au niveau du centre d'information principale.

Pour garder la cohérence entre les deux data centres, une réplication de données se fait depuis le data center principal vers le data center secondaire d'une manière instantanée.

L'objectif principal de ce projet est de garder la continuité des services de la CAAR et d'assurer la sécurité des informations, et d'éviter la perte des données.

3.3.La mise en place d'un système d'information de gestion de la relation client (CRM)

La CAAR n'a pas avoir une GRC (gestion de relation client) en anglais *Customer Relationship management (CRM)*.

Pour cette raison le schéma directeur SI contient un CRM qui est un ensemble d'outils et de techniques destinés à capter, traiter et analyser les souhaits et les attentes des clients et clients potentiels afin de les fidéliser et de les satisfaire en fournissant ou en proposant des services adaptés.

Pour la CAAR, il s'agit plus particulièrement de :

- Obtenir une connaissance intime des clients (attentes-rentabilité) ;
- Augmenter le chiffre d'affaires de la CAAR ;
- Permettre de sélectionner les 20 % des clients réalisant 80 % du chiffre d'affaires et des bénéfices ou encore les clients estimés les plus intéressants pour la compagnie, à partir de critères qui lui sont propres ;
- Élaborer une relation permanente interactive et personnalisée avec ses clients et d'analyser les requêtes des clients pour optimiser le suivi de la clientèle de la CAAR ;
- Faire la bonne proposition au bon moment au bon client parle média approprié.

Le CRM permet d'optimiser le service client et de développer la force de vente de la CAAR, grâce à des outils de statistiques et de suivies clientèles à des fins de gestion et de marketing.

Le CRM peut se présenter sous la forme d'une application logicielle accessible sur les postes concernés de l'entreprise, mais également sous la forme d'un e-CRM (CRM en ligne) ou encore d'un m-CRM (mobile CRM adapté aux tablettes et Smartphones).

3.4.Réaménagement du site web de la CAAR

En 2017, la CAAR a repensé et «refondu» son site internet <https://caar.dz/> en mode *responsive design* en anglais où multi plateforme en français afin qu'il soit accessible en multimédia connecté (ordinateurs fixes, appareils mobiles, tablettes et Smartphones). Le site Web est destiné aux clients cibles de la CAAR: particuliers, professionnels et entreprises.

Le schéma directeur SI pour les 5 ans prochains contient l'amélioration du système d'information au niveau du site web de la CAAR qui fait l'objet d'une nouvelle charte de marque internationale visant à homogénéiser l'expérience client dans tous les pays.

Le site doit présenter plusieurs fonctions fondamentales telles que les devis en ligne et la géolocalisation des agents.

Le site propose des outils de géolocalisation d'un agent d'assurance de la CAAR en proximité, des services d'urgence pour déclarer un sinistre, émettre une contestation, demander conseil sur les produits. Le site doit proposer également une entrée de navigation par « en temps réel » : déménagement, achats de voiture, accès à la propriété, etc.

Le site doit être très moderne et humanisé avec beaucoup de vidéos identificatoires sur des situations clientes rencontrées. Ce contenu est mis à jour quotidiennement.

Le site vise le recrutement des prospects, la fourniture de services aux clients avec des offres de simulation tarifaires et de demande de devis 100 % en ligne.

3.5.Un système d'informations de gestion électronique des documents (GED)

Le GED permet à la CAAR une meilleure gestion des documents numériques. Ce système est intégré à un logiciel GED de la compagnie, souvent disponible sous forme d'application pour Smartphones et tablettes.

Le GED permet à la CAAR la numérisation de documents papier, mais aussi la dématérialisation des processus métier qui y sont liés. La gestion électronique des documents utilise des outils et des fonctionnalités pour gérer toutes les étapes du cycle de vie d'un document numérique :

- Création ou acquisition du document;
- Stockage et organisation des documents électroniques ;
- Gestion de la sécurité des données du document électronique ;
- Recherche, consultation du document électronique;
- Archivage électronique des documents durant son délai de conservation ;
- GED qui favorise la réduction des temps de recherche et de récupération des documents de la CAAR ;
- Le *Reporting* et des récapitulatifs ;
- Minimise les charges d'achat des papiers.

3.6.Création d'une application mobile pour accompagner les assurés

Développement d'une application mobile est conçu pour les assurés de la CAAR. Cette application sera développée en collaboration avec les agents d'assurance, elle lui dédie un espace complet avec la photo de l'agent.

L'agent continue de porter la personification physique de la relation de l'assuré avec la CAAR et peut pourvoir à la continuité de conseil, de souscription et de gestion de contrats.

L'assuré peut en tout lieu consulter ses niveaux de couverture, ses services, voir ses taux de remboursement pour toutes les dépenses, suivre ses remboursements, déclarer un sinistre de manière digitalisée et en temps réel, consulter ses comptes et trouver un spécialiste partenaire de la CAAR en proximité.

L'application est en continuité avec la navigation dans l'espace client sur l'ordinateur du domicile ou du travail, en mobilité, partout où l'on se trouve. Cette application apporte de

nombreux bénéfices transactionnels et relationnels, d'efficacité, de réactivité et une forte dématérialisation papier.

3.7.Le comparateur en ligne

La création d'un système d'informations qui présente un comparateur en ligne. Il permet au consommateur de comparer plusieurs assurances sur leur niveau de service.

3.8.Création d'un système d'information pour les automobiles

C'est une application mobile qui vise à faciliter la vie des véhiculés (qu'ils soient assurés pour la CAAR ou non) au quotidien. Qui apporte beaucoup de bénéfices aux utilisateurs. Elle propose à l'utilisateur, sur saisie de ses destinations et des horaires auxquels il doit s'y rendre, de l'alerter sur le meilleur horaire pour se déplacer selon le trafic choisi précédemment.

L'application propose des scores de conduite, accessibles hors trajet, en mode historique, et le raccourci vers une demande d'assistance en cas d'accident. On est ici dans une initiative de type diffusion et amélioration de l'image de marque de la CAAR, dans sa mission de protection. Elle délivre du conseil de manière éducative en dehors du parcours client d'assurance. L'application accentue encore la dimension ludique avec des partages sur les réseaux sociaux.

4. Conclusion

Dans ce chapitre, nous avons fait l'évaluation de l'alignement stratégique des systèmes d'information avec le modèle SAM, la transformation digitale au travers de la matrice SWOT le cadre des projets futurs de l'entreprise qui définissent les objectifs stratégiques et les objectifs horizontaux, puis nous avons mentionné les objectifs et les modalités de la planification globale du système d'information. En bref, nous avons défini l'orientation stratégique, les exigences et les déclinaisons opérationnelles du SI.

CONCLUSION GENERALE

CONCLUSION GENERALE

Un schéma directeur des systèmes d'information (SDSI) est la première étape de la formalisation d'un système d'information. C'est un plan stratégique pour préparer l'évolution et l'adaptation de l'environnement de système d'information d'une organisation pendant une période de 3 ans à 5 ans. Le but de notre mémoire est de présenter un SDSI pour aider la compagnie la CAAR à aligner son système d'information à sa stratégie de développement et ce en traçant les grandes lignes reposant sur l'analyse de la situation actuelle, proposition des structures de pilotage du projet et la digitalisation des opérations. Pour l'amélioration de la qualité du service client et l'augmentation de la performance de la CAAR.

Le présent travail commence par la présentation des différentes méthodes historiques et actuelles d'élaboration du schéma directeur puis des définitions et des concepts sur les systèmes d'information et les technologies de l'information, puis des concepts sur la stratégie de l'entreprise et la stratégie du système d'informations pour faire l'alignement stratégique entre eux, la gouvernance des SI et la transformation digitale.

Dans un premier lieu, on a focalisé sur une documentation sur les différents travaux et théories de l'évolution du schéma directeur SI, le management des SI, la gouvernance et l'alignement stratégique des SI ainsi la transformation digitale.

En deuxième étape, on a effectué une étude de l'existant, qui nous a permis de ressortir les besoins, les anomalies et les dysfonctionnements du SI au sein de la CAAR, au travers des entretiens non-directifs avec les DSI, SDRS et les métiers.

Durant notre étude on a constaté qu'il y a une absence d'une cible claire en matière de systèmes d'information, l'absence de schéma directeur des systèmes d'information des années précédentes et un manque en matière de digitale au niveau de la compagnie la CAAR.

Il est important de parler de certaines difficultés auxquelles nous avons été confrontés pendant notre travail. Certaines d'entre elles étaient liées à des politiques de confidentialité à l'intérieur de la CAAR, tandis que d'autres étaient liées à la durée insuffisante du stage pratique, la pandémie du COVID-19, l'indisponibilité des cadres de l'entreprise due à leur charge de travail, ont entravé partiellement notre étude.

Après avoir mené cette étude de cas, on a pu obtenir des résultats qui se résument comme suit :

Pour élaborer le SDSI il faut procéder a une étude des besoins, et la définition de systèmes cibles devront être faites après un état des lieux. De manière objective, les forces et faiblesses de la compagnie sur le plan de systèmes d'information et qui doivent être évoquées durant la phase d'Audit. Le SDSI doit définir les objectifs et les moyens sur plusieurs années. Cette démarche prévisionnelle est indispensable pour maîtriser les évolutions, maintenir la cohérence du SI en lien avec la stratégie d'ensemble. De plus, le SDSI est un cadre de référence qui peut être ajusté d'une année sur l'autre. Il sert de base au dialogue indispensable entre les différentes parties prenantes du SI.

La compagnie a des capacités stratégiques de développement combinées, contribuent à l'avantage concurrentiel. La compagnie utilise des systèmes d'informations robustes qui dépendent aux besoins des métiers. La direction des systèmes d'information est à l'origine de la stratégie et elle a un rôle stratégique au niveau de la CAAR. La communication est idéale entre les différentes parties prenantes de la CAAR y compris entre la DG et la DSI. D'où Il y a une cohérence entre la stratégie de système d'information et la stratégie de la CAAR mais il y'a certain point qu'il faut changer afin d'améliorer le processus d'alignement entre les deux stratégies de la compagnie et SI.

La Direction Générale aspire et croit à la numérisation et dispose d'un personnel jeune familiarisé avec le digital, De plus, La compagnie est spécialisée dans les grands risques ce qui peut être considéré comme un avantage concurrentiel. Cependant, il y'a certains d'autres points qu'il faut améliorer tels que la nécessité d'aller rapidement vers le renforcement de la digitalisation au sein de la compagnie surtout que les entreprises concurrentes ont déjà commencé la digitalisation de leur service, ce qui pourrait causer un certain retard à la compagnie et la nécessité de se rapprocher aux clients a travers l'utilisation des nouvelles technologies de l'information.

Ces résultats nous ont permis de proposer un ensemble de points à améliorer ainsi que des recommandations dans un document schéma directeur SI qui censées permettre à la compagnie d'améliorer son processus d'alignement et de digitalisation afin d'atteindre les objectifs fixés.

BIBLIOGRAPHIE

BIBLIOGRAPHIE

SOUTENAIN, J., BALNY, D., ECHEVILLER, J., MOUSSAID, S., & BEAUDON, G. (2019). *DSCG 5 - Management des systèmes d'information - Manuel et applications (LMD collection Expertise comptable) (French Edition)*. Foucher.

SOUTENAIN, J., & BURLAUD, A. (2020). *Tout le DSCG 5 - Management des systèmes d'information (LMD collection Expertise comptable) (French Edition)*. FOUCHER.

DELMOND, M.-H., PETIT, Y., & GAUTIER, J.-M. (2008). *Management des systèmes d'information* (2e éd.) [Ebook]. Dunod. <https://www.scholarvox.com/reader/docid/10232295/page/1?searchterm=Management%20des%20syst%C3%A8mes%20d%27information>

Henderson, J. C., & Venkatraman, H. (1993). Strategic alignment: Leveraging information technology for transforming organizations. *IBM Systems Journal*, 32(1), 472–484. <https://doi.org/10.1147/sj.382.0472>

AUTISSIER, D., & METAIS, E. (2016). *La transformation digitale des entreprises: Les bonnes pratiques. Axa, pernod ricard, sanofi france, schneider lectric, les échos. (EYROLLES) (french edition)*. EYROLLES.

ARENA, L. (2018). *Management des systèmes d'information et de la transformation digitale* (1^{re} éd., Vol. 1). Economica. Gouttefarde, P., & Pèpe, E. (2020). *Mémoire professionnel* (2^e éd., Vol. 1) [E-book]. Editions Corroy. <https://www.scholarvox.com/Reader/docid/88906290/page/70?searchterm=dscg7>

LEGRENZI, C. ET GAPAILLARD, C. (2013). *Les nouveaux schémas directeurs des SI*. Hermes sciences publications.

CRESWELL, J. W. (1998). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five traditions*. Sage Publications, Inc.

POPE, C., & MAYS, N. (1995). Qualitative Research : Reaching the parts other methods cannot reach : an introduction to qualitative methods in health and health services research. *BMJ*, 311(6996), 42-45. <https://doi.org/10.1136/bmj.311.6996.42>

LAURENCE, K. (2014). Les méthodes de recherches qualitatives dans la recherche en soins de santé : apports et croyances [E-book]. Dans C. Wendy & L. Christian (Éds.), *L'économie de la santé : une discipline au-delà de l'économie* (4^e éd., p. 67-82). De Boeck. <https://www.cairn.info/revue-reflets-et-perspectives-de-la-vie-economique-2014-4.htm>

BENOIT, D. L., ROYBIER, R., & LUANGSAY, C. (2020). *DSCG 7 - Mémoire professionnel - Manuel (LMD collection Expertise comptable) (French Edition)*. FOUCHER.

ARBORIO, A. (2007). L'observation directe en sociologie : Quelques réflexions méthodologiques à propos de travaux de recherches sur le terrain hospitalier [E-book]. Dans *Recherche en soins infirmiers* (p. 26-34). ARSI. <https://www.cairn.info/revue-recherche-en-soins-infirmiers-2007-3.htm>

ROMELAER, P. (2005). L'entretien de recherche [E-book]. Dans *Management des ressources humaines* (p. 101-137). De Boeck Supérieur. <https://www.cairn.info/management-des-ressources-humaines--9782804147112-page-01.htm?contenu=article>

GELINAS PROULX, A., & DIONNE, R. (2010). Blanchet, A., & Gotman, A. (2007). Série « L'enquête et ses éthodes » : L'entretien (2e éd. refondue). Paris : Armand Colin
. *Mesure et Évaluation En Éducation*, 33(2), 127. <https://doi.org/10.7202/1024898ar>

BERELSON, B. (1971). *Content Analysis in Communications Research*. Macmillan Pub Co.

LERAY, C. (2008). *L'analyse de contenu*. Presses de l'Université du Québec.

-compagnie algérienne d'Assurance et de reassurance. (2021, March 3). CAAR. <https://caar.dz/>

GODE, C., & BIDAN, M. (2020). *Cas en management des systèmes d'information : Études de cas - DSCG 5. Énoncés et corrigés (Etudes de cas) (French Edition)*. EMS GEODIF.

DELMOND, M. H., Petit, Y., & Gautier, J. M. (2008). *Management des systèmes d'information*. Dunod.

REIX, R. (1998). *Systèmes d'information et management des organisations*. Vuibert.

Cigref, Réussir le numérique. (2021, January 7). *Cigref, réussir le numérique | Réseau de grandes entreprises*. Cigref. <https://www.cigref.fr/>

MONACO, L. (2020). *DCG 8 - Systèmes d'information de gestion: Cours et applications corrigées (2020–2021) (Les Carrés DCG) (French Edition)*. GUALINO.

BADOC, M., & TROUILLAUD, E. (2013). *Le marketing bancaire et de l'assurance: Nouvelles tendances. (Les essentiels de la banque et de la finance) (French Edition)*. REVUE BANQUE.

LEFEBURE, R., & VENTURI, G. (2004). *Gestion de la relation client: Édition 2005 (Solutions d'entreprise) (French Edition)*. EYROLLES.

UAR – union algérienne des sociétés d'Assurance et de réassurance. (n.d.). UAR. Retrieved May 6, 2021, from <https://www.uar.dz/>

BRAGHTA, B., & KHETTAF, I. (2012, juin). *Réalisation du schéma directeur du système d'information de l'université de guelma*. Université 08 mai 1945 - Guelma.

<http://www1.univ-guelma.dz/fr>

LAKHDISSI, M. (2015, juin). *Méthodologie de planification stratégique des systèmes d'information basée sur l'architecture d'entreprise (28 / ST2I)*. ENSIAS Maroc.

<https://www.researchgate.net/>

Entreprise 2020 enjeux défis. (nd). Cigréf. Consulté le 2 juin 2021 sur <https://www.cigref.fr/publications-numeriques/ebook-cigref-entreprise-2020-enjeux-defis/files/assets/common/downloads/Entreprise%202020.pdf>

Gouvernement d'entreprise - OCDE. (n.d.). Oecd. Retrieved June 2, 2021, from <https://www.oecd.org/fr/gouvernementdentreprise/>

GERMAIN, M. (2006). *Management des nouvelles technologies et e-transformation - regard systémique sur les TIC dans les organisations du travail (MEDIAS ET PUBLI)* (ECONOMICA ed.). ECONOMICA.

CAUDRON, J. (2014). *Digital Transformation: What you should have done yesterday.* Esign.

SCHREPEL, T. (2019). Collusion by blockchain and smart contracts. *SSRN Electronic Journal*. Published. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3315182>

KAPLAN, A., & HAENLEIN, M. (2019). Siri, Siri, in my hand: Who's the fairest in the land? On the interpretations, illustrations, and implications of artificial intelligence.

Business Horizons, 62(1), 15–25. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2018.08.004>

CIGREF (club informatique des grandes entreprises françaises). (1989, juin).

ELABORATION DE SCHEMA DIRECTEUR DE SYSTEME DE COMMUNICATION

(89-203). CIGREF. <https://www.cigref.fr/archives/histoire-cigref/wp-content/uploads/2017/02/CIGREF-1989-elaboration-schemas-directeurs-systeme-de-ommunication.pdf>

LAROUSSE, É. (n.d.). *Définitions : TIC - dictionnaire de français larousse.* Larousse. Retrieved June 5, 2021, from <http://archive.wikiwix.com/cache/index2.php?url=http>

<http://archive.wikiwix.com/cache/index2.php?url=http%3A%2F%2Fwww.larousse.fr%2Fdictionnaires%2Ffrançais%2FTIC%2F10910450>

TOMAS, J. L. (2002). *ERP et progiciels de gestion intégrés.* Dunod.

Marmol, DT, & Feys, B. (2015). *Le Modele Pestel: Analyser Son Environnement Pour Mieux Anticiper (Gestion & Marketing) (French Edition)* . 50Minutes.fr.

Moisand, D., & de Labareyre, GF (2010). *Cobit : Pour une meilleure gouvernance des systèmes d'information (Solutions d'entreprise) (French Edition)* . Groupe Eyrolles.

Kaspersky. (2021, 13 janvier). *Internet des objets : qu'est-ce que l'IoT ? Sécurité de l'IdO*. www.kaspersky.fr. <https://www.kaspersky.fr/resource-center/definitions/what-is-iot>

Chéries, LL (2021, 1er juillet). *Menace sur l'Open Data par défaut*. [Http://Libertescherries.Blogspot.Com/](http://Libertescherries.Blogspot.Com/). <http://libertescherries.blogspot.com/2018/09/menace-sur-lopen-data-par-default.html>

Wikipedia contributors. (2021, June 12). *Données ouvertes*. <https://fr.wikipedia.org>. https://fr.wikipedia.org/wiki/Donn%C3%A9es_ouvertes

Qu'est-ce que la blockchain ? (sd). <https://blockchainfrance.net>. Extrait le 1er juillet 2021 de <https://blockchainfrance.net/decouvrir-la-blockchain/c-est-quoi-la-blockchain/>

Contributeurs de Wikipédia. (2021b, 24 juin). *Ubérisation*. <https://fr.wikipedia.org>. <https://fr.wikipedia.org/wiki/Ub%C3%A9risation>

Contributeurs de Wikipédia. (9 novembre 2020). *Schéma directeur (informatique)*. <https://fr.wikipedia.org/>. [https://fr.wikipedia.org/wiki/Sch%C3%A9ma_directeur_\(informatique\)](https://fr.wikipedia.org/wiki/Sch%C3%A9ma_directeur_(informatique))

FERNANDEZ, A. (2018, August 31). *Qu'est-ce que la gouvernance ? Définition de la gouvernance, les fondamentaux et le principe*. Management et Performance, Piloter.Org.<https://www.piloter.org/gouvernance-entreprise/definition-gouvernance.htm#:~:text=Il%20nous%20revient%20par%20l,conventions%2C%20contrats.>)

LOPEZ, F., + G., & LOPEZ, F. (2010, November 21). *Les 5 forces de porter*. Actinnovation | Nouvelles Technologies et Innovations. <http://www.actinnovation.com/innobox/outils-innovation/les-5-forces-de-porter>

ROBBEN, X. (2014). *La chaîne de valeur de porter: Identifier la création de valeur (gestion & marketing) (french edition)*. 50Minutes.fr.