

**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 e-gouvernement

L'impact du business intelligence sur la pertinence de la prise de décision

Cas : Direction Générale De la Prévision Et des Politiques

(Ministère des Finances)

Elaboré par :

Samy DAHMANI

Fares Abdelmalek DJEBARI

Membre de jury :

Mr BOUCHENAK : Président(e)

Mme CHADER : Examineur

Mr AMOKRANE : Encadrant

Année universitaire

2020/2021

Résumé :

Cette étude a pour objet de présenter l'impact de la technologie ou encore du business intelligence sur la pertinence de prise de décision dans un contexte public qui est le Ministère des Finances.

Pour ce faire, nous avons fait appel à l'analyse historique dans le but de démontrer les raisons qui ont poussé la Direction Générale De La Prévision Et Des Politiques à adopter un nouveau système de business intelligence. Nous avons également fait une analyse du système actuel de prise de décisions, afin de détecter les points forts, les limites et les recommandations pour impacter positivement le processus de la prise de décision au sein de l'organisme lieu de stage.

Mot clés: Business intelligence – prise de décision

Abstract:

The purpose of this study is to present the impact of technology or business intelligence on the relevance of decision making in a public context which is the Ministry of Finance.

To do this, we used historical analysis to demonstrate the reasons that led the Forecasting and Policy Branch to adopt a new business intelligence system. We also conducted an analysis of the current decision-making system in order to detect the strengths, limitations and recommendations to positively impact the decision-making process within the internship organization.

Key words : business intelligence – decision making

ملخص:

هذه الدراسة تهدف إبراز أثار التكنولوجيا أو بالأحرى إلى ذكاء الأعمال في مسار اتخاذ القرار في هيئة عمومية وزارة المالية. نتائج هذه الدراسة تقترح نبذة تاريخية لنظام تحليل معطيات بغاية اكتشاف الأسباب التي أدت إلى اعتماد نظام الجديد (ذكاء الأعمال) كما تعرضنا في دراستنا هذه إلى تحليل نظام ذكاء الأعمال الحالي وذلك بإظهار محاسنه وحدوده واقترح توصيات من أجل الوصول إلى تحسين سيرورة اتخاذ القرار.

الكلمات المفتاحية: ذكاء الأعمال-اتخاذ القرار

Remerciements

Tout d'abord, nous remercions dieu le tout puissant de nous avoir accordé la volonté, la patience et la force pour accomplir ce travail.

Nous voudrions également remercier, notre encadrant Pr. Mustapha AMOKRANE pour sa bienveillance, son aide, sa compréhension et son professionnalisme.

Nous adressons nos sincères remerciements à tout le corps enseignant et le personnel administratif de l'ENSM pour les connaissances et les diverses expériences qu'ils ont pu nous apporter dans ce domaine.

Nous désirons aussi remercier les cadres du Ministère des Finances, notamment Mr le Directeur Général de la Direction Générale de la Prévision et des Politiques, Sidi Mohamed FERHANE, pour son soutien durant cette période de stage.

Nous tenons particulièrement à remercier très chaleureusement nos parents pour avoir cru en nous et pour nous avoir soutenus depuis le début de cette formation.

Enfin, nous voudrions exprimer notre reconnaissance à nos amis et collègues qui nous ont apportés leur soutien moral et intellectuel tout au long de notre démarche.

Table des matières

Résumé :	I
Remerciements.....	II
Liste des tableaux.....	V
Liste des figures	VI
Liste des abréviations, sigles et acronymes	VII
INTRODUCTION GENERALE	1
CHAPITRE 01 : CADRE THEORIQUE	6
1. Revue de littérature	7
1.1 Les différents concepts et approches de la BI.....	7
1.2 Business intelligence et relation avec le management	11
1.3 L'impact stratégique de la business intelligence	13
1.4 La business intelligence pour un avantage concurrentiel.....	14
2. CADRE CONCEPTUEL.....	17
2.1 Business Intelligence	17
2.1.1 Historique.....	17
2.1.2 Définition et importance du BI	20
2.1.3 Le processus de la BI	22
2.1.4 Les défis du BI :	31
2.2 Prise de décision	32
2.2.1 Définition	32
2.2.2 Différents modèles de prise de décision	33
2.2.3 Processus de prise de décision	37
2.2.4 L'utilisation de la technologie dans la prise de décision.....	39
2.3 : business intelligence et prise de décision.....	42
2.3.1 Évolution des technologies de l'information en matière de pilotage et d'aide à la décision :	42
2.3.2 L'apport de la business intelligence a DMP (decision making process):	44
2.3.3 Prise de décision basée sur la BI.....	49
CHAPITRE 02 : CADRE METHOLOGIQUE.....	57
1. Posture épistémologique	58
2. La méthodologie de recherche	58
3 Instruments de collecte des données	59
4 Présentation de l'échantillon.....	60

5	L'analyse de données	60
	CHAPITRE 03 : RESULTAT ET DISSCUSION.....	61
1.	Présentation des résultats :	62
1.1	Contexte organisationnel :	62
1.1.1	Présentation du Ministère des Finances :.....	62
1.2	Présentation de la Direction Générale de la Prévision et des Politiques (DGPP) :.....	66
1.3	Utilisation du BI au sien de la DGPP :.....	70
2.	DISSCUSION DES RESULTAT :.....	74
2.1	Analyse historique :	74
2.2	Avantages, axes à améliorer et recommandations	76
	CONCLUSION GENERALE	78
	BIBLIOGRAPHIE.....	81
	ANNEXE	88

Liste des tableaux

Tableau 1 : modèles clés utilisés dans les systèmes du BI	9
Tableau 2 : facteurs clés qui influencent le système BI	10
Tableau 3: les outils et les fonctions du BI	28
Tableau 4 : les niveaux de dépendance des entreprises sur les données	43
Tableau 5: Tableau récapitulatif des données collectées par la DGPP.	72

Liste des figures

Figure 1: Pourcentage des approches.....	8
Figure 2:historique de la business intelligence	19
Figure 3: Steps in Huber’s Model	38
Figure 4:l'évolution du BI.....	46
Figure 5: Organigramme Ministère des Finances	65
Figure 6: Organigramme de la direction de la prévision et des politiques	69

Liste des abréviations, sigles et acronymes

TIC : Technologies de l'Information et de la Communication

BI : Business Intelligence

SI : Système d'Information

OLAP: Online Analytical Processing

DMP: Decision Making Process

ERP: Enterprise Resource Planning

SSAS: SQL Server Analysis Services

DGPP : Direction Générale De la Prévision Et des Politiques

SIGAPE : Système Intégré de Gestion d'Appui a la Politique Economique

INTRODUCTION GENERALE

Nous sommes dans l'ère du digital, une période de bouleversements comparable à la révolution industrielle où les technologies ont des incidences importantes sur tous les domaines de la vie. Depuis les années 1990, le développement d'Internet et des technologies de l'information et de la communication (TIC) a transformé le paysage des médias et notre rapport à l'information. Toute information (texte, son, vidéo) peut désormais être numérisée et transmise (par courriel, par le Cloud, sur les réseaux sociaux) au moyen de toutes sortes d'appareils : ordinateurs, tablettes, Smartphones. Ce développement a offert de nouvelles possibilités dans le stockage et le partage de l'information qui pourrait être exploitée par les organisations.

Aujourd'hui, l'information est d'un apport indispensable pour l'entreprise, elle a pratiquement le même apport que les matières premières, l'énergie, les machines, les locaux qui sont indispensables pour accomplir sa mission première : produire. L'information reste ainsi au cœur du système de gestion de l'entreprise, comme elle l'est au centre de toute prise de décision. Être bien renseigné est souvent une condition à la réussite.

Quelle que soit l'organisation, publique ou privée, cette dernière a besoin de rassembler divers ingrédients pour exister, fonctionner et se développer. Cette recherche met en évidence la place spécifique du business intelligence qui est un ensemble d'outils et de méthodes visant à accompagner les managers dans leur processus de prise de décision. En termes simples, les managers ont besoin de meilleures informations et données afin de prendre de meilleures décisions (Jordan & Ellen, 2009).

Pour démontrer la différence que fait la technologie (Brynjolfsson, 2012), dans son article, a cité un exemple où il fait une comparaison entre les librairies physique qui observent quels sont les livres vendus via un programme de fidélité, pour lier certaines de ces ventes à des clients individuels. Et les librairies virtuelles qui pouvaient non seulement suivre avec précision leurs ventes (à qui, quand) a vendu ces livres, mais ils pourraient également savoir si leurs clients ont vu d'autres éléments, comment ils ont navigué sur le site web et comment ils ont été influencés par les promotions. La librairie en ligne pourra ensuite traiter toutes ces données afin de prédire les tendances des achats et aussi personnaliser ce qu'il faut projeter pour chaque client, en se basant sur des analyses et des statistiques la bonne décision sera prise.

Les systèmes de business intelligence sont devenus une partie essentielle de la gestion d'une entreprise, au 20^{ème} siècle, en raison de l'augmentation constante des besoins des organisations en matière d'analyse, d'interprétation et de traitement des données. Le concept de business intelligence vise à soutenir et à améliorer la prise de décisions. Ce qui, à son tour, conduit à une efficacité organisationnelle accrue. Cependant, la mise en œuvre du système BI ne garantit pas à elle seule des résultats satisfaisants. Il s'agit aussi de l'équipe de management qui doit à son tour prendre une série de décisions visant à améliorer l'organisation sur la base d'informations fiables.

Plus précisément, notre étude cherche à répondre aux problématiques de recherche suivantes :

Est-ce que le business intelligence a une influence sur la prise de décision ? et quel est son Impact ?

Pour être en mesure de répondre à ces problématiques, la recension des écrits nous permettra de déterminer :

- C'est quoi la business intelligence ?
- Quels sont les composants du business intelligence ?
- Quel est le processus de la prise de décision ?
- C'est quoi la relation entre la BI et la prise de décision ?

Hypothèse

Afin de répondre à notre question, une hypothèse est développée :

L'application du business intelligence contribue à améliorer la qualité de la prise de décision.

Contexte de recherche

1. Contexte et objectifs de la recherche

Cette étude a pour objectif de :

- Comprendre les différents concepts liés à la business intelligence ;
- Identifier les défis auxquels sont confrontés les systèmes de business intelligence à la lumière de l'évolution des technologies de l'information et de la communication. Notamment l'émergence du big data et le développement des technologies Web 1.0 vers le Web 2.0 ainsi que la large diffusion concomitante des données sur Internet ;
- Clarifier la relation entre business intelligence et prise de décision, en mettant en évidence le rôle des outils de business intelligence dans l'accompagnement du processus d'acquisition de connaissances ;
- Présenter le system BI utilisé au sien de la Direction Générale Des Prévision Et Politique du Ministère des Finances.

2. Choix du thème

En tant qu'étudiant de la spécialité « management e-gouvernement », notre intérêt est de cibler un organisme public, le domaine de l'informatique et le management. C'est pour cela que nous avons choisis une thématique qui regroupe les trois domaines : business intelligence qui relève du domaine de l'informatique et la prise de décision qui à son tour relève du domaine du management. Le choix du lieu de stage n'a pas été fortuit, il vise d'étudier notre sujet de recherche au sein d'un organisme public, afin de se situer par rapport à notre spécialité en Master.

3. Méthodologie

Pour aborder le sujet de la recherche, répondre aux problématiques et prouver ou infirmer les hypothèses établies, nous avons adopté l'approche descriptive, car c'est la plus appropriée pour étudier le phénomène en question.

Afin d'établir notre recherche, nous avons utilisé des livres, des thèses universitaires, des forums scientifiques, des revues ainsi que des bibliothèques virtuelles.

Une méthode d'étude de cas a également été adoptée, en laissant projeter la partie théorique de recherche sur l'étude appliquée à la Direction Générale de Prévision et des Politiques pour aboutir aux résultats de l'étude.

4. Choix du lieu de stage

Le Ministère des Finances est parmi les institutions les plus importantes dans le pays, chargé de la promotion et du développement de l'économie sociale et solidaire. Il prépare et met en œuvre la politique du gouvernement en matière budgétaire et fiscale.

Une institution de telle importance doit être modernisée et mise à jour, pour la contribuer au développement de l'économie nationale. Le business intelligence est parmi les outils modernes qu'utilise le Ministère, ce qui nous a amené à choisir cette institution.

CHAPITRE 01 : CADRE THEORIQUE

1. Revue de littérature

L'objectif de cette partie est d'analyser la littérature existante sur la BI. Dans le but de résumer l'état de l'art ou de la connaissance sur la thématique.

Dans l'ère récente des avancées technologiques et de l'hyper concurrence, les systèmes de business intelligence (BI) ont attiré l'attention des dirigeants, des décideurs et des chercheurs grâce à leur capacité à fournir des informations complexes et compétitives pour le processus de décision.

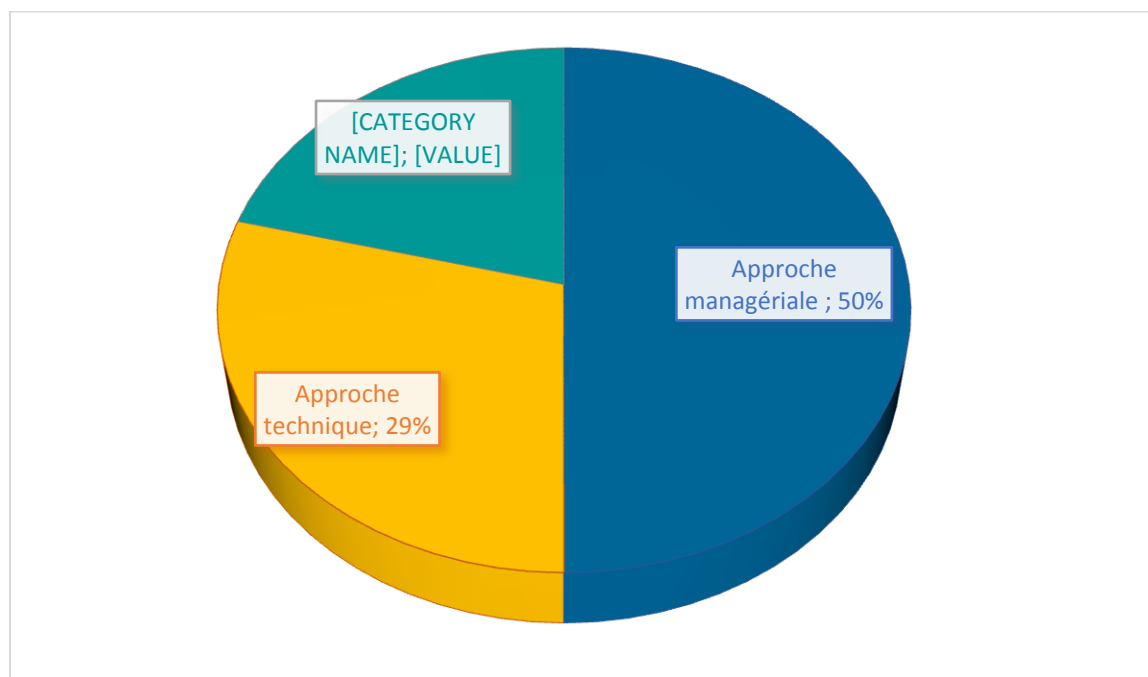
1.1 Les différents concepts et approches de la BI

Vahidet al. (2012) ont réalisé un article en s'inspirant de plus de 85 articles qui traitent la même thématique.

Après avoir étudié les 85 articles sur la business intelligence, les chercheurs ont classé la BI en trois approches : l'approche managériale, technique et habilitante.

- L'approche managériale : elle considère la BI comme un processus dans lequel les données recueillies à l'intérieur et à l'extérieur de l'entreprise sont intégrées afin de générer des informations pertinentes pour le processus décisionnel. Dans ce cadre, le rôle de la BI est de créer un environnement informationnel dans lequel les données opérationnelles recueillies à partir des systèmes transactionnels et de sources externes peuvent être analysées et ce, afin de révéler les dimensions « stratégiques » de l'entreprise.
- L'approche technique : elle présente la BI comme un ensemble d'outils qui soutient le processus de la collecte d'informations et leur traitement. L'accent n'est pas mis sur le processus lui-même, mais sur les technologies qui permettent l'enregistrement, la récupération, la manipulation et l'analyse de l'information.
- L'approche habilitante : elle se concentre sur les capacités à valeur ajoutée à l'appui de l'information. Les managers des organisations qui utilisent des tableaux de bord au lieu de perdre du temps à lire le contenu de rapports complexes et d'en extraire des informations, allouent leur temps pour prendre des décisions simples et précises en utilisant leur avantage concurrentiel. Ce qui implique une réaction rapide face à la prise de décision.

Figure 1: Pourcentage des approches



Source : Vahidet al. (2012)

- 50% des définitions se concentrent sur l'excellence du processus décisionnel et réserve le plus haut niveau de contribution.
- L'approche technique, axée sur les outils qui soutiennent les processus liés à la BI dans l'approche managériale, occupe le deuxième rang. Cela signifie que cette approche, en utilisant des outils tels que l'exploration de données, base de données, etc. contribue à l'amélioration du processus décisionnel et à l'analyse de l'information.
- De même, l'approche habilitante avec une part de 21% se concentre sur les capacités à valeur ajoutée pour le support informationnel. Elle contribue à la réussite du développement des organisations et à l'obtention d'avantages concurrentiels (Vahidet al., 2012)

1) La business intelligence : adoption, application et résultat

NoorulAin et al. (2019) Comptent réaliser une revue portant sur l'adoption, l'application et succès des systèmes de la BI. La littérature suggère que les organisations n'ont pas réussi à tirer pleinement parti des avantages des systèmes BI et qu'elles cherchent des moyens pour mieux exploiter la valeur des systèmes mis en œuvre. Cependant, les études existantes n'ont pas permis

d'aborder de manière exhaustive les questions et les défis liés à l'adoption, l'application et au succès des systèmes de la BI. Cette étude a permis d'identifier les principaux problèmes liés au sujet traité et de mettre en évidence les domaines qui ont attirés plus ou moins d'attention.

Les théories, cadres, modèles clés utilisées dans la recherche sur l'adoption, l'utilisation et le succès des systèmes de BI peuvent être donnés conformément au tableau suivant :

Tableau 1 : modèles clés utilisés dans les systèmes du BI

Modèles	Apports	Exemples d'utilisation
-DeLone and McLean's (D&M) IS success model (McLean, 2003)	Ce modèle propose six dimensions de succès des SI, à savoir la qualité de l'information, la qualité du service, la qualité du système, l'utilisation, la satisfaction des utilisateurs et les bénéfices nets. Le modèle D&M est resté le cadre le plus influent dans l'exploration du succès des systèmes BI.	Une étude menée par Shin (Shin, 2003), a appliqué le cadre de réussite des SI. L'étude a révélé que la satisfaction des utilisateurs dépend de facteurs liés à la qualité du système, tels que la localisation des données, la qualité des données et le débit du système.
Technology acceptance model (TAM) (Davis, 1989)	Le modèle constitue deux constructions clés, à savoir l'utilité perçue (PU) et la facilité d'utilisation perçue (PEOU) qui mesurent indirectement le comportement d'utilisation des individus par le biais de l'intention comportementale.	Kohnke, Wolf et Mueller (O. Kohnke, 2003) ont appliqué le TAM pour prédire l'acceptation d'un système BI par les utilisateurs. Ils ont constaté que le PEOU était le plus fort prédicteur de l'intention comportementale des utilisateurs dans le contexte d'un système BI.
Diffusion of innovation (DOI) (Everett, 1995)	La théorie propose cinq caractéristiques perçues de l'adoption d'une innovation : compatibilité, complexité, observabilité, avantage relatif et possibilité d'essai.	Yoon, Ghosh et Jeong et Boonsiritomachai, McGrath et Burgess (T.E. Yoon, 2014) ont amplifiés le DOI pour étudier comment l'avantage relatif, la compatibilité, la complexité et les facteurs connexes affectent l'adoption de la technologie BI.

Source : Etablie par nos soins inspirés de NoorulAin et al. (2019)

Le tableau précédent présente les 3 modèles les plus utilisés dans la recherche sur l'adoption, l'application et le succès des systèmes de la BI. Il existe d'autres théories telles que : Resource-BasedView (RBV), the UnifiedTheory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT), Technology–Organization–Environment(TOE) Framework, the Motivation Theory (MT) dont le taux d'adoption est relativement faible.

Les facteurs clés qui influencent le système BI :

Les études sélectionnées par les auteurs ont fait l'objet d'une analyse plus poussée pour identifier les facteurs qui influent l'adoption, l'application et la réussite des systèmes de BI.

Tableau 2 : facteurs clés qui influencent le système BI

<p>Perspective organisationnelle</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Management support • BI management • Stratégie axée sur la technologie
<p>Perspective du système d'information (SI)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Les capacités technologiques de la BI • Information et la qualité du système • Infrastructure informatique
<p>Perspective des utilisateurs</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Connaissance de l'équipe IT et compétences techniques • Participation des utilisateurs

Source : Elaboré par nos soins, inspirés de Noorul Ain et al. (2019)

Cette étude a révélé que les organisations sont confrontées à de nombreux défis en termes du sujet analysé.

Un défi important pour l'adoption des systèmes de BI est « l'acceptation et l'utilisation au niveau individuel » (Y.-W. Chang, 2015) (Popovič, 2017). Le faible niveau d'acceptation des utilisateurs ou leur résistance à l'utilisation des systèmes de BI est un obstacle majeur pour les décideurs.

Les systèmes de BI supportent la prise de décision analytique dans les activités de connaissance-intensive. Dans cette optique, le manque de connaissance du système et l'absence de compétences techniques (requis) font partie des défis à relever (W. Boonsiritomachai et al., 2016). D'autres chercheurs ont souligné que l'utilisation et le succès d'un système de BI sont affectés par des questions d'infrastructure (M. Hannula, 2003) (Olszak C. , 2016).

1.2 Business intelligence et relation avec le management

Les managers accordent une importance significative à la BI en raison de son rôle dans l'élaboration de la stratégie et la prise de décision. Les activités de la BI influencent les activités managériales et la fixation des objectifs, (Mourad Oubricha et al., 2018). Le BI est piloté par la direction de l'entreprise, qui doit définir ses objectifs et les grandes questions auxquelles elle doit répondre. À cette première étape du processus décisionnel, poser la bonne question est la clé pour obtenir des informations pertinentes.

En définissant le business intelligence comme un ensemble de technologies d'aide à la décision visant à soutenir les managers dans une prise de décision rapide et pertinente. (Chaudhuri S, 2011)

Il ressort de cette définition que la BI joue un rôle majeur dans la position future d'une entreprise en saisissant les opportunités en fonction de ce que l'organisation tente de réaliser.

La business intelligence et la prise de décision

La prise de décision est un processus non-linéaire qui consiste à faire un choix censé, être éclairé par des informations et motivé par l'expérience ou l'intuition du décideur et ce parmi plusieurs options possibles. Il ne s'agit pas essentiellement de rechercher la meilleure solution mais plutôt de comprendre pleinement la situation, afin de décider de la solution la plus adaptée et la plus adéquate pour les parties prenantes (Zsombok, 2014, p. 82).

Le business intelligence est un facteur crucial dans la capacité de l'entreprise à mettre en place des connaissances utiles à la prise de décision.

La mise en œuvre du business intelligence

L'article de Nadeem Ali et al. (2019) Présente une revue approfondie en ce qui concerne les facteurs affectant la mise en œuvre de la BI.

Cette étude a montré que dix facteurs distincts sont nécessaires pour une mise en œuvre réussie de la BI :

- Soutien managérial : Cette variable reflète le niveau de soutien que la direction offre pour promouvoir, parrainer ou défendre l'utilisation des SI, ainsi qu'une volonté de garantir une allocation suffisante des ressources (Petter, 2013).
- Systèmes sources de données : Selon (Hostmann, 2007), les sources de données peuvent être définies comme des lieux où les données utilisées dans l'analyse sont conservées et d'où elles sont tirées pour être utilisées.
- Ressources organisationnelles : Comme la noté (Grandon, 2004, p. 7), le terme « ressources organisationnelles » se réfère au degré de ressources techniques, financières et humaines au sein d'une organisation.
- Infrastructure informatique : Concerne la capacité des utilisateurs à obtenir des informations et des données à des niveaux adéquats de fiabilité, d'actualité, d'exactitude, de confidentialité et de sécurité. Ainsi que la capacité d'adapter les processus aux orientations et aux besoins émergents des entreprises et la fourniture d'un accès et d'une connectivité universelle avec une portée et un rayon d'action suffisants (Fink, 2017).
- Vision : Les visions claires aident les organisations à élaborer des stratégies pour leurs missions. Une vision à long terme, en termes organisationnels et stratégiques, est essentielle pour établir une structure solide et alignée sur la vision stratégique, afin de répondre aux besoins et aux objectifs de l'entreprise (Yeoh W. a., 2010).
- Champion de projet : Comme la note (Mandal, 2003), un tel champion de projet doit avoir de solides compétences en matière de leadership. En outre, cette personne doit avoir des compétences de gestion dans un éventail de domaines personnels, techniques et commerciaux.
- Compétences d'équipe : La mise en œuvre de la BI nécessite un équilibre entre les compétences techniques au sein d'une équipe, les capacités interpersonnelles et la capacité de travailler habilement à l'exécution de tâches (Wixom, 2001, p. 19).

- Management de projet : le terme « management de projet » fait référence à la gestion continue du plan de mise en œuvre. Il s'agit de l'attribution de responsabilités à diverses parties prenantes, la définition de chemins critiques et de jalons, la gestion des ressources humaines, la détermination des indicateurs de succès et la formation.
- Participation des utilisateurs : Elle a été définie par (Kearns, 2006) comme des comportements, des tâches ou des missions que les utilisateurs ou les représentants des utilisateurs effectuent dans le cadre du projet de développement des SI.
- Management du changement : Un programme de management du changement est important car il permet de réduire les résistances à la mise en œuvre qui peuvent être rencontrées, et donc de faciliter l'adoption (Hawking, 2010). L'absence de ce facteur des processus de mise en œuvre de la BI pourrait contribuer à expliquer l'échec des projets de BI.

Ces facteurs sont des constructions qui peuvent être utilisées dans la pratique pour l'analyse des besoins et la conception d'une initiative de BI, ainsi que sa mise en œuvre, son suivi, son contrôle et son évaluation.

Cette étude ne porte que sur les facteurs clés de l'implémentation du BI. De ce fait, de nombreux autres thèmes de recherche liés à la mise en œuvre des systèmes BI sont négligés.

1.3 L'impact stratégique de la business intelligence

Dans leur article Lim, Y.Y. et Teoh, A.P. (2020) ont fait une étude sur l'impact stratégique de l'utilisation de la business intelligence. Ils ont argumenté que l'adoption de la BI sans une utilisation permanente dans les processus commerciaux et décisionnels clés ne se traduira pas par une valeur ajoutée. En d'autres termes, l'impact stratégique du business intelligence ne peut être observé que si l'organisation l'utilise dans tous ses domaines fonctionnels.

L'impact stratégique de la BI

L'impact de la stratégie de la BI réside dans l'amélioration des performances économiques, le renforcement de la performance environnementale et des performances sociales.

Améliorer les performances économiques

L'utilisation de la BI aide les entreprises à déterminer les tendances des ventes, à suivre les demandes et les plaintes des clients, à anticiper le comportement des clients et la demande du marché. Ainsi qu'atteindre des objectifs fondamentaux tels que la réduction des coûts, l'amélioration de la productivité, le développement de produits, le développement du service à la clientèle et l'augmentation des revenus (Eidizadeh et al ., (2017). Ces entreprises peuvent améliorer l'efficacité des coûts tout en augmentant leurs revenus et, en fin de compte, atteindre la performance financière globale de l'organisation.

Renforcer la performance environnementale

Les entreprises sont soumises à l'inquiétude du public concernant les opérations responsables de leurs entreprises. L'équilibre entre les bénéfices et l'impact environnemental de leurs activités commerciales est un défi pour assumer leur responsabilité envers la planète. Il est donc essentiel de se doter d'informations pertinentes et en temps réel grâce à l'utilisation de la BI.

Renforcer les performances sociales

L'utilisation du business intelligence peut aider les entreprises à découvrir des informations sur le moral de leurs employés et d'autres préoccupations connexes, contribuant ainsi au développement du capital humain.

1.4 La business intelligence pour un avantage concurrentiel

Mohamed Djerdjouri (2020) suggère que les PME n'ont pas suivi les grandes organisations dans la mise en œuvre des technologies BI, leur principale raison étant la complexité et le coût élevé du déploiement et de la gestion des systèmes de BI. Cependant, ils réalisent aujourd'hui le rôle crucial que jouent les systèmes BI dans la performance de l'entreprise, et son avantage concurrentiel.

Les défis de l'implémentation des systèmes BI

Selon une étude de Garner Analytics, 70% à 80 % des projets de BI dans les entreprises échouent. Les entreprises rencontrent de nombreux défis lors de l'élaboration et de la mise en œuvre d'une stratégie de BI, dont les deux principaux sont les suivants :

- Résistance des utilisateurs à l'adoption : Comme pour tout nouveau système TI, la résistance des utilisateurs est un obstacle important au succès de la BI. Pour éviter cet écueil, l'entreprise doit impliquer toutes les parties prenantes dès le début du projet et tout au long du processus de mise en œuvre.
- Qualité médiocre des données : Sans la collecte, le stockage et l'accès à des données fiables, une entreprise ne peut obtenir des informations pertinentes et précises sur son activité et son environnement. Les données sont le composant le plus essentiel de tout système de BI. L'entreprise doit s'assurer que les entrepôts de données sont en bon état de fonctionnement avant d'extraire des informations et à agir en conséquence.

Conclusion :

En conclusion, cette étude (recensement) présente une image riche de la littérature existante et montre les domaines dans lesquels la recherche est lacunaire et où une exploration plus approfondie est nécessaire.

Les articles traités dans cette étude nous mènent à réaliser que même si le concept de la BI est apparu il y a quelques dizaines d'années, il devient aujourd'hui une préoccupation majeure pour les entreprises, quelle que soit leur taille. Ces entreprises ont à considérer l'opportunité d'investir dans ce système afin de satisfaire les besoins et les souhaits de leurs clients. Aujourd'hui, la BI établit une réelle valeur commerciale de l'actif de données et fournit une amélioration notable dans la reconnaissance et la mise à profit des opportunités de marché. De nombreuses multinationales ont adopté le système BI, mais certaines d'entre elles ont échoué dans l'adaptation de ce système. Les facteurs opérationnels et organisationnels tels que la stratégie, le capital humain, le leadership, la culture, la gestion de la qualité et l'orientation stratégique d'une entreprise affectent de manière significative la mise en œuvre et l'intégration du système BI. La

compréhension des capacités des aspects technologiques et de gestion est un élément clé du succès de l'adoption d'un système BI dans l'entreprise.

2. CADRE CONCEPTUEL

2.1 Business Intelligence

Depuis un certain temps déjà, la Business Intelligence (BI) est l'un des mots les plus en vogue dans l'industrie de la gestion de l'information. Ce qui était initialement considéré comme un simple mode de conseil est aujourd'hui reconnu comme une source potentielle d'avantage concurrentiel (Weider B, 2012).

Les organisations collectent, aujourd'hui, des données avec une granularité plus fine et des volumes plus importants, de sorte que le véritable défi de la gestion de l'information est passé de la collecte d'une quantité suffisante de données à une analyse et une utilisation efficace.

2.1.1 Historique

Pour bien comprendre la business intelligence, nous devons comprendre d'où ce terme vient, comment il s'est développé au fil du temps et où cette technologie se dirige.

Le terme BI a été utilisé pour la première fois en 1865 dans un livre intitulé « Cyclopaedia of Commercial and Business Anecdotes », écrit par Richard Devens. L'auteur a utilisé ledit terme pour expliquer comment un banquier nommé Sir Henry Fumese a utilisé le business intelligence pour prendre une longueur d'avance sur ses concurrents. Grâce à une étude minutieuse, Fumese a acquis une connaissance des problèmes politiques, des risques et des conditions générales du marché.

En 1940 durant la deuxième guerre mondiale les Alliés ont utilisé la cryptographie pour collecter et examiner des communications allemandes pour obtenir des informations utiles. Leur diligence constante les a finalement amenés à déchiffrer à plusieurs reprises le tristement célèbre chiffrement allemand « Enigma », ce qui a permis aux Alliés de bénéficier d'importants avantages en matière de renseignement. Il s'agit d'un excellent exemple d'outils et de principes d'analyse de données et du business intelligence appliqués dans un cadre entièrement nouveau. En 1956, IBM invente le disque dur qui permet le stockage numérique de grandes quantités de données et a révolutionné le stockage de données. Cette représentation numérique des données ouvre la voie aux applications modernes de business intelligence.

Le terme a été utilisé pour la première fois bien plus tôt mais le véritable potentiel de la BI n'a été reconnu qu'en 1958 lorsqu'un informaticien de la société IBM nommé Hans Peter Luhn a écrit un article de référence sur le sujet intitulé « A Business Intelligence System » (Luhn, 1958) Il a défini la business intelligence comme étant un système automatique en cours de développement pour diffuser des informations aux différents sections de toute organisation qu'elle soit industrielle, scientifique ou gouvernementale, tout en soulignant son importance en ce qui concerne l'identification des informations et leur distribution aux bonnes personnes pour les utiliser efficacement. Le system qu'il a proposé comprend aussi :

- Le terme « information on demand » ;
- La capacité des systèmes d'information à apprendre en fonction des intérêts des utilisateurs ;
- L'importance de sécurité, propriété des données.

Un autre chercheur met la lumière sur la BI Howard Dresner en 1989 qui a défini le terme comme un moyen d'améliorer la prise de décision commerciale, en utilisant des informations dérivées des systèmes de support. Selon (Olszak C. , 2013) , la définition de Dresner de la BI a eu un impact positif sur la perception des organisations envers ses pratiques à mesure qu'elle progresse pour être utilisée dans la stratégie, la prédiction, le suivi et l'analyse des résultats.

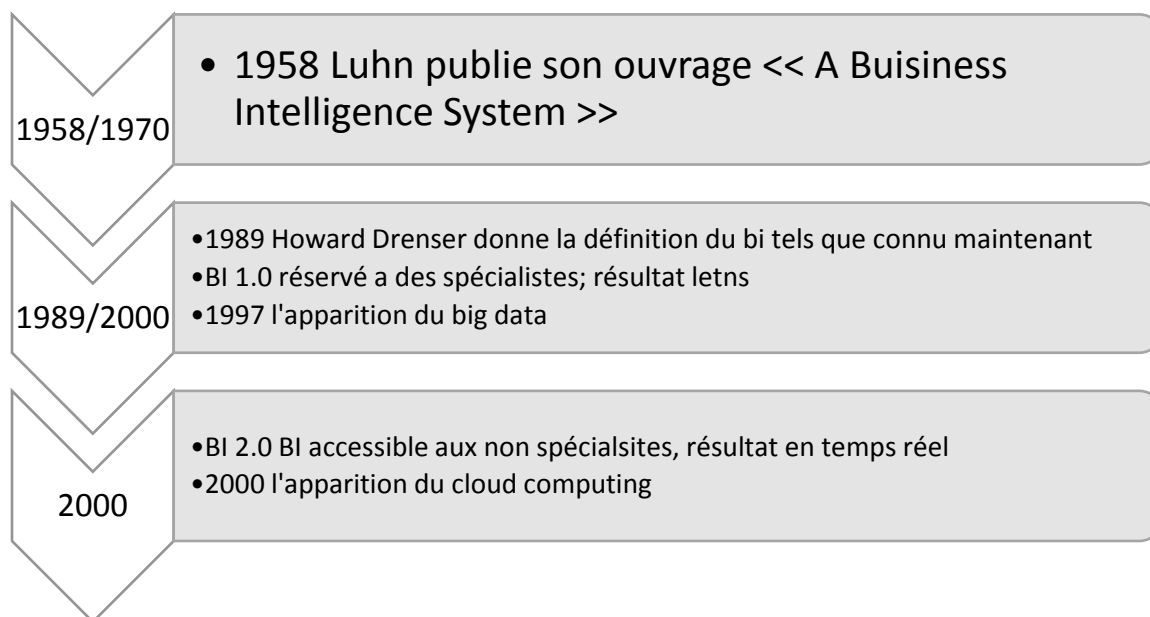
C'est alors que commence l'ère de la business intelligence et de la BI 1.0. Les opérations de base de BI étaient de produire, rapporter et présenter des données. Cependant, comme les systèmes ont été développés sur la base d'utilisateurs experts, la capacité de les utiliser a été minimisée par sa complexité, ce qui a entraîné des problèmes de temps. Les départements informatiques étaient responsables de cette opération. Par conséquent, la lourde charge de fournir des informations à tous les départements se traduit par l'inefficacité d'avoir les informations au bon moment et dans la bonne présentation et/ou format répondant aux besoins de chacun.

La BI 2.0 a été réalisée pour résoudre les problèmes suscités. Les systèmes sont devenus plus conviviaux et la capacité d'auto-service a été activée. L'intégration de la fonctionnalité en temps réel donne l'avantage d'une prise de décision plus précise. Comme la charge des données augmentait continuellement les e-mails, les réseaux sociaux et l'accès aux données étaient un

obstacle. Les services informatiques étaient toujours la source de la fourniture des données à analyser aux utilisateurs, ce qui en fin de compte dépendait d'eux et de leur temps.

L'évolution de la BI 3.0 garantit l'utilisation complète de la BI par les utilisateurs métier et pas seulement par le département chargé de l'informatique et ce, en disposant d'un accès approprié là où cela est nécessaire et autorisé. Ils peuvent explorer les données, les analyser en se concentrant sur un problème spécifique et en créant de la valeur, des connaissances et en personnalisant les visualisations en fonction des besoins de l'entreprise. De plus, le processus a également été amélioré en partageant des rapports et des tableaux de bord avec les actionnaires. Ainsi, à tout moment et à partir de n'importe quel appareil, les collaborateurs ont la possibilité de prendre les meilleures décisions possibles.

Figure 2: historique de la business intelligence



Source : établis par nos soins, inspiré de (CIGREF, 2009)

2.1.2 Définition et importance du BI

2.1.2.1 Définition

Selon (Guru99 2019), la Business Intelligence est un ensemble de processus, comprenant des architectures et des technologies, qui offre des informations significatives afin d'apporter un bénéfice. C'est une combinaison de logiciels et de services pour transformer les données en informations exploitables. Le business intelligence a un contact direct avec les décisions stratégiques et tactiques de l'organisation. Les outils du business intelligence effectuent des analyses de données, créent des rapports et fonctions diverses tels que des tableaux de bord, des cartes, des graphiques et des diagrammes pour fournir aux utilisateurs des informations détaillées.

D'après Prakash Ukhalkar (2020), la business intelligence est un system qui est composé d'un ensemble d'outils et de méthodes qui aident à la planification stratégique et à la prise de décisions. Il s'agit d'un concept qui implique la transmission et l'intégration d'informations pertinentes et utiles dans une entreprise. Ce processus de la BI commence par l'extraction de données brutes et produit des informations exploitables, lorsque celles-ci sont utilisées correctement, elles peuvent apporter des avantages à l'entreprise. Toute entreprise, petite ou grande, a besoin de données et d'informations de qualité. Lorsqu'il s'agit de comprendre le public ciblé et les préférences des clients. Le big data et l'analyse jouent un rôle très important et aident également les entreprises à anticiper leurs besoins.

Selon Efraim et al. (2010), le business intelligence est aujourd'hui largement utilisée. Elle apparaît comme une clé pour permettre la création de valeur et l'augmentation des performances. Elle comporte deux activités principales : l'entrée et la sortie des données. Le business intelligence permet de réduire les coûts de l'infrastructure informatique et de gagner du temps pour la transmission des données. Les avantages de l'utilisation de la business intelligence sont les suivants :

- Réduction des coûts liés à la consolidation des données ;
- Gain de temps pour l'approvisionnement en données ;
- De meilleures informations en volume et en qualité ;
- Meilleure prise de décision ;
- Analyse de la concurrence.

Les logiciels de business intelligence sont les outils qui permettent de créer de la valeur à partir de données volumineuses. L'entrepôt de données, le tableau de bord, l'outil de découverte des données et les services de données en nuage sont quelques exemples du business intelligence. Le « cloud computing » est devenu l'une des technologies révolutionnaires de ces dernières années. La veille stratégique combine la visualisation de données d'analyse commerciale avec des outils analytiques pour présenter des informations complexes et concurrentielles aux planificateurs et aux décideurs. Elle est utilisée à des fins multiples, notamment pour mesurer la progression des performances vers les objectifs de l'entreprise, pour effectuer des analyses quantitatives dans le cadre de rapports et pour le partage des données.

Donc, on peut dire que la business intelligence concerne les moyens, les outils et les méthodes qui permettent de collecter, consolider, modéliser et affiner les données d'une organisation ou entreprise en vue de fournir une aide à la prise de décisions aux managers.

2.1.2.2 Importance

Selon (Tableau 2021), le business intelligence peut aider les entreprises à prendre de meilleures décisions en montrant les données actuelles et historiques dans leur contexte commercial. Les analystes peuvent tirer profit de la BI pour fournir des benchmarks sur les performances et les concurrents dans le but d'optimiser les opérations dans l'entreprise. Les analystes peuvent également repérer plus facilement les tendances du marché pour augmenter les ventes ou le chiffre d'affaires. Utilisées efficacement, les bonnes données peuvent être utiles dans tous les domaines.

La business intelligence peut aider les entreprises à prendre des décisions plus efficaces, fondées sur des données à :

- Trouver des manières d'accroître les bénéfices ;
- Analyser le comportement des clients ;
- Comparer ses données à celles de la concurrence ;
- Suivre les performances ;
- Optimiser ses opérations ;
- Prédire la réussite des initiatives ;

- Identifier les tendances du marché ;
- Identifier des problématiques.

2.1.3 Le processus de la BI

Le processus de la BI vise à récupérer des données brutes (contenues dans des outils type ERP, CRM, sources externes provenant des clients / fournisseurs, données de marché, ...), à les transformer en information et à les diffuser sous forme de tableaux de bord ou *reporting*.

2.1.3.1 L'architecture de la Business Intelligence

Le BI « un terme générique qui combine des architectures, des outils bases de données, outils analytiques, applications et méthodologies ». Turban et al. (2010, p. 26)

L'architecture BI un cadre par lequel les données, la gestion de l'information et les composants de la technologie sont organisés pour construire des systèmes de BI. (Rouse, 2018)

En outre Ong et al. (2011) affirment que l'architecture BI comprend les types de données qui doivent être collectées et la méthode utilisée pour analyser ces données afin de présenter les informations nécessaires. Une bonne architecture BI doit inclure une couche de métadonnées qui est importante pour le stockage et le suivi des données.

2.1.3.2 Définitions des quatre composants les plus courants de la BI :

Les systèmes de business intelligence sont utilisés pour l'exploration, l'intégration, l'agrégation et l'analyse multidimensionnelle de données provenant de diverses sources de données. Ces données sont traitées comme une ressource de grande valeur (Yeoh K. , 2010).

Ces composants comprennent :

- a) Les entrepôts de données ;
- b) Les outils ETL ;
- c) Les techniques OLAP ;
- d) L'exploration de données.

Cette section définit et détaille les aspects fonctionnels de chacune de ces quatre composantes.

a) Entrepôts de données :

Un entrepôt de données est une collection de données commerciales pertinentes qui sont organisées et validées afin d'être analysées pour soutenir le processus décisionnel de l'entreprise.

Les entrepôts de données sont des bases de données orientées sujet qui sont intégrées dans un système d'information.

Les entrepôts de données sont hors ligne, ce qui signifie qu'ils résident sur un système différent de celui des données dont ils stockent un instantané. De nouveaux entrepôts de données sont constamment chargés de données critiques pour l'entreprise afin de garantir que des données actualisées sont disponibles pour la prise de décision.

La criticité de ces données est prédéterminée par l'organisation qui utilise l'entrepôt de données.

Les données sont historiques, c'est-à-dire qu'il s'agit d'un résumé de transactions antérieures qui, lorsqu'elles sont analysées, peuvent fournir une mine de connaissances permettant de prendre des décisions. Ces décisions sont basées sur l'historique de l'entreprise qu'un entrepôt de données contient (Schink, 2009, p. 6)

L'entrepôt de données est considéré comme le composant central d'un système d'intelligence économique (Negash, 2004).

Cette collection de données est utilisée pour soutenir le processus de prise de décision de la direction (Hevner & March, 2007). En plus de fournir un instantané des données historiques, un entrepôt de données permet également de stocker des données thématiques permet également le stockage thématique d'informations agrégées, de données qui ont été analysées par un outil ETL puis chargées dans l'entrepôt de données approprié (Olszak & Ziemia, 2003)

Un entrepôt de données bien mis en œuvre est facile à utiliser, permet une récupération rapide des informations, stocke davantage d'informations et améliore la productivité. Permet de prendre de meilleures décisions, accroît l'avantage concurrentiel d'une organisation.

La conclusion est que le rôle clé de l'entrepôt de données est basé sur une business intelligence convaincante qui facilite la prise de décision, fournissant une compréhension des problèmes commerciaux, des opportunités et des performances.

b) Outils ETL :

Les outils et processus ETL sont responsables de l'extraction des données d'un ou de plusieurs systèmes sources ou de nombreux systèmes sources, car ils transforment les données de nombreux formats différents en un format commun, puis les chargent dans un entrepôt de données (Schink, 2009)

Les outils ETL ont pour mission d'extraire les informations jugées importantes pour l'entreprise. Ils manipulent et présentent ces données en informations qui sont ensuite utilisées pour la prise de décisions (Gibson et al., (2004)

Dayal et al. (2009) Suggèrent qu'au début de l'histoire des systèmes de BI, la conception et la mise en œuvre de l'ETL étaient considérées comme une tâche de soutien pour l'équipe de gestion.

La conception et la mise en œuvre de l'ETL était considérée comme une tâche de soutien pour l'entrepôt de données et n'était pas considéré comme une pièce du puzzle du business intelligence mais comme un sous-ensemble du problème de l'entreposage de données.

Les solutions ETL sont divisées en trois étapes distinctes qui trouvent et convertissent les données à partir de diverses sources et insèrent le produit résultant dans un entrepôt de données. Les trois étapes de l'ETL sont les suivants :

L'étape d'extraction : Cette étape consiste à obtenir l'accès à des données provenant de différentes sources, souvent hétérogènes. Ces sources sont souvent distribuées sur plusieurs plateformes et peuvent faire partie du système d'information d'un client (Schink, 2009, p. 5).

L'étape de transformation : Cette étape transforme les données extraites et est considérée comme l'étape la plus complexe du processus ETL.

L'étape de transformation convertit les données dans le même schéma de l'entrepôt de données vers lequel elles doivent être chargées. La phase de transformation est généralement exécutée au

moyen de langages de programmation traditionnels, de langages de script ou du langage SQL (Ziemba & Olszak, 2006)

L'étape de chargement : L'étape de chargement pousse les données transformées et charge les entrepôts de données. Avec des données qui sont agrégées et filtrées.

L'exigence d'un système de business intelligence est d'être capable d'extraire des données dans des différents formats de sources dispersées, de les transformer dans des formats similaires, puis de les charger dans l'entrepôt de données approprié traditionnellement fait du processus ETL l'aspect le plus coûteux d'un système de BI (Hevner & March, 2007).

Dans certains cas, un système de business intelligence peut disposer d'un entrepôt de données dédié mais séparé qui sert de zone de transit. Le processus ETL peut effectuer une analyse et une transformation de bas niveau dans cet entrepôt de données avant de le charger dans les entrepôts de données d'entreprise Dayal et al ., (2009)

Les outils ETL peuvent être écrits pour mettre l'accent sur un aspect particulier du processus ETL plutôt que sur un autre.

Il existe généralement quatre catégories d'outils ETL (Ziemba & Olszak, 2006):

- 1- EtL : outils qui traitent les aspects d'extraction et de chargement du processus ETL.
- 2- ETI : outils qui donnent une préférence pour le type et le format des données à extraire et à charger.
- 3- ETL : outils offrant un équilibre entre toutes les fonctions de l'outil ; le manque d'emphase peut faire en sorte que cet aspect se traduise par une manipulation moins bonne d'un grand volume de formats de données.
- 4- eTL : outils qui mettent l'accent sur l'intégration des données dans les entrepôts de données.

c) Techniques OLAP :

Le traitement analytique en ligne trouve son origine dans les difficultés rencontrées lors de l'analyse de données dans des bases de données qui sont constamment mises à jour lors de transactions via d'autres systèmes d'information (Airinei & Homocianu, 2009).

OLAP tente d'analyser des données complexes en temps réel sur une base de données qui est constamment mise à jour avec des données transactionnelles.

L'OLAP optimise la recherche d'énormes fichiers de données au moyen de la génération automatique de requêtes SQL.

OLAP permet à l'utilisateur d'accéder, d'analyser et de modéliser les problèmes de l'entreprise et de partager les informations stockées dans des entrepôts de données

OLAP offre des techniques d'analyse des données et de forage des données et les outils sont principalement utilisés pour la génération de rapports interactifs.

Les outils OLAP utilisent des techniques de data d'exploration de données et des méthodes statistiques pour créer des rapports lisibles et rapides qui sont utilisés pour la production de rapports interactifs. Pour les prévisions qui peuvent aider davantage à la prise de décision stratégique. Ces rapports sont générés sur la base de critères prédéfinis par le gestionnaire (dimensions).

OLAP est une amélioration des outils d'analyse unidimensionnels antérieurs qui permettaient aux gestionnaires d'analyser les données d'un seul point de vue à la fois. En fournissant aux gestionnaires un outil multidimensionnel, OLAP permet aux gestionnaires d'analyser les données à partir de plusieurs perspectives et de les explorer afin de découvrir des informations cachées.

d) Extraction de données :

Les techniques de *data mining* sont conçues pour identifier les relations et les règles dans un entrepôt de données, puis de créer un rapport sur ces relations et règles (Hevner & March, 2007). Le processus d'exploration de données implique la découverte de divers modèles, généralisations, régularités et règles dans les ressources de données. Les connaissances issues de l'exploration de données peuvent être utilisées pour prédire le résultat d'une décision et peuvent également décrire la réalité, résultat d'une décision et peuvent également décrire la réalité. Les prédictions générées par l'exploration de données utilisent des variables connues pour prédire le résultat d'une situation, tandis que la réalité est mesurée par des graphiques tableaux et en créant des formules basées sur les données existantes (Olszak & Ziembra, Approach to building and implementing business intelligence systems, 2007) .

Il existe plusieurs stratégies de base pour l'exploration de données. Les plus courantes sont : la classification, l'estimation, la prédiction, l'analyse des séries chronologiques et l'analyse du panier de la ménagère (Shi Z. , 2006). Ces stratégies peuvent être alignées sur les besoins d'une organisation et aider à la prise de décision en découvrant divers modèles, généralisations, régularités et règles dans les ressources de données. Exemples de ces stratégies dans les entreprises sont l'utilisation de l'analyse du panier de la ménagère pour classification pour classer des données non structurées, telles que des courriels, en tant que pourriels ou en tant qu'éléments légitimes de correspondance, tels que des informations commerciales ou personnelles.

2.1.3.3 Le rôle spécifique de chaque composant dans un système de Business Intelligence

(Airinei & Homocianu, 2009) Décrivent les systèmes d'intelligence économique comme un moyen d'exploiter l'information afin d'aider les gestionnaires à résoudre leurs problèmes structurés et non structurés. Chaque composant d'un système de BI peut être utilisé pour exploiter l'information dans une ou plusieurs des actions de prise de décision de gestion suivantes.

L'information dans une ou plusieurs de ces actions de décision managériale sélectionnées :

- (a) acquisition d'informations ;
- (b) recherche/collecte d'informations ;
- (c) analyse des informations ;
- (d) fourniture d'informations.

En analysant les données historiques, les systèmes de business intelligence s'efforcent d'éliminer les barrières de communication qui existent aux différents niveaux organisationnels d'une entreprise.

Ces barrières sont considérées comme du bruit pendant le processus de prise de décision. En permettant de prendre des décisions en utilisant des informations cohérentes, cette méthode d'analyse permet aux gestionnaires d'évaluer les activités passées et d'orienter les actions futures.

L'action de prise de décision managériale qu'un composant particulier d'un système de business intelligence peut soutenir varie en fonction de nombreux facteurs. Ces facteurs comprennent le

type d'organisation qui utilise le système de BI, le secteur d'activité de l'entreprise et la maturité du système de BI (L.Rodrigues, 2002).

(Olszak & Ziemia, 2003)Présentent un cadre pour les actions qu'un manager entreprend afin de prendre des décisions commerciales. L'alignement entre actions et leurs composants de BI correspondants est résumé dans le tableau bien que différents composants semblent présenter des fonctions croisées, c'est le niveau de détail et le résultat qui sont très différents.

Tableau 3: les outils et les fonctions du BI

Système de BI Composant	Informations sur la gestion, Actions
Outils ETL	Acquérir/collecter, Recherche
Entrepôts de données	Acquisition/récolte
Techniques OLAP	Analyse, Transmission
Extraction de données	Analyse, livraison

Source : établie par nos soins sur la base de (Olszak Z. , 2006)

2.1.3.4 Le déroulement du système business intelligence

a) Acquérir/collecter des informations

L'acquisition d'informations est devenue de plus en plus difficile car les organisations modernes adoptent des systèmes d'informations plus distribués pour stocker leurs données essentielles (Hevner & March, 2007).

Cette action est utilisée pour trouver le problème de l'entreprise.

Comme le soulignent (Ziemia & Olszak, 2006), cette action utilise les outils ETL, en dirigeant les processus pour trouver les informations nécessaires et dans quel entrepôt de données déposer ces informations.

b) Recherche d'informations

Après l'extraction des données des bases de données opérationnelles, les données de haute qualité nouvellement chargées sont exploitées à l'aide de techniques et de processus d'exploration de données. Cette action est effectuée à différents niveaux de qualité des données. (Dayal et al., 2009)

Les données de qualité inférieure sont recherchées en utilisant des outils ETL. Plus l'outil ETL est raffiné ou mature, plus la qualité des données chargées dans un entrepôt de données est élevée (Schink, 2009).

c) Analyser l'information

Les gestionnaires ont besoin de créer des modèles de données pour comprendre et répondre aux problèmes commerciaux. Grâce au prétraitement des données et à l'application des techniques OLAP et d'exploration de données.

Les gestionnaires peuvent analyser des informations provenant de plusieurs dimensions à divers degrés de granularité, et être chargés d'un niveau d'analyse différent (Shi Z. , 2006). Par exemple, les informations obtenues par l'analyse affectant directement les décisions relatives aux campagnes promotionnelles, à la prévision des ventes et des résultats financiers et, dans certains cas, à la gestion de l'entreprise et aux résultats financiers et, dans certains cas, peuvent être utilisés pour la détection des fraudes (Ziemba O. , 2007)

OLAP résume les données et établit des prévisions sur la base de données historiques. L'exploration de données découvre des modèles cachés dans les données. L'exploration de données opère à un niveau de détail plutôt qu'à un niveau de résumé. En d'autres termes, le data mining prédit, tandis que l'OLAP prévoit.

Le data mining et l'OLAP peuvent être utilisés pour analyser :

- Les données financières : analyser et rendre compte des coûts, des revenus et de la rentabilité.
- Les données marketing : analyse des recettes des ventes, de la rentabilité des ventes, des objectifs de vente, des actions entreprises par les concurrents...etc.

- Les données relatives aux clients : analyse du temps de contact, de la rentabilité des clients, de leur comportement, la satisfaction du client et sa fidélité.
- Données de production : analyse des goulots d'étranglement de la production, des commandes retardées, des matériaux en cours de fabrication, du temps d'utilisation des outils, le temps de fonctionnement des outils.
- Les données logistiques : analyse des relations dans une chaîne d'approvisionnement et des partenariats de livraison.
- Les données relatives aux salaires : analyse des rubriques, des surcharges salariales, des prélèvements sur les salaires, des cotisations des employés et des salaires moyens.
- Données personnelles : analyse de la rotation des employés, du type d'employé, de la présentation des informations relatives aux données individuelles.

d) Transmission d'informations

L'exploration de données est également utilisée pour la diffusion d'informations au sein de l'organisation.

Dans les systèmes de BI, l'exploration de données peut non seulement interpréter et évaluer les résultats générés par l'analyse effectuée sur les données stockées dans un entrepôt de données, mais il peut également afficher des rapports permettant aux décideurs de découvrir divers modèles, généralisations...etc. ou encore afficher des rapports permettant aux décideurs de découvrir divers modèles, généralisations et régularités (Ziemba O. , 2007). De la même manière, l'OLAP permet de générer des rapports ad hoc en utilisant des techniques d'exploration de données plus simples en résumant les données sans la correspondance des modèles qui est propre à l'exploration de données. Comme l'affirment (Olszak & Ziemba, 2003), l'exploration de données fournit un rapport détaillé tandis que l'OLAP fournit un résumé générique de l'information. Sans une transmission bien définie, la direction peut obtenir des rapports volumineux qui sont non seulement inappropriés pour les décisions à prendre à ce moment-là, mais ces rapports peuvent contenir trop d'informations, ce qui pourrait amener les gestionnaires à négliger des données essentielles (Popovic et al., 2008).

Le processus de BI vise à récupérer des données brutes de différentes sources (ERP, CRM, sources externes provenant des clients / fournisseurs, données de marchés ...), à les traiter et transformer en informations et à les diffuser sous forme de tableaux de bord ou *Reporting*.

2.1.4 Les défis du BI :

Les défis et les opportunités de la BI peuvent être donnés comme suit :

- Compréhension et acceptation insuffisantes du BIG DATA ;
- Variété déroutante des technologies du BIG DATA ;
- Analyse de données provenant de différentes sources ;
- Complexité de la gestion de la qualité des données, failles dangereuses dans la sécurité des BIG DATA ;
- Mesure des bons indicateurs ;
- Processus délicat de conversion des BIG DATA en informations précieuses ;
- Problèmes de mise à l'échelle ;
- Absence d'une stratégie de la BI clairement définie ;
- Fonctionnalité et interactivité médiocres de la BI ;
- Réduction du coût de production des rapports ;
- Manque d'adoption à l'échelle de l'entreprise, création d'analyses en libre-service.

2.2 Prise de décision

Généralement, les êtres humains accordent une grande confiance à leur intuition. Les 50 dernières années de recherche sur la prise de décision ont remis en question cette confiance dans un large éventail de contextes (Milkman et al., 2009).

Nous prenons tous des décisions. Parfois, nous les prenons inconsciemment, sans trop y réfléchir, et parfois nous passons beaucoup de temps à les analyser. Littéralement parlant, les décisions sont très difficiles et stimulantes. Les décisions aident à combler les écarts entre l'idée et la réalité, les décisions servent de marqueurs pour identifier la progression de la conception de l'initiation à la mise en œuvre, jusqu'à la fin' (A.Marston & F.Mistree, 1997).

Dans de nombreuses occasions, les êtres humains choisissent la solution de facilité. Parfois, nous assurons ce qui est attendu de nous par nos parents, nos enfants, nos amis, nos collègues de travail et nos superviseurs. Rarement, nous devenons habitués et laissons l'habitude dicter un choix, même si une autre option pourrait être meilleure. Parfois, nous autorisons une autre personne à prendre la décision. Le pire est lorsqu'une décision vous est imposée ou est prise pour vous. La décision est l'occasion de réfléchir sérieusement à ce qui est essentiel pour nous, à ses inconvénients et aux possibilités supérieures que nous pourrions envisager. Les gens prennent des décisions dans tous les aspects de la vie. La prise de décision est un processus qui consiste à choisir l'excellent entre les différentes alternatives. C'est un acte qui consiste à faire un choix parmi un grand nombre d'alternatives que l'on trouve dans l'organisation et les départements. Avant de prendre des décisions, toutes les alternatives doivent être évaluées en fonction de leurs avantages et de leurs inconvénients. Cela permet de prendre les meilleures décisions. C'est également l'une des fonctions importantes de la gestion. Sans les autres fonctions de gestion telles que la planification, l'organisation, la direction, le contrôle et la dotation en personnel, il n'est pas possible d'agir. Selon Stephen P. Robbins (2012), « la prise de décision est définie comme la sélection d'un plan d'action préféré parmi deux ou plusieurs alternatives ».

2.2.1 Définition

La prise de décision est le processus par lequel un individu, un groupe ou une organisation parvient à des conclusions sur les actions futures à mener, compte tenu d'un ensemble d'objectifs et des limites des ressources disponibles. Ce processus sera souvent itératif, impliquant le

cadrage des problèmes, la collecte de renseignements, la formulation de conclusions et l'apprentissage par l'expérience (Schoemaker et al., 2014).

2.2.2 Différents modèles de prise de décision

Diverses vues et théories de la prise de décision peuvent être trouvées dans la littérature. La liste suivante de points de vue, de théories de soutien et de modèles est basée sur les catégorisations fournies par (PGW & MS, 1978), (GP, 1981), et (T.K. Das & Teng, 1999). La liste de DasetTeng constitue, en soi, une méta-classification. Les deux derniers éléments mentionnés dans la liste ci-dessous, à savoir la prise de décision naturaliste et l'approche des perspectives multiples, sont relativement nouveaux et ne figuraient pas dans les catégorisations mentionnées.

a) Le modèle rationnel

Le point de vue du gestionnaire rationnel suppose un décideur rationnel et parfaitement informé (l'homme économique), tel que décrit par la théorie microéconomique néoclassique au milieu du siècle dernier. Le processus de prise de décision rationnelle comprend un certain nombre d'étapes, telles que celles données par (Simon H. , 1977,P . 10)

- Intelligence : trouvé des opportunités pour faciliter la prise de décision ;
- Conception : inventer, développer et analyser les pistes d'action possibles ;
- Choix : sélectionner une ligne d'action particulière parmi celles qui sont disponibles ;
- Révision : évaluer les choix antérieurs.

Dans le cadre de la rationalité classique ou parfaite, les méthodes d'analyse des décisions sont utilisées pour attribuer des valeurs numériques ou des utilités à chacune des alternatives pendant la phase de "choix". L'alternative ayant l'utilité la plus élevée (ou l'utilité subjective attendue maximale) est sélectionnée. Lorsqu'on utilise le modèle rationnel de cette manière, on suppose que les gestionnaires :

- Connaissent toutes les alternatives possibles ;
- Connaissent les conséquences de la mise en œuvre de chaque alternative ;
- Ont un ensemble bien organisé de préférences pour ces conséquences ;

- Ont la capacité de calculer pour comparer les conséquences et déterminer celle qui est préférée.

b) Le modèle de la rationalité limitée

Le point de vue "satisfaisant", axé sur le processus, se fonde principalement sur les travaux de (Simon, 1979) sur la rationalité limitée, admettant que le gestionnaire rationnel ne dispose pas toujours d'informations complètes et que des choix optimaux ne sont pas toujours nécessaires. Selon Simon (cité par Chase et al., 1998, P. 24) "le comportement rationnel humain est façonné par des ciseaux dont les deux lames sont la structure des environnements de tâches et les capacités de calcul de l'acteur". Ces ciseaux découpent l'espace du problème en une zone beaucoup plus petite qu'il est possible de rechercher. La rationalité limitée est caractérisée par les activités de recherche et de satisfaction. Les alternatives sont recherchées et évaluées séquentiellement. Si une alternative répond favorablement à certains critères minimaux implicitement ou explicitement énoncés, on la qualifie de "satisfaite" et la recherche est terminée. Le processus de recherche peut être facilité par l'identification des irrégularités dans l'environnement de la tâche. Bien que Simon ait été fortement acclamé pour sa théorie de la rationalité limitée, celle-ci décrit toujours un comportement rationnel (bien que contraint). Pour cette raison, un certain nombre de chercheurs, tels que (GP, 1981) et (T.K. Das & Teng, 1999), ne font pas de distinction entre la rationalité parfaite et la rationalité limitée dans leur classification des modèles de prise de décision.

c) Le point de vue des procédures organisationnelles

Le point de vue des procédures organisationnelles cherche à comprendre les décisions comme le résultat de procédures opérationnelles standard invoquées par les sous-unités organisationnelles. (March, 1988) a contribué à cette théorie. Huber appelle ce point de vue le "modèle de programme", indiquant que les décisions sont préprogrammées dans les procédures existantes ainsi que dans la pensée routinière des personnes impliquées. (T.K. Das & Teng, 1999) Parlent de "mode d'évitement", qui considère la prise de décision comme un processus systématique visant à maintenir le statu quo au détriment de l'innovation. D'autre part, (Krabuanrat & Phelps, 1998) considèrent cette vision sous un angle positif, à savoir comme l'utilisation d'une expérience organisationnelle codifiée.

d) Le point de vue politique

Le point de vue politique considère la prise de décision comme un processus de négociation personnalisé, motivé par les objectifs des participants plutôt que par des processus rationnels. Les gens diffèrent des objectifs de l'organisation, de ses valeurs et de la pertinence des informations. Le processus de prise de décision ne se termine jamais, mais reste une bataille continue entre différentes coalitions. Après qu'un groupe a gagné un round de la bataille, les autres parties peuvent se regrouper ou devenir encore plus déterminées à gagner le round suivant. L'influence et le pouvoir sont exercés de manière délibérée et pour favoriser l'intérêt personnel. Les objectifs des coalitions sont définis par l'intérêt personnel plutôt que par ce qui est bon pour l'organisation dans son ensemble. (Pfeffer, 1981) est l'un des principaux contributeurs sur la politique et le pouvoir dans la prise de décision.

e) Le modèle de la poubelle

Le point de vue de la poubelle décrit la prise de décision dans une "anarchie organisée" et se fonde sur les travaux de Cohen et al. (1988). Comme le point de vue politique, il suppose un environnement pluraliste avec de multiples acteurs, objectifs et points de vue. Le modèle de la poubelle met l'accent sur le caractère fragmenté et chaotique de la prise de décision dans les organisations, plutôt que sur les manipulations délibérées impliquées par la vision politique. Dans le modèle de la poubelle, "une décision est un résultat ou une interprétation de plusieurs flux relativement indépendants dans une organisation" (Cohen et al., 1988). Les flux de problèmes (à la recherche de solutions et d'opportunités à saisir), de solutions (à la recherche de questions auxquelles ils pourraient apporter une réponse) et de participants (dont l'attention est divisée et qui vont et viennent) se rencontrent à une occasion de décision, symbolisée par une poubelle. Lorsqu'une décision est prise, la poubelle est retirée. Cela peut se faire sans avoir résolu tout ou partie des problèmes associés à la poubelle. Étant donné que ce sont les participants qui génèrent les déchets, les problèmes et les solutions, la décision prise dépend totalement de la composition de l'équipe de participants dans la poubelle.

f) La perspective des différences individuelles

La perspective des différences individuelles concentre l'attention sur le comportement de résolution de problèmes du manager individuel, tel qu'influencé par le style de prise de décision,

le contexte et la personnalité du manager. Elle tente d'expliquer comment les managers peuvent utiliser des méthodes différentes ou arriver à des conclusions différentes en raison de personnalités différentes, par exemple chez (Keen & Morton, 1978), la perspective des différences individuelles n'a pas reçu beaucoup d'attention. Cela est probablement dû à l'accent généralement mis ailleurs ; sur la prise de décision organisationnelle (ou de groupe) plutôt qu'individuelle.

g) Prise de décision naturaliste

La prise de décision naturaliste s'attache à étudier et à comprendre la prise de décision dans son contexte naturel. Le fondement empirique de la prise de décision naturaliste la différencie d'autres modèles descriptifs, tels que les procédures organisationnelles, la pouvelle ou les opinions politiques. Une contribution récente au domaine de la prise de décision naturaliste est celle du modèle de (Klein, 1988) ; Recognition Primed Decision (RPD). Klein a observé et/ou analysé plus de 600 décisions prises par des personnes dans des situations de vie ou de mort, des infirmières et des soldats. Au centre du modèle RPD se trouve la capacité du décideur à reconnaître une situation comme étant similaire à celle d'une expérience antérieure. Les décideurs reconnaissent également un plan d'action qui a des chances de réussir. Le plan d'action est évalué au moyen d'une simulation mentale, où le décideur visualise la façon dont l'action est mise en œuvre. Le scénario est révisé jusqu'à ce que le décideur soit à l'aise avec celui-ci. Après quoi, il est mis en œuvre. Tout cela peut se dérouler en quelques secondes. Si une situation n'est pas reconnue comme typique, il faut dépenser plus d'énergie pour diagnostiquer la situation, et des informations supplémentaires seront collectées. Selon Klein, l'un des facteurs clés permettant de prendre de bonnes décisions est l'expérience. Le modèle RPD soutient l'idée que l'expérience augmente la capacité d'une personne à reconnaître une situation.

h) L'approche à perspectives multiples

(Mitroff & Linstone, 1993) Proposent l'approche à perspectives multiples de la prise de décision comme une tentative de "balayer" toutes les perspectives possibles sur un problème. Elle est basée sur le concept de (Churchman, 1971) de pensée systémique non limitée, qui suppose que tout problème est membre de tout autre problème. Le point de vue des perspectives multiples classe les perspectives comme étant de nature technique, organisationnelle ou individuelle. Les modèles analytiques qui collectent des données comme base de compréhension du système,

relèveraient tous de la perspective technique. Différents analystes ou projets de modélisation présenteront des points de vue techniques différents, même si ces projets prétendent présenter une image objective ou rationnelle de la situation. Il est donc recommandé d'obtenir plus d'une vue technique d'un système. Afin de couvrir les perspectives organisationnelles et individuelles, il convient d'enquêter sur le plus grand nombre possible d'acteurs et de parties prenantes. La collecte des données doit également suivre l'approche "balayage" et, en particulier pour les perspectives organisationnelles et techniques, les données doivent être obtenues par des modes multiples et à partir d'autant de sources que possible. Outre les points de vue techniques, organisationnels et individuels, (Mitroff & Linstone, 1993) conseillent de garder à l'esprit les perspectives éthiques et esthétiques. Même si une décision est logique d'un point de vue technique, ou si un groupe particulier d'organisations l'approuve, la décision peut ne pas être éthique.

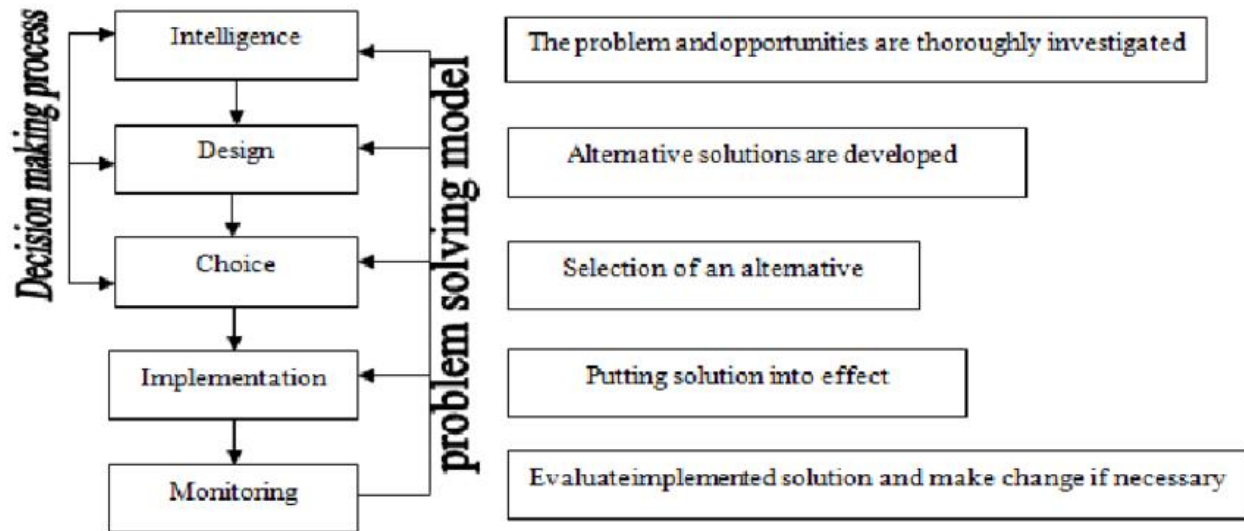
2.2.3 Processus de prise de décision

Pendant des années, les managers ont considéré que la prise de décision était purement un art, un talent acquis au cours d'une longue période d'expérience (apprentissage par essais et erreurs) et par l'utilisation de l'intuition. Le management était considéré comme un art parce qu'une variété de caractéristiques individuelles pouvait être utilisée pour aborder et résoudre les mêmes types de problèmes de gestion. Ces styles étaient souvent basés sur la créativité, le jugement, l'intuition et l'expérience plutôt que sur des méthodes quantitatives systématiques fondées sur une approche scientifique. Cependant, des recherches récentes suggèrent que les entreprises dont les dirigeants se focalisent davantage sur un travail persistant ont tendance à surpasser celles dont les dirigeants ont pour principale force leurs compétences en communication interpersonnelle. Il est plus important de mettre l'accent sur la prise de décision analytique, méthodique et réfléchie plutôt que sur les compétences de communication interpersonnelle. (Ramesh sharda, 2014)

Selon Turban et al. (2010), les décisions doivent être plus analytiques, méthodiques et réfléchies.

Simon (1977) présente le DMP (Decision Making Process) comme un processus comportant trois phases : l'intelligence, la conception et le choix. Ensuite, Huber (1980) a rajouté deux phases, à savoir ; la mise en œuvre et le suivi.

Figure 3: Steps in Huber's Model



Source : article Huber, 1980 .

Les cinq phases sont définies comme suit :

- L'intelligence : cette phase comprend la recherche des éléments qui font l'appel des décisions. Cela signifie que les décideurs, dans cette phase, examinent les réalités existantes pour identifier et étudier précisément les problèmes. Par conséquent, la phase intelligence comprend la définition des objectifs de l'organisation, la collecte de données, puis l'identification et la classification des problèmes (Turban et al., 2010)
- La conception : il s'agit de définir et d'analyser les différents plans d'action, pour le problème identifié lors de la phase d'intelligence. Elle implique l'énumération d'une combinaison d'alternatives réalisables et leur évaluation sur la base des critères établis lors de la phase d'intelligence. (Riahi-Belkaoui, 2002).
- Le choix : cette phase contient la sélection de solutions parmi les alternatives développées.
- La mise en œuvre : au cours de cette étape et après la prise de décision, la phase de mise en œuvre consiste à adapter la solution sélectionnée à une situation fondée sur la décision. Par conséquent, la mise en œuvre peut être réussie ou non (Turban et al., (2010).

- Le suivi : consiste à surveiller l'exécution des décisions ; selon le dictionnaire (Cambridge 2018), surveiller signifie vérifier quelque chose avec soin. Cela signifie qu'après la mise en œuvre des décisions, intervient le suivi qui occupe une place importante dans le processus de prise de décisions. Ça signifie également contrôler les décisions pour vérifier leur efficacité.

Pour comparer la prise de décision entre les organisations privées et publiques, Kim et al. (2014) déclarent que les deux secteurs ont des objectifs et des valeurs différentes. La différenciation réside dans le fait que les organisations privées recherchent le profit alors que les organisations publiques recherchent le développement et la durabilité. De plus et souvent, dans le secteur privé, les décisions sont à court terme, alors que dans le secteur public, les décisions sont à long terme.

2.2.4 L'utilisation de la technologie dans la prise de décision

La vision de nombreuses entreprises dans le monde est de développer des technologies qui aideront leur clients (et elles-mêmes) à prendre des décisions plus réfléchies. L'intelligence artificielle, la réalité virtuelle et les algorithmes avancés ne sont plus un concept. Ils sont là et prêts à être utilisés. Citons par exemple « TeslaAutopilot » (TKL, 2019) qui est une suite de fonctionnalités avancées de système d'aide à la conduite qui équivaut à l'automatisation des véhicules. La technologie est omniprésente et remodèle les industries traditionnelles (An, 2019).

Le rythme de développement technologique s'est fortement accéléré au cours des dernières années. Depuis la révolution industrielle, le monde est dans une phase où la croissance se produit à un rythme impressionnant, grâce à la technologie ainsi qu'au capital humain (Hartwell, 1971). Les technologies peuvent influencer positivement la prise de décision, cependant elles enfreignent parfois à cause des limites éthiques. Des organisations du monde entier ont déjà mis en garde contre les effets des réseaux sociaux sur de nombreuses démocraties, au point de biaiser les élections (Hull, 2017).

La technologie est aujourd'hui omniprésente dans toutes les phases du processus décisionnel. Récemment, sous l'influence du développement technologique, les managers se sont enthousiasmés pour la mise en place de projets innovants de soutien à la prise de décision. Toutefois, les systèmes d'informations opérationnels fournissent un soutien décisionnel fondé

sur des renseignements commerciaux exacts, nouveaux, éprouvés et appropriés. Il est donc nécessaire d'ajuster la même activité qui traite de l'organisation et des objectifs à atteindre pour faciliter la couverture et l'utilisation des données dans la prise de décision (Tidd et al., 2005).

Les systèmes d'informations jouent un rôle très important dans la prise de décisions. Ces systèmes soutiennent le traitement des données, la bureautique, la gestion, la prise de décisions et le reporting et aussi ils sont considérés comme outil pour acquérir un avantage concurrentiel (D.G.Severance & Passino, 2009).

Ainsi, les nouvelles évolutions technologiques permettent :

- Le développement et l'émergence de nouveaux outils, modèles, méthodes, techniques et systèmes adaptés aux exigences des décideurs et aux types de décisions ;
- De Faciliter le processus de décision ;
- Une plus grande probabilité d'obtenir des résultats positifs dans la prise de décisions ;
- A la technologie de mettre les informations à la disposition des décideurs ;
- D'augmenter la capacité d'utiliser des données et des informations stockées ;
- Un accès plus facile aux rapports ;
- De donner la possibilité d'un retour d'information de la part des décideurs ;
- De Rechercher les conséquences possibles des décisions disponibles.

Les technologies de l'information et de la communication sont utilisées dans les phases suivantes :

a) La collection

La technologie peut également améliorer la collecte des informations nécessaires à la prise de décision. La mise en place de liens de réseau entre une base de données centrale et les points de vente locaux. Par exemple, elle permet aux organisations de recueillir les dernières données de vente et de prendre des décisions sur la base d'informations actualisées. De même, les membres d'une chaîne d'approvisionnement peuvent recueillir et partager des données sur le marché et la production afin de prendre des décisions plus précises sur la production et les niveaux de stock.

b) Le Processus

Les données seules ne permettent pas d'améliorer les décisions. Selon le cabinet de conseil stratégique DSS Ressources, (Demarest, 2005) la gestion des données doit refléter les processus décisionnels. De nombreux départements de technologies de l'information (TI) pensent que leur responsabilité se limite à fournir de grandes quantités de données sur le bureau du décideur. Or, il est peu probable que les données brutes reflètent les besoins des décideurs, ce qui crée une déconnexion entre les départements des technologies de l'information et l'entreprise.

c) Les outils

Le processus de prise de décision se compose d'un certain nombre d'étapes, dont sa préparation, sa structuration et sa gestion. Les exigences en matière de données sont différentes à chaque étape, de sorte que de grands volumes de données brutes sont inutiles. Il existe des outils (logiciels de business intelligence) qui permettent aux utilisateurs de sélectionner, d'analyser et de manipuler les données sous la forme dont ils ont besoin à différentes étapes du processus (Linton, 2017).

d) Groupes

Dans de nombreuses organisations, la prise de décision est un processus de groupe, notamment pour un projet tel que le développement de nouveaux produits. La technologie soutient la prise de décision dans un environnement de groupe en permettant à tous les membres d'accéder aux données essentielles via un réseau. Les groupes peuvent également utiliser des outils de collaboration tels que l'audioconférence ou la vidéoconférence pour organiser des réunions entre des membres situés dans des lieux différents, afin d'accélérer la prise de décision. (Linton, 2017)

2.3 : business intelligence et prise de décision

2.3.1 Évolution des technologies de l'information en matière de pilotage et d'aide à la décision :

Dans tous les secteurs d'activité, la prise de décisions est une partie intégrante et naturelle du processus de gestion d'une entreprise. Peu importe qu'il s'agisse d'une petite entreprise familiale ou d'une énorme société multinationale. À un moment ou à un autre, elles doivent toutes prendre des décisions pour assurer la continuité de leurs activités. Et c'est exactement ce à quoi se résume le travail d'un manager dans une organisation : un processus constant de prise de décision pour assurer la croissance continue et la réalisation des objectifs de l'entreprise. Inutile de dire que ce processus est rarement facile.

Dans le passé, les managers ne pouvaient compter que sur leur expérience, leurs connaissances limitées et leur instinct (et parfois sur de simples suppositions) pour prendre leurs décisions. Mais aujourd'hui, grâce aux merveilles de la technologie, les décideurs peuvent avoir accès à une énorme quantité de données, ce qui rend le processus beaucoup plus facile. Parmi les technologies ayant aidées le processus de prise de décision :

a) Le volume des données (BIG DATA)

Aujourd'hui, la technologie joue un rôle de plus en plus important dans la prise de décision. La quantité de données manipulée par les managers au quotidien est absolument stupéfiante, par rapport à ce qu'elle était il y a seulement quelques décennies. Et si, en apparence, il semble que plus nous disposons d'informations, meilleures sont nos décisions. Cependant, trop d'informations tuent l'information.

b) L'intelligence artificielle et la machine Learning

Le rôle de l'intelligence artificielle (IA) est important à cet égard. L'IA est un terme collectif pour les systèmes informatiques qui peuvent détecter leur environnement, penser, apprendre et prendre des mesures en réponse à ce qu'ils détectent et à leurs objectifs. Cela en fait un outil puissant, lorsqu'il est utilisé de la bonne manière, qui peut changer de manière radicale la prise de décision.

Tableau 4 : les niveaux de dépendance des entreprises sur les données

	Utilisation limitée des données	Utilisation en silo	Utilisation avancée	Utilisation systématique	Entreprise orientée données
Stratégies Données	Problèmes métiers non identifiés comme venant des données	Cas d'utilisation identifiée généralement dans un service important	Défis à résoudre dans plusieurs services grâce au DATA&ANALYTICS	Décisions stratégiques basées sur les données et faits	Les données sont la seule source des décisions stratégiques
Gouvernance Organisation et processus	Pas de gouvernance ni de processus	Les visionnaires/leaders favorisent le changement au sein d'un service	Les leaders favorisent la transformation en interne	Les leaders poussent la vision « orientée données » dans l'organisation	La vision « orientée données » partagée par tous
Architecture et Solutions	Pas de manière structurée de récupérer et/ou d'utiliser les données	Service unique de collecte et pour l'utilisation de données	Technologies de données adaptables et utilisées en silos pour les autres services	Technologies mises en place dans tous les services	Démocratisation dans l'entreprise et avec les partenaires (plateformes ouvertes)
Politiques et règles	Pas de méthodologie « données »	Directives locales en silos	Règles restrictives sur l'accès et l'utilisation des données	Règles centralisées pour accéder à des données documentées et propres	Politique claire permettant un développement agile de nouvelles applications
Leadership, compétences et Culture	Prise de décisions basée sur l'expérience	Peu de salariés pionniers de l'approche « orientée données »	Déploiement d'une culture analytique dans plusieurs divisions	Les effectifs terrains sont formés et prennent des décisions plus rapides	Data & Analytics omniprésents dans la culture d'entreprise pour prendre de meilleurs décisions
Catalogue de services	Pas de « DATA ANALYTICS »	Data & Analytics utilisé localement	Approche Data & Analytics centralisée/décentralisée	Capitalisation sur les capacités Data & Analytics	Donnée partagée et monétisée vis-à-vis des autres parties prenantes

Source : PWC France Data & Analytics technologies

2.3.2 L'apport de la business intelligence a DMP (decision making process):

La Business Intelligence (BI) est un outil essentiel pour prendre des décisions de qualité et fondées sur des faits. Elle aide les décideurs à prendre des décisions justes et opportunes. Grâce aux solutions de BI, les décideurs peuvent améliorer la qualité de leurs décisions et, en fin de compte, ils peuvent être plus efficaces dans la réalisation de leurs objectifs commerciaux, contribuant ainsi à l'avantage concurrentiel de l'organisation.

Qualité de données, de l'information, de l'intelligence et de la décision :

Les caractéristiques de l'environnement commercial contemporain sont la vitesse élevée, la variété et le volume massif de données (McAfee & Brynjolfsson, 2012). Avec le développement de nouvelles sources et de nouvelles méthodes de mesure des données, les entreprises et les décideurs doivent faire face à l'énorme quantité de données produites dans le cadre de leurs activités habituelles. L'utilité des données augmente avec la quantité de données disponibles et avec les possibilités de traitement. Lorsque les capacités de traitement disponibles ne sont pas suffisantes pour "digérer" efficacement les données disponibles, leur utilité se détériore. Au fur et à mesure que l'accumulation de données se poursuit, en supposant que rien n'est fait pour améliorer les ressources nécessaires au traitement, l'utilité ne cesse de diminuer. Les décideurs passent de plus en plus de temps à traiter le contenu des données. L'entreprise est incapable de prendre des décisions rapidement, il n'y a pas de contrôle des données, et elles deviennent sujettes à une aliénation progressive (Pranjic, 2011). De plus, l'intégrité et la valeur des données diminuent. Au moment où la valeur marginale des données supplémentaires est égale à zéro, les données passent du statut d'actif de l'entreprise à celui de fardeau. Le risque de prendre une mauvaise décision augmente. Le temps alloué à la prise de décision est plus long et le temps de réaction plus lent. La mise en œuvre des solutions BI peut augmenter la performance des employés, améliorer la disponibilité des rapports générés à des fins de prise de décision, et surtout améliorer la qualité des cadres décisionnels disponibles grâce à des rapports graphiques particulièrement compréhensibles (Kubinaa et al., 2015).

Le niveau d'intuition dans le processus de décision, qui était une partie prédominante d'un processus décisionnel, et les données post hoc qui étaient disponibles comme base pour la prise de décision est dépassé par la décision éclairée, basée sur des données quasi réelles ou en temps réel. "Comme les décisions organisationnelles sont de plus en plus axées sur les données, cela

explique aussi pourquoi tant d'organisations ont fait de la gouvernance des données une priorité stratégique et organisationnelle. (Michael, 2016).

Les décideurs sont pressés de prendre la bonne décision, il est donc nécessaire de disposer d'un flux constant de données fraîches et utiles.

Business intelligence 3.0:

Dans la littérature, on peut trouver différents noms qui dépeignent plus ou moins le même sujet, et selon le fournisseur, on peut trouver les noms suivants pour la BI tels que "Data Discovery, Advanced Visualization, Visual Analytics, Business Discovery, Self-Serve Business Intelligence ou Business Intelligence 3.0." (Watson, 2014). Ou encore, Business Intelligence & Analytics 3.0. (Chiang & Storey, 2012)

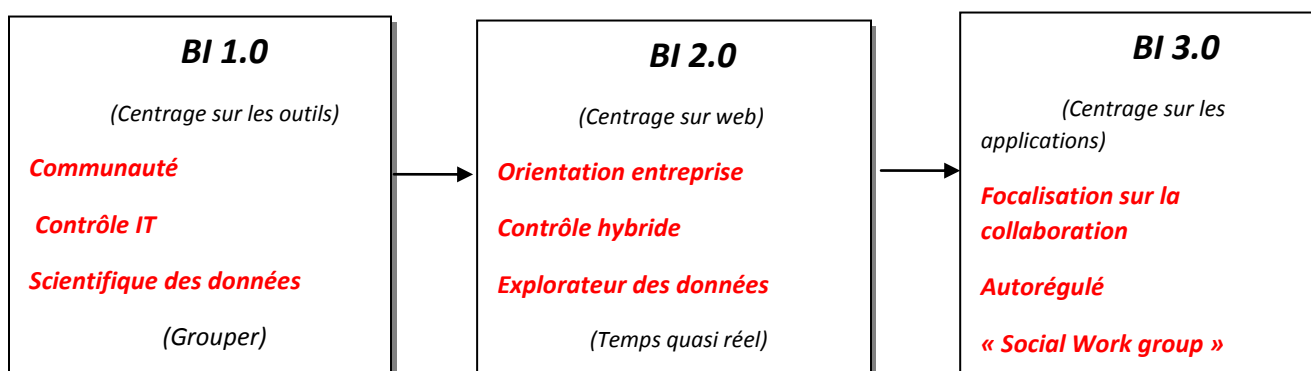
Dans cette étude, l'accent sera mis sur la Business Intelligence 3.0 (BI). Dans le processus d'évolution de la BI 1.0 à la BI 3.0, ces outils et mécanismes deviennent des mécanismes incontournables pour l'amélioration du processus de prise de décisions et par conséquent de la qualité de la décision. Les caractéristiques de la BI 3.0 sont la portabilité, l'accessibilité, les plateformes basées sur le Cloud et la capacité à traiter en temps réel des volumes massifs de données provenant de technologies intelligentes.

La BI 3.0, grâce à un contenu mobile et basé sur des capteurs, permet aux décideurs d'effectuer facilement des analyses qui tiennent compte de l'emplacement, de la personne et du contexte, et fournit une visualisation mobile conviviale. (Chiang & Storey, 2012)

L'utilité de la BI peut être soutenue par le fait qu'en 2016, le marché de la BI valait 15,6 milliards de dollars US et qu'il devrait atteindre 29,5 milliards de dollars US d'ici 2022 avec un taux annuel composé de 11,1 %. Les principaux facteurs qui influencent une telle dynamique dans les dépenses de BI sont la demande croissante des petites et moyennes entreprises et l'importance croissante de la prise de décision basée sur les faits. (Chiang & Storey, 2012)

La figure suivante montre le parcours de la BI 1.0 à la BI 3.0 avec leurs caractéristiques principales.

Figure 4:l'évolution du BI



L'interface utilisateur	Client	Web	Multi-appareils
Priorité de conception	Capacité	Évolutivité	Utilisabilité
Fonctionnalité	Agrégé et actuel	Explorer et prévoir	Anticiper et Enrichir
Fréquence/ Détails	Mensuel / Détaillé	Hebdomadaire- >quotidien/résumé	Temps réel /processus
Cas d'utilisation du client	Réconciliation opérationnelle	Alignement des entreprises	Responsabilisation sociale
Portée de l'analyse	Mile de profondeur pouce de largeur	Mile de large pouce de profondeur	résultats spécifiques
Prise en charge/fusibilité	<1% /limitée	<15%/ certains	>25%/ application complète
Influence de fondation	Livraison uniquement	Création et livraison	Création, livraison et management

Source : www.capgemini.com

Même avec cette croissance impressionnante du marché de la BI 3.0 et l'utilisation de systèmes analytiques avancés par les décideurs, seuls 18 à 20 % des employés utilisent les outils de BI (Moscovic, 2014). Afin d'augmenter l'utilisabilité de la BI 3.0 et de libérer tous les potentiels, les entreprises devraient entreprendre de nombreux ajustements et mesures organisationnels et techniques spécifiques. En outre, à la lumière du nouveau règlement général sur la protection des données (RGPD), des ajustements juridiques appropriés doivent être mis en œuvre afin d'assurer la légalité de l'utilisation des données personnelles acquises.

La BI comme source d'avantage concurrentiel

Les outils, logiciels et solutions de veille stratégique ne sont pas les sources d'avantages concurrentiels, car tous les concurrents peuvent acquérir des composants et les utiliser de manière opérationnelle pour obtenir des avantages et atteindre leurs objectifs commerciaux. Cependant, la qualité de la gestion de la BI peut l'être. Dans l'étude (Wieder & Ossmitz, 2015), a testé l'hypothèse de la relation entre la qualité de la gestion BI et la qualité de la prise de décision managériale. Il est arrivé à détecter l'existence d'une corrélation positive entre la qualité de la gestion BI et la qualité des données. En outre, l'étude montre que la qualité de la gestion BI ne reflète pas directement une meilleure prise de décision managériale, mais elle le fait à travers un ensemble d'effets indirects, principalement au travers des données (la qualité des données et de l'information). L'étude confirme la corrélation positive entre la qualité de la gestion BI et la qualité des données. En outre, la corrélation positive entre la gestion BI de qualité et la qualité de l'information a également été établie. La haute qualité des données et la haute qualité de l'information contribuent directement à l'amélioration de la qualité des décisions des managers. La recherche a confirmé la corrélation positive de la qualité de la gestion BI avec la qualité du processus de décision.

Les tâches d'extraction des données, qui se chevauchent et se multiplient, deviennent une charge pour l'organisation. Les décideurs produisent des analyses et des connaissances de manière non systématique et en silos. Au lieu d'avoir un consensus, ils font face à la situation avec des connaissances et des compréhensions différentes des principaux facteurs qui influencent l'entreprise. Ils consacrent du temps et de l'argent à des activités supplémentaires et à l'invention de connaissances, sans savoir que quelqu'un d'autre dans l'organisation a déjà inventé "la roue". Cette duplication et cette charge de travail inutile conduisent à une inefficacité en termes de temps et de coûts, ce qui entraîne des décisions tardives ou imprécises, voire erronées, qui conduisent finalement à la perte de la position concurrentielle et à une inefficacité générale. "La BI donne vie aux données et aux analyses pour aider les entreprises à améliorer et à optimiser leur prise de décision et leur performance organisationnelle. Avoir les bonnes données, au bon moment et au bon endroit (mobile, ordinateur portable, etc.), et affichées sous la bonne forme visuelle (carte thermique, graphiques, etc.) pour chaque décideur, afin qu'il puisse utiliser la BI pour atteindre le résultat souhaité" (Mulani, 2015, p. 3). Les décideurs qui utilisent la BI ont plus

de temps pour choisir la bonne décision que ceux qui n'ont pas de BI. Le temps de collecte et d'analyse consomme 66% de temps disponible pour le décideur qui n'a pas de BI en comparaison avec 25% de temps disponible pour ceux qui ont un système BI en place (Oreščanin, 2002, p. 52). Un système décisionnel efficace détectera les changements dès qu'un événement se produit, et les informations correspondantes seront stockées et gérées de manière appropriée. L'effet dit "de latence", c'est-à-dire le temps qui s'écoule entre l'événement et la réaction, est plus faible (Dobrev & Mike, 2015). Les décideurs sont en mesure d'utiliser les informations de l'événement en situation de prise de décision en temps réel et d'ajuster ses fonctions opérationnelles et autres. Avec la solution BI bien intégrée dans la structure organisationnelle, la latence de décision diminue et donc la valeur perdue diminue aussi. A titre indicatif, et concernant le volet marketing de l'entreprise, une autre recherche (Johannes, Christian, & MartinSchmidt, 2015) implique que la diffusion de l'intelligence marketing (qui est la partie de la BI) améliore l'efficacité et l'efficacité du processus de prise de décision à diverses frontières organisationnelles telles que le marketing - la finance, ou le marketing - la recherche et le développement. Aussi, la diffusion de l'intelligence marketing améliore la performance financière.

Aspects de motivation

Les décideurs ont tendance à s'appuyer de plus en plus sur les produits analytiques dans le processus quotidien de prise de décision des entreprises. Il est essentiel que les décideurs lisent les rapports analytiques. La création de rapports utiles aux décideurs est souvent un processus complexe et chronophage. Les solutions BI fournissent des interfaces conviviales pour les rapports des utilisateurs finaux, et à ce titre, elles deviennent de plus en plus confortables à utiliser par les utilisateurs finaux. Lorsque toutes les mesures organisationnelles ont été mises en œuvre pour garantir la confiance, l'uniformité et la qualité des données et lorsque les résultats possibles des solutions BI sont connus, les décideurs peuvent établir leurs propres rapports analytiques, qui serviront de base à une décision éclairée et fondée sur des données. En outre, le partage de l'information et des connaissances est l'un des facteurs les plus critiques pour une bonne prise de décision (Eisenhardt, 1999). Outre la mise à disposition d'outils et de solutions BI, l'entreprise doit créer un environnement qui encourage les décideurs à créer, utiliser et partager les outils et produits BI. A bien des égards, la motivation pour obtenir les meilleurs

résultats possibles est présente dans le travail quotidien d'un décideur. Les récompenses sont l'une des motivations les plus largement acceptées (Yu-Wei, Ping-Yu, & Zeng, 2015). Les récompenses peuvent être extrinsèques ou intrinsèques ; où les extrinsèques peuvent être divisées en récompenses tangibles et intangibles. Les récompenses tangibles sont celles qui se réfèrent à une incitation matérielle ou monétaire, et les récompenses intangibles se réfèrent aux récompenses qui donnent un revenu psychologique, comme le sentiment d'appartenance ou d'amitié, la réputation, etc. Dans la recherche (Exploring managers intention to use business intelligence: the role of motivation, 2015), le lien précis a été établi entre les récompenses comme motivation pour les décideurs à lire les rapports BI, à créer leurs propres rapports analytiques BI, à partager ces rapports BI au sein de l'organisation et le désir de prendre de bonnes décisions. Ce lien provient de la théorie de l'espérance qui propose "que le décideur sera motivé à exercer un haut niveau d'effort lorsqu'il/elle croit que l'effort mènera à une bonne performance et que la bonne performance mènera aux récompenses désirées"(Yu-Wei et al., 2015). Le décideur s'efforcera d'avoir le plus d'informations possibles, ce qui améliorera la justesse et la qualité de la décision. Comme les managers s'habituent à prendre des décisions avec des informations pour améliorer la précision de la décision et pour convaincre les autres que la décision est basée sur des faits solides (Devenport & Haris, 2007). Le décideur sera motivé par la lecture de produits analytiques, mais en même temps, il sera prêt à créer ses propres rapports et produits analytiques à l'aide d'outils BI. Cette motivation provient des récompenses tangibles qu'il peut attendre pour avoir obtenu de bons résultats et qui découleront de son désir de prendre une bonne décision.

2.3.3 Prise de décision basée sur la BI

A la question de comment les systèmes de business intelligence peuvent-ils être utilisés pour faciliter la prise de décision à chaque niveau de gestion ? (Shi Z. , 2006) Affirme qu'en utilisant des systèmes d'intelligence économique, les organisations collectent, traitent et diffusent des informations dans le but de réduire l'incertitude dans la prise de décisions. Ces décisions sont souvent prises sous pression, presque toujours à des moments critiques où les entreprises ont besoin de données en temps réel.

Un système d'intelligence économique permet aux gestionnaires de prendre des décisions en utilisant des données en temps réel en surveillant la concurrence, en effectuant une analyse

constante de nombreuses données et en considérant différentes variantes de la performance de l'organisation (Ziemba O. , 2007). Les données sont extraites des bases de données opérationnelles, des bases de données clients et des données collectées relatives à la concurrence. Le système de veille stratégique extrait ces données de ces diverses sources de données, les transforme dans des formats spécifiques, puis charge les sources de données, les transforme dans des formats spécifiques, puis charge les données nouvellement formatées dans des entrepôts de données spécialement désignés et accessibles aux trois niveaux de décision de l'organisation, à savoir, opérationnel, tactique et stratégique (Solomon, 2004).

Les différents niveaux de l'organisation utilisent différentes techniques OLAP et processus d'exploration de données pour analyser les données et rapporter les informations les plus pertinentes pour eux. Les informations générées par le système de veille stratégique seront utilisées dans tous les processus décisionnels. Au niveau stratégique, les décisions fixent les objectifs et poussent l'orientation des décisions au niveau tactique de l'organisation. Au plan tactique, les informations sont extraites du système de veille stratégique pour développer des tactiques afin de réaliser les objectifs stratégiques et, à leur tour, de faire descendre une décision au niveau opérationnel de l'organisation. Les niveaux tactique et opérationnel de la gestion sont tous deux réactifs aux décisions stratégiques de l'organisation (Juris, Matteo, & Stefano, 2004). Même avec un objectif commun, les différents niveaux de l'organisation utilisent l'information à des fins différentes. Aux niveaux stratégique et tactique, l'information alimente les cadres supérieurs ; aux niveaux opérationnels, l'information alimente les cadres de niveau inférieur. (Solomon, 2004)

a) Décisions au niveau opérationnel :

Au niveau opérationnel, les décisions affectent ou sont liées aux opérations courantes d'une organisation. Ces décisions sont généralement basées sur des données financières, les ventes et la coopération avec les fournisseurs et les clients (Ziemba O. , 2007). Les données sont l'élément vital des opérations quotidiennes d'une organisation et la business intelligence prend ces données et les présente aux décideurs sous forme d'informations (Daniele et al., 2010)

Les systèmes de veille stratégique fournissent des informations utilisées au niveau opérationnel d'une organisation pour répondre aux actions spécifiques suivantes (C.M. & Ziemba, 2006):

- Identifier les problèmes et les "goulets d'étranglement" ;
- Fournir une analyse des "meilleurs" et des "pires" produits ;
- Fournir une analyse des produits ;
- Fournir une analyse des employés ;
- Fournir une analyse des régions (en utilisant des paramètres mesurables tels que les ventes, les coûts ou les résultats quantifiables) ;
- Effectuer des analyses ad hoc et répondre aux questions relatives aux opérations courantes des départements, la situation financière et les ventes à jour.

Les décisions de niveau opérationnel sont celles qui permettent à une organisation de mener ses activités quotidiennes (Farhan Esat, 2007).

L'information fournie par le système de business intelligence sont de niveau résumé et les données qui alimentent le système de business intelligence depuis le niveau opérationnel d'une organisation sont analysées et combinées avec d'autres données externes pour créer une direction et permettre une planification stratégique externes.

b) Décisions au niveau tactique :

Les décisions prises à l'échelon tactique sont liées à la planification et s'appuient sur des données et des prévisions en temps réel, afin d'orienter les actions futures des différentes activités de l'entreprise ; du marketing, des ventes, des finances et de la gestion du capital. Les décisions tactiques sont souvent utilisées pour soutenir les décisions stratégiques (Ziemba O. , 2007) .

La littérature détaille ces activités de prise de décision tactiques connexes comme étant soutenues par des systèmes de veille stratégique, il s'agit notamment :

1. Des analyses des écarts par rapport à la réalisation des plans pour des unités organisationnelles particulières, individus ou indicateurs ;
2. Des décisions liées à l'orientation du marketing, des ventes, des finances et de la gestion du capital ;
3. A la prévision de la demande pour un produit ou un service donné.

Les informations tirées de ces activités permettent d'optimiser les actions futures et de modifier les aspects organisationnels de la performance de l'entreprise.

c) Décisions au niveau stratégique :

Les décisions de niveau stratégique fixent les objectifs et garantissent que ces objectifs soient réalisés. Les systèmes de BI fournissent des informations à l'appui de décisions stratégiques liées à l'élaboration des résultats futurs sur la base des résultats historiques, la rentabilité des offres (faites ou reçues) et l'efficacité des canaux de distribution (Ziamba O. , 2007). (Solomon, 2004)Affirme que les décisions stratégiques utilisent les systèmes d'informations des entreprises pour créer des prévisions basées sur des données historiques du passé, en les combinant avec les performances actuelles puis d'estimer comment les conditions vont évoluer dans le futur. D'après la littérature, les informations fournies par les systèmes de BI informent des types de décisions prises au niveau stratégique, à savoir, entre autres :

- L'opportunité de pénétrer de nouveaux marchés ;
- Le lancement d'un nouveau produit
- Les objectifs à fixer et le suivi de la réalisation de ces objectifs établis (Ziamba O. , 2007).

2.3.4 Impact de la Business Intelligence sur la prise de décision :

La recherche sur l'impact des systèmes BI peut être divisée en deux groupes différents les optimistes qui soutiennent que la BI joue un rôle crucial dans les organisations en fournissant des informations utiles, en soutenant la prise de décision et en améliorant les performances (Ramakrishnan et al, 2012). Et les plus critiques qui affirment que, même si la BI présente des avantages, il est difficile d'en tirer parti voire presque impossible, de calculer ou de mesurer son impact sur les entreprises car la plupart des avantages sont intangibles, par ex. rapports plus rapides et plus précis, amélioration de la prise de décision et du service à la clientèle...etc.

C'est pourquoi il peut être difficile pour certains managers de justifier les investissements en BI.

La conclusion tirée par Ramakrishnan (2012) est conforme aux recherches antérieures de Jones (2005), qui soutient de manière optimiste que l'informatique décisionnelle facilite l'accès à l'information, qui affirme avec optimisme que la BI facilite le stockage, l'extraction et l'analyse de grandes quantités d'informations, ce qui conduit à une situation où l'information peut être traduite en une valeur réelle pour l'organisation. Cette valeur peut prendre la forme d'un

apprentissage à partir de succès ou des échecs passés, d'identifier des opportunités, d'améliorer la rentabilité des clients, ou simplement en permettant aux employés d'être plus productifs.

(Z.Elbashiret al ,2008)Affirment qu'il existe une relation significative entre la performance des processus d'affaires et la performance financière (revenu brut) et que cette relation est facilitée et améliorée par l'utilisation de systèmes BI. Par exemple, l'impact de l'informatique décisionnelle sur la performance des processus d'affaires sur les coûts de marketing, la réduction des niveaux de stock, l'augmentation de la productivité du personnel...etc.

De même (Z.Elbashir et al., 2008), Hou (2016) soutient que les systèmes BI influencent indirectement la performance financière de manière positive en améliorant la performance des processus internes, la performance des clients, ainsi que l'apprentissage et la croissance. D'autre part, il existe également des recherches qui mettent en évidence une relation plus neutre, voire négative, entre les investissements informatiques et la performance organisationnelle (Weill 1992 ; Brynjolfsson 1993). Bien que la pertinence de ces articles puisse être remise en question du fait qu'ils sont assez anciens, le point principal qu'ils soulignent est le fait que tous les investissements informatiques ne sont pas identiques et qu'il est nécessaire de mesurer leur efficacité dans le contexte de l'objectif de gestion spécifique dans lequel ils ont été réalisés. Selon Weill (1992), une mesure traditionnelle de l'efficacité des investissements informatiques, telle que la performance financière, est trop large et devrait être décomposée en mesures plus petites (par exemple, stratégique, informationnelle, transactionnelle).

Z.Elbashir et al.,(2008) se font l'écho de ce point de vue en affirmant qu'il n'est peut-être pas approprié de n'utiliser qu'une mesure telle que la performance financière. Approprié de n'utiliser qu'une mesure telle que la rentabilité d'une organisation pour mesurer l'impact ou la valeur d'un système BI. En effet, ces mesures ne correspondent généralement pas à l'intention de l'organisation d'utiliser cette technologie, et ne montrent pas non plus toute l'influence que ces systèmes ont sur les organisations.

La plupart des recherches précédentes concernant l'impact de la BI sur la performance organisationnelle se sont concentrées sur la mesure de la performance financière par l'augmentation des revenus, ou la performance opérationnelle en la mesurant par une efficacité accrue dans la chaîne de valeur. Cependant, certains chercheurs présentent des résultats plus spécifiques concernant la BI et son impact sur le DMP.

(Bernhard & Maria-Luise, 2015) Affirment que la gestion de la BI - gestion de l'objectif et de la stratégie, mise en œuvre et soutien des systèmes de BI - a un effet positif sur la qualité des données, la qualité de l'information et le champ d'application de la BI (nombre de fonctions ou de processus opérationnels pris en charge par les outils de BI). Ces effets combinés se traduisent par un effet positif sur la qualité du DMP. Sur, en particulier, la gestion de l'informatique décisionnelle qui a un effet significatif sur le DMP grâce à la collecte de données et d'informations de haute qualité (Bernhard & Maria-Luise, 2015). Cela a du sens, puisque si les entreprises gèrent leur système de BI en utilisant une stratégie claire et transparente sur le pourquoi, le comment et le lieu de mise en œuvre et de et maintenu, cela se traduira par la collecte d'informations de haute qualité, c'est-à-dire de données de volume adéquat qui sont pertinentes, transparentes et dignes de confiance, ce qui est à même d'augmenter l'efficacité du DMP en permettant aux systèmes BI d'acquérir des informations et des connaissances à partir d'énormes volumes de données. Cette affirmation est cohérente avec celle de (Bernhard & Maria-Luise, 2015), des données et des informations de haute qualité ont un effet positif sur la qualité du DMP. Puisque si vous avez accès à de grands volumes de données et que vous avez le pouvoir de les traiter par le biais d'un système de BI, vous aurez plus de chances d'obtenir des informations plus pertinentes et de prendre de meilleures décisions en moins de temps.

De même, (Papamichail & Hou, 2010) ont constaté que l'informatique décisionnelle a un impact positif sur la prise de décision, en affirmant qu'un système de planification des ressources de l'entreprise (ERP) intégré et alimenté par l'informatique décisionnelle augmente la performance de la prise de décision des entreprises.

Intégré et alimenté par la BI augmente la performance des organisations en matière de prise de décision, contrairement aux organisations qui n'utilisent qu'un ERP. Cela signifie qu'une organisation augmente sa performance décisionnelle en mettant en œuvre et en intégrant la BI à ses systèmes actuels. L'augmentation de la performance décisionnelle a été constatée dans plusieurs domaines, tels que la réduction du temps nécessaire à la prise de décision, ainsi que la fiabilité accrue de ces décisions, la fourniture de plus de solutions, l'identification plus rapide des problèmes et l'utilisation de sources d'information supplémentaires.

(Aziz, 2013) A également identifié des impacts positifs sur la prise de décision, lors de la réalisation d'une étude de cas à l'université d'Uppsala. Il a constaté que les décisions qui prennent moins de temps, sont de meilleure qualité et sont beaucoup plus faciles à prendre.

Facteurs de succès pour l'adoption de la Business Intelligence :

Des difficultés peuvent survenir lors de la mise en œuvre de la BI car il ne s'agit pas d'un modèle standardisé qui peut être mis en œuvre rapidement comme les systèmes transactionnels. Pour que la mise en œuvre soit réussie, il est important d'aligner la BI sur les processus opérationnels internes et la culture organisationnelle (Harrison & al, 2015). (Ramakrishnan et al 2012,p 494) affirment, dans leur article, que la compréhension de la relation entre l'objectif de la mise en œuvre de la BI et les stratégies de collecte de données de BI peut s'avérer vitale pour le succès de toute initiative de BI. (Safeer & Zafar, 2011)Affirment qu'un autre aspect vital pour la réussite de la BI est de veiller à ce que l'équipe technique et les utilisateurs professionnels communiquent correctement ou même de disposer d'un groupe dédié composé à la fois d'informaticiens et d'utilisateurs de l'entreprise. Sans un groupe dédié ou une communication entre les deux unités différentes, il y aura des inconvénients tels que des difficultés dans l'utilisation des outils BI, des conflits dans l'exactitude des données, des surinvestissements dans les projets BI et le temps consacré à l'analyse des données peut être plus long que le temps consacré à la collecte des données, car celles-ci peuvent être difficiles à interpréter.

(Eckerson, 2003)Affirme qu'il existe six caractéristiques qu'une organisation doit avoir, pour réussir la mise en œuvre du business intelligence à savoir que :

1. Les cadres supérieurs soient fortement engagés et participent activement au projet ;
2. Les utilisateurs professionnels et l'équipe technique travaillent en étroite collaboration ;
3. Le système BI est considéré comme une ressource vitale de l'entreprise et se voit attribuer des ressources adéquates pour assurer sa croissance et sa viabilité à long terme ;
4. Les entreprises fournissent aux utilisateurs des vues statiques et interactives des données en ligne ;
5. L'équipe BI a une expérience préalable de la BI et est assistée par des consultants indépendants dans le cadre d'un partenariat ;

6. La culture organisationnelle renforce le système BI.

La décision d'appliquer des systèmes BI est prise au niveau organisationnel en fonction des besoins de l'entreprise, mais l'efficacité et, en fin de compte, le succès de l'intelligence BI est souvent influencée à un niveau plus individuel (Yoon & Jeong, 2014) soutiennent qu'il existe plusieurs facteurs déterminants classés dans quatre catégories : la technologie, la motivation, l'influence sociale et les contraintes situationnelles.

CHAPITRE 02 : CADRE METHOLOGIQUE

Dans ce chapitre, nous allons présenter l'approche méthodologique adoptée dans notre travail, les outils de collecte de données et aussi la manière dont nous avons analysé les données.

1. Posture épistémologique

L'épistémologie est une combinaison de deux mots grecs : épistème, signifiant science, connaissance, savoir ; et logos, ce qui signifie mots, langage et jugement. Épistémologie signifie par conséquent, selon la situation, soit l'étude des sciences ou de la conscience.

(Granger, 1992, p. 30) Affirment que « l'épistémologie a pour objet de mettre en lumière la signification de l'œuvre scientifique. La tâche propre de l'épistémologie est donc herméneutique et historico-critique, elle consiste à faire apparaître des organisations de concepts, qu'elles soient achevées ou imparfaites, des difficultés ou obstacles, ou incohérences, des ouvertures, des points sensibles ».

Chaque chercheur doit déterminer le paradigme épistémologique dans lequel s'inscrit sa recherche, les plus connus sont :

- L'approche constructiviste : elle s'oppose à la théorie cognitive du traitement de l'information car elle considère que la réalité n'est ni unique, ni objective, ni indépendante. Elle tente de décrire et d'expliquer la réalité. Le sujet construit activement ses propres outils et symboles pour manipuler le monde extérieur et son concept de manière concrète (physique) et abstraite (sémantique).
- L'approche positiviste : selon (MABROUKI, 2015), elle vise à expliquer la réalité en lui donnant sa propre essence. Autrement dit, la réalité existera en dehors de l'observateur et aura une ontologie absolue.

Puisque notre recherche s'inscrit dans le cadre des sciences de gestion, nous sommes dans une posture épistémologique constructiviste.

2. La méthodologie de recherche

Dans notre recherche, nous avons adopté l'approche mixte (qualitative et quantitative), afin d'obtenir des données représentatives avec une vision plus compréhensive et aussi pour profiter de la complémentarité des méthodes.

Le domaine des sciences de gestion qui, historiquement, était emprunt à l'approche quantitative puis qualitative, s'inscrit désormais dans un troisième mouvement méthodologique consacrant l'approche mixte (Cameron R., 2010). La méthode mixte est « un modèle de recherche qui implique de combiner les éléments d'une approche quantitative et d'une approche qualitative (e.g. points de vue quantitatif et qualitatif, collecte des données, analyse des données, technique d'inférences) à des fins de compréhension et de corroboration » (Johnson R.B., 2007, p. 9)

3 Instruments de collecte des données

L'approche mixte se base sur plusieurs outils et techniques de collecte de données. Il s'agit pour notre étude, des outils les plus adaptés suivants : l'observation, la documentation et le questionnaire.

3.1 La documentation

Selon L'AFNOR les documentations se définit comme l'ensemble des techniques permettant le traitement permanent et systématique de documents ou de données, incluant la collecte, le signalement, l'analyse, le stockage, la recherche, la diffusion de ceux-ci, pour l'information des usagers.

Pour bien comprendre notre sujet on a commencé par la phase d'exploration où on a consulté des ouvrages, articles, et des mémoires qui traitent notre sujet au sien des bibliothèques en ligne et celles de L'ENSM. Mais également, on a fait une analyse des documents interne du Ministère des Finances pour comprendre l'organisation, les objectifs et aussi le processus de la business intelligence.

3.2 L'observation

L'observation participante est parmi les méthodes utilisées dans cette recherche pour la collection des données. Selon Bogdan et Taylor (1975), le terme d'observation participante se définit davantage comme une enquête à travers des échanges verbaux et non-verbaux entre le sujet et le spécialiste. Avec l'observation participante, le psychoéducateur est impliqué dans l'échange et participe au contenu de celle-ci. Ce type d'observation perd en objectivité car l'observateur est impliqué physiquement et émotionnellement dans le vécu du sujet.

Pour bien comprendre le fonctionnement de notre objet d'étude « business intelligence », le Directeur Général du DGPP nous a organisé des séances d'observation participatives avec les

utilisateurs du BI au sien de sa structure. Ce qui nous a permis de bien assimiler le fonctionnement du processus BI.

3.3 Le questionnaire

Pour la collecte des données nécessaires à notre recherche, nous avons utilisé un questionnaire. Le questionnaire a pour fonction principale de donner à l'enquête une extension plus grande et de vérifier statistiquement jusqu'à quel point sont généralisables les informations et hypothèses préalablement constituées. (Combessie, 2007)

4 Présentation de l'échantillon

Notre échantillon est composé de quatre utilisateurs (d'un gestionnaire, un informaticien et deux autres collaborateurs) qui sont tous liés soit à la conception ou à l'utilisation du system étudié. Nous avons opté pour le questionnaire comme outil de récolte de données, on s'est donc approché des collaborateurs précédemment cités pour répondre au questionnaire dans une durée limitée, afin d'éviter toute falsification des résultats (avoir les mêmes réponses).

NB : Dans un souci de précision, notre échantillon était limité par le nombre de collaborateurs qui utilisent ce système au sein de la DGPP.

5 L'analyse de données

Nous avons analysé les données que nous avons recueillies de l'observation, en tenant des notes. Ensuite, on a comparé les notes prises avec la documentation, dans le but d'avoir une idée bien claire sur le fonctionnement interne. Et pour compléter notre analyse, on a analysé les données récoltées des questionnaires à travers des graphiques pour finalement arriver à définir les avantages et les limites de la BI en matière de prise de décision et de proposer des recommandations.

CHAPITRE 03 : RESULTAT ET DISSCUSION

1. Présentation des résultats :

Après avoir abordé l'aspect conceptuel du business intelligence. Dans cette partie, nous allons démontrer comment le Ministère des Finances utilise la technologie BI en matière de prise de décisions.

1.1 Contexte organisationnel :

1.1.1 Présentation du Ministère des Finances :

Historique

Le 19 avril 1963, la première organisation a été annoncée définissant les directions et départements du Ministère des Finances mais le 04 septembre 1963, le Ministère des Finances a été rattaché au Ministère de l'Économie Nationale, qui a été créé conformément au décret exécutif N°63-326.

Le 21 juillet 1970, un arrêté a été pris qui consiste à la formation d'un nouveau gouvernement divisant le Ministère des Finances et du Plan en deux ministères : le Ministère des Finances et le Secrétariat d'État au Plan, qui est devenu, à partir de 1980, le Ministère de l'Aménagement et de la Préparation du Territoire, et cette organisation a duré de 1980 jusqu'à 1990.

Le 23 juin 1990, le Ministère de l'Économie a été rétabli, qui comprenait trois secteurs : le secteur financier, le secteur du commerce et le secteur des petites et moyennes entreprises (P.M.E.) selon le décret exécutif n° 90-190 du 23 juin 1990.

Cette réglementation a duré jusqu'en février 1995 avec la promulgation du décret exécutif n°95-55 du 15 février 1995, comprenant le règlement central du Ministère des Finances, qui a été publié au journal officiel n°15 du 19 mars 1995, et le Ministère de l'Économie a été aboli et l'ancien système a été rétabli avant juin 1990, ce qui signifie l'indépendance des trois ministères : le Ministère des Finances, le Ministère du Commerce et le Ministère des Petites et Moyennes Entreprises.

Le 02 décembre 2007, le décret exécutif n°07-364a été publié. Le décret en question a apporté quelques modifications à l'organisation précédente (ajout de nouvelles directions qui n'existaient pas auparavant, telles que la Direction du Système d'Information, la Direction de la Communication et une modification de l'organisation des autres directions telles que l'organisation de la Direction Générale de la Prévision et des Politiques).

1.1.2 Missions et attributions du ministère des finances :

Mission : Les principales missions du Ministère des Finances se fondent sur ce qui a été précisé dans le décret exécutif n°95-54, Propose les éléments de la politique nationale en matière financières et en assure la mise en œuvre conformément aux lois et règlement en vigueur, Ces tâches générales peuvent être clarifiées à travers les domaines suivants :

A. Domaine fiscale :

- D'initier tout texte relatif à la fiscalité et a l'administration fiscale ;
- De proposer les réformes fiscales ;
- D'entreprendre toute action de nature à insérer les mesures fiscales dans la réalisation des objectifs économiques et sociaux du programme du gouvernement ;

Domaine des douanes :

- D'initier tout texte relatif au régime douanier et a l'administration des douanes ;
- D'appliquer les dispositions légales et réglementaires en matière de tarification douanières, de commerce extérieur et du contrôle des changes ;
- De mettre en œuvre les moyens de contrôle nécessaire à l'exercice des missions imparties aux services douanier.

B. Domaine domaniale et foncière :

- D'initier tout texte relatif au domaine national au cadastre et à la publicité foncière ;
- De mettre en œuvre en ce qui concerne des mesures et actions relatives au régime a la transmission et à la réforme de la propriété mobilière et immobilière.

C. Domaine budgétaire

- D'initier en liaison avec les autorités concernées tout texte relatif aux budgets de l'état des collectivités locales des établissements publics à caractère administratif et des organismes publics assimilés ;

-De mettre en œuvre les mesures et actions relatives à la préparation à la présentation et au vote du budget de l'Etat.

D. Domaine de comptabilité :

-D'initier tout texte législatif ou réglementaire relatif à la comptabilité et aux systèmes comptables applicables aux opérations financières de l'état des collectivités locales des établissements publics à caractère administratif et des organismes publics assimilés ;

-D'engager toute étude tendant à l'évolution et à la modernisation de la comptabilité publique.

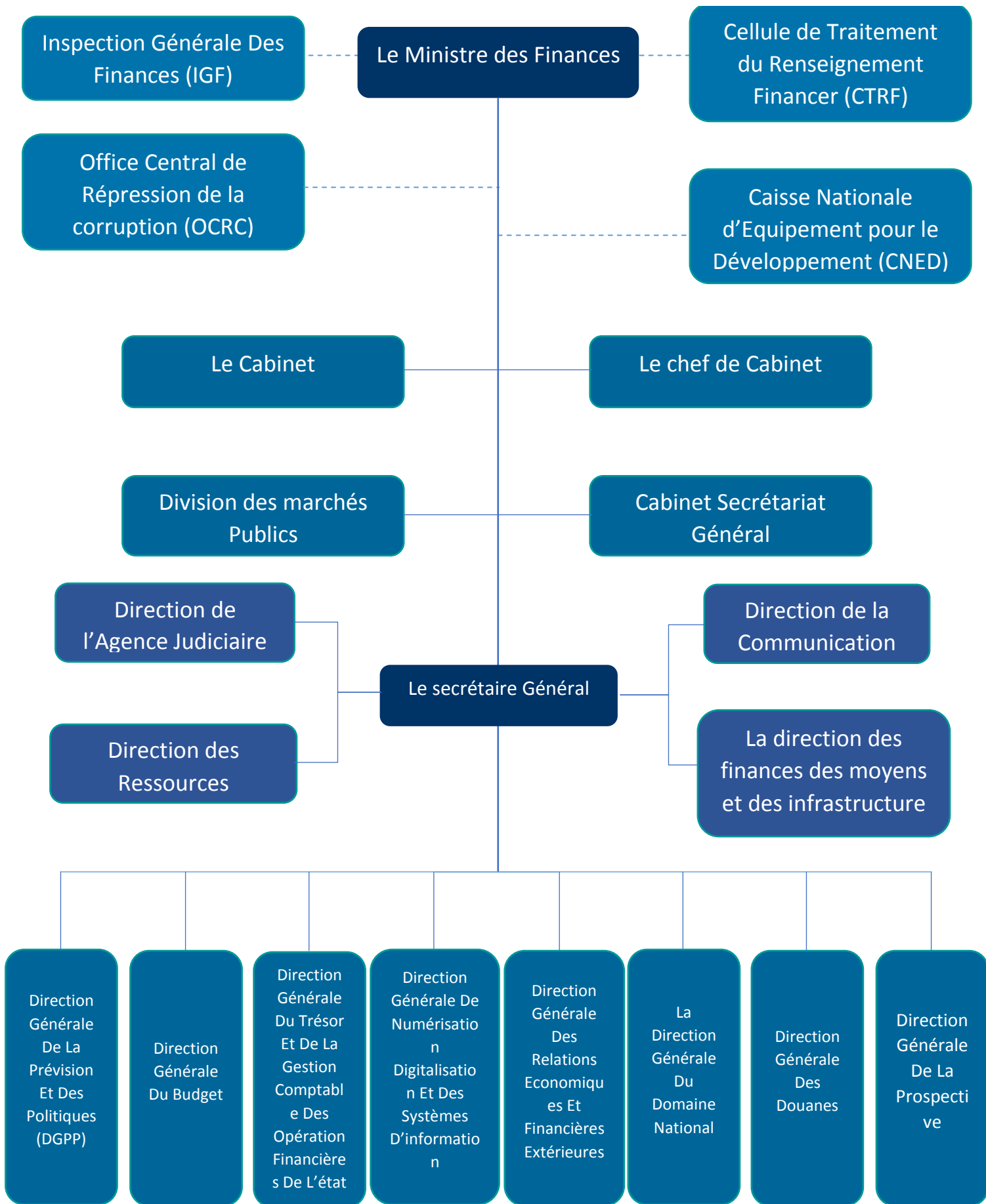
E. Domaine monétaire :

- De mettre en œuvre les prérogatives de l'état en matière monétaire par l'élaboration de tout texte s'y rapportant ou par toute action, mesure ou disposition concourant à la gestion des instruments monétaires ;
- D'entreprendre toute mesure ou action de régulation de nature à insérer la politique monétaire dans la réalisation des objectifs économique et sociaux du programme du gouvernement.

F. Domaine d'épargne et d'assurance économique :

- 1- De développer les actions de collecte des ressources financiers et des moyens de paiement nécessaires au renforcement des finances publiques et des capacités nationales d'action financière et économique ;
- 2- D'exercer le contrôle sur les organismes publics d'assurances et de réassurance ainsi que, sur la tarification des risques et de son application.

Figure 5: Organigramme Ministère des Finances



Source : Décret exécutif n°21-2526 juin 2021

1.2 Présentation de la Direction Générale de la Prévision et des Politiques (DGPP) :

La Direction Générale de la Prévision et des Politiques (DGPP) a été créée sous le nom de l'ancienne Direction Générale des Etudes et de la prévision (DGEP) par le décret exécutif n°95-55 du 15 février 1995, comprenant l'organisation centrale du Ministère des Finances, où elle était composée de deux directions, chacune constituée de trois (03) sous-directions. En 2007, l'administration centrale du Ministère des Finances a été réorganisée et la dénomination de la Direction Générale des Etudes et de la Prévision a été changé en « Direction Générale de la Prévision et des Politiques », car les prérogatives et les tâches attribués à la direction générale ont été élargis et sont devenus composés de quatre (04) directions, et les tâches de la sous-direction des statistiques ont été attribuées, après son expansion, à la Direction de la Collecte de l'Information.

1.2.1 Les missions principales de la DGPP :

La DGPP est chargée de :

- D'élaborer les prévisions macroéconomiques ;
- Le cadrage macroéconomique et financier des lois des finances et les rapports de présentation des lois de finance ;
- De suivre l'évolution de l'environnement économique international et d'évaluer son impact sur l'économie nationale ;
- De participer à la conception de systèmes d'information des finances publiques
- D'élaborer les éléments nécessaires à la conception des politiques budgétaire et fiscale et d'en assurer le suivi et l'évaluation ;
- De suivre et d'évaluer les équilibres des régimes sociaux ;
- De simuler les impacts des mesures caractère économique et financier.

1.2.2L'organisation de la DGPP :

Elle est composée de quatre (4) directions :

A. La direction de la prévision macroéconomique, est chargée :

- D'assurer la prévision à court et à moyen termes en s'appuyant sur le suivi et l'analyse de la conjoncture ;
- D'assurer le cadrage macroéconomique et budgétaire des lois de finances ;
- D'élaborer les rapports de présentation des lois de finances.

Elle comprend quatre (4) sous-directions :

La sous-direction de la prévision

- a) La sous-direction de l'analyse de la conjoncture
- b) La sous-direction de l'analyse des opérations financières
- c) La sous-direction des modèles de prévision et des simulations.

B. La direction de l'information statistique

Est chargée, notamment :

- De mettre en place le système d'information statistique et de constituer une base de données sur la sphère financière, la sphère réelle et les secteurs sociaux ;
- D'organiser, avec les structures concernées, l'information statistique dont elle a la charge ;
- De diffuser l'information statistique pour les besoins du système national d'information statistique. Elle est composée de deux (2) sous-directions :
 - a) La sous-direction des statistiques de la sphère financière ;
 - b) La sous-direction des statistiques de la sphère réelle.

C. La direction des politiques budgétaires

Est chargée de :

- De proposer les éléments nécessaires à la définition de la politique budgétaire ;
- De veiller à la maîtrise de la structure des dépenses budgétaires et à la cohérence de leur répartition ; — d'évaluer les politiques budgétaires.

Elle est composée de deux (2) sous-directions :

- a) La sous-direction des équilibres budgétaires ;
- b) La sous-direction de l'action économique et sociale de l'Etat, chargée.

D. La direction des politiques fiscales

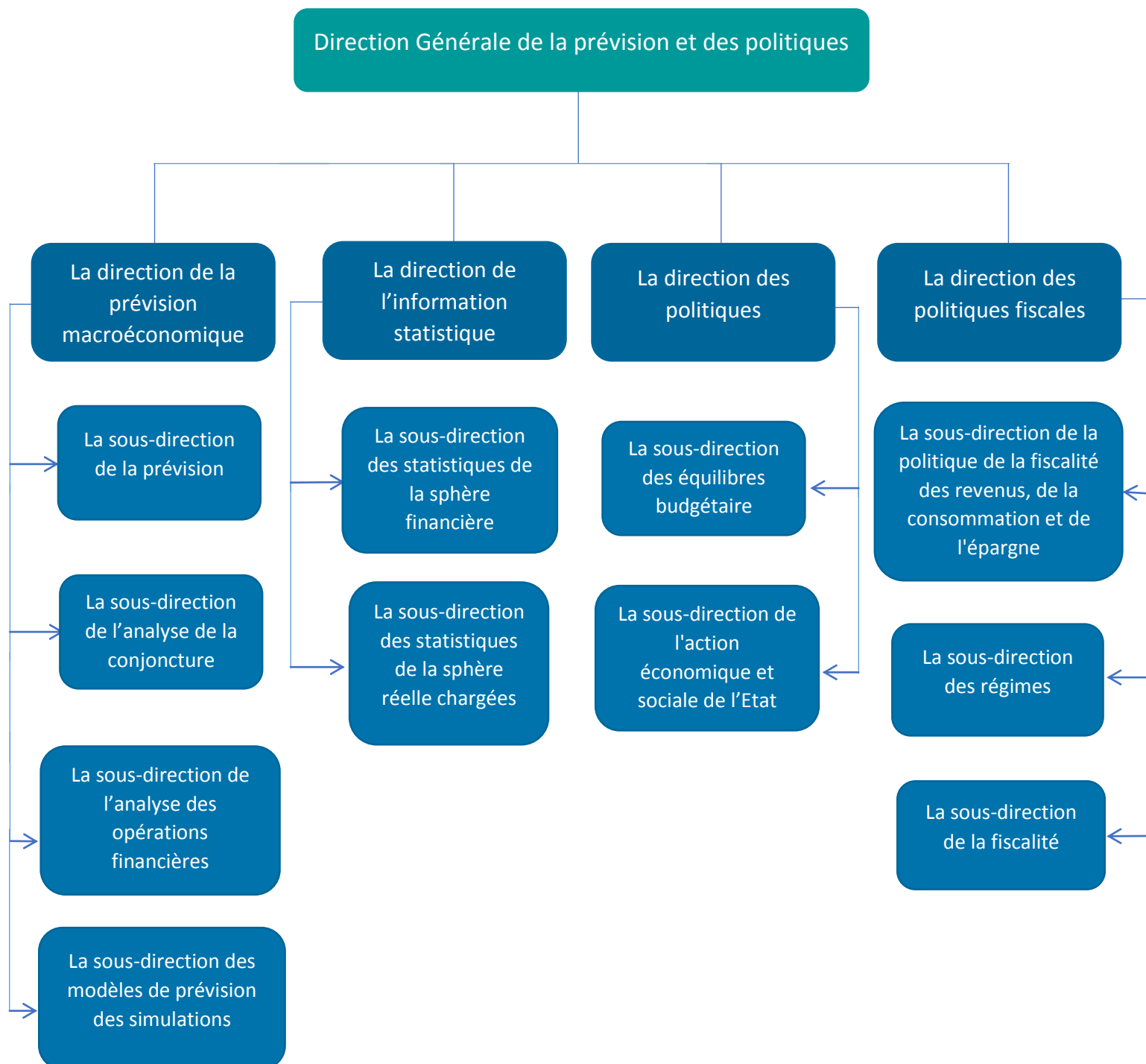
Est chargée, notamment :

- De proposer une stratégie fiscale visant à moderniser et à simplifier le système fiscal, ainsi qu'à améliorer son rendement ;
- De veiller à la cohérence des instruments fiscaux et parafiscaux ;
- D'orienter la stratégie en matière de relations fiscales internationales ;
- De définir la fiscalité en matière de revenus, de consommation et d'épargne ;
- D'orienter la stratégie en matière de fiscalité spécifique ; — de suivre et d'évaluer les politiques fiscales et les équilibres des régimes sociaux.

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

- a) La sous-direction de la politique de la fiscalité des revenus, de la consommation et de l'épargne ;
- b) La sous-direction des régimes sociaux ;
- c) La sous-direction de la fiscalité spécifique.

Figure 6: Organigramme de la direction de la prévision et des politiques



Source : Décret exécutif n°21-2526 juin 2021

1.3 Utilisation du BI au sien de la DGPP :

1.3.1 Présentation du Système Intégré de Gestion et d'Appui à la Politique Economique :

Il est appuyé sur la business intelligence comme une première étape pour réaliser le schéma directeur informatique du Ministère des Finances, visant à développer et à mettre à jour l'ancien système appelé JAVELIN.

1.3.1.1 Le système SIGAPE :

Le système SIGAPE est un système intégré de gestion de données macroéconomiques, qui traite et analyse des données statistiques et économiques pour divers secteurs (financiers et réels), en plus des données sociales et démographiques, auprès de sources internes (les structures du Ministère des Finances, par exemple :La DGI, DGD, DGB, DGPP, etc.) et de sources externes liées aux travaux de la Direction Générale de la Prévision et des Politiques (Ministère de l'Energie et des Mines, l'Office National de la Statistique , Banque d'Algérie, etc.). Ces données sont, ensuite, fusionnées en sous-entrepôts de données thématiques, afin qu'elles puissent offrir à la DGPP un environnement unifié et intégré de données et facilitent ainsi le processus d'extraction et de présentation des informations sous forme d'indicateurs statistiques et économiques qui aident à prendre des décisions et à préparer diverses études liées aux variables de l'économie nationale.

1.3.1.2 Les objectifs du système SIGAPE :

Les principaux objectifs du SIGAPE :

- Créer un cadre de travail complet pour faciliter le processus à la Direction Générale de la Prévision et des Politiques dans l'obtention des données brutes (non résumées ni prétraitées) nécessaires au processus d'analyse ;
- Offrir une vision globale et complète du système central de données et des variables macroéconomiques (commerce extérieur, secteur physique, finances publiques, etc.) en cohérence avec les pratiques internationales ;
- Permettre un Accès facile aux données, informations détaillées et rapports ;
- Extraire des connaissances grâce à des outils d'analyse ;
- Faciliter la modernisation du système à l'avenir.

1.4 Processus du business intelligence au sien de la DGPP :

La DGPP s'est appuyée sur les solutions de business intelligence fournies par Microsoft, qui fait partie des entreprises leaders dans ce domaine.

Le SIGAPE a été construit sur la base de données SQL Server 2008 qui fournit les outils nécessaires pour créer et gérer des bases de données relationnelles et multidimensionnelles ainsi que les outils de business intelligence. Aussi, le système d'exploitation Microsoft Windows 2008 est utilisé, ce qui permet la gestion des ressources informationnelles de la DGPP sur le réseau interne et la gestion des autorisations d'accès au SIGAPE. Il est à noter que le SIGAPE et les logiciels qui y sont utilisés fonctionnent dans un environnement virtuel basé sur la technologie VMWare Esx/Esxi.

a) **La collecte de données :** à ce niveau, le SIGAPE fonctionne en extrayant des données de différentes sources, en les préparant, les épurant des erreurs et en supprimant les redondances. Et ce, afin que leurs caractéristiques soient conformes aux exigences de l'entrepôt de données.

Enfin, les données traitées sont téléchargées dans un entrepôt de données à l'aide de l'outil SQL Server Intégration Services fourni par 2008 Serveur SQL.

Les données alimentant l'entrepôt de données SIGAPE, proviennent d'une part de l'ancienne base de données JAVELIN (données agrégées) et d'autre part, des données détaillées en provenance de la DGC, ONS, DGI, etc.

Classées comme suit :

Tableau 5: Tableau récapitulatif des données collectées par la DGPP.

Catégories de données	Composantes	Fournisseur	Format des données
Secteur réel	Comptabilité Nationale	ONS	Excel
	Indice de Production	ONS	Excel
	Indices des Prix à la Consommation	ONS	Excel
Finances Publiques	Budget de l'Etat	DGB	Excel / CVS
	Dettes Publiques	DGT	Excel
Secteur Financier	Monnaie et crédit	Banque Centrale	Excel
	Taux d'intérêts	Banques	Excel
Secteur Extérieur	Balance des paiements	Banque Centrale	Excel
	Dettes extérieures	Banque Centrale	Excel
	Commerce extérieur	DGD/CNIS	Dbase /Access
	Taux de change	Banque Centrale	Excel
Socio-Démographie	Population, Secteurs Sociaux	ONS, Secteurs	Texte

Source : document interne du ministère des finances

- b) **Stockage des données** : à ce niveau, les données sont stockées et organisées dans des sous-entrepôts de données orientés vers le sujet concerné. Le SIGAPE. Dans ce cadre, les données expédiées au sein des entrepôts de données sont intégrées et datées en fonction de l'heure à laquelle elles ont été saisies, ce qui permet, entre autre, de faire des comparaisons.
- c) **Analyse de données** : une fois les données collectées et stockées dans Datamarts, l'étape d'analyse des données passe par un traitement analytique en ligne (OLAP), en fonction des différents besoins des utilisateurs, et cela est basé sur l'outil SQL Server Analysis Services,

qui facilite le processus d'analyse et de compréhension des données de manière simple. Aussi, à ce niveau, l'exploration de données est utilisée en appliquant plusieurs algorithmes tels que des arbres de décision.

- d) **Présentation et partage** : les informations et les connaissances sont affichées à l'aide de l'intranet de la DGPP via Excel 2010 en raison de la connaissance préalable des utilisateurs de ce programme. Ensuite, l'utilisateur peut extraire les informations et les afficher de manière dynamique dans le but de préparer différents rapports en fonction de ses besoins et conformément aux autorisations qui lui sont accordées. Il peut également conserver des rapports et des requêtes sur son appareil pour une utilisation ultérieure sans avoir à répéter les mêmes étapes à chaque fois.

2. DISSCUSION DES RESULTAT :

2.1 Analyse historique :

Parmi les difficultés rencontrées par la Direction Générale de la Prévision et des Politiques, nous pouvons citer, le problème de la collecte de données auprès des autorités compétentes, ainsi que l'absence d'une base de données axée sur des systèmes technologiques modernes permettant de stocker ces dernières et d'assurer leur récupération rapide plus tard. Après l'élargissement des tâches de la DGPP et l'émergence de nouvelles prérogatives, il y a eu l'augmentation de l'accumulation de données statistiques et économiques, ce qui a rendu difficile le processus d'analyse et d'utilisation de celles-ci.

A travers ce qui suit, nous passons en revue les raisons organisationnelles et techniques qui ont poussés la DGPP à recourir à la BI :

2.1.1 Les raisons organisationnelles :

La DGPP collecte des données auprès des autorités compétentes, afin de les étudier et de les analyser. Cependant, la plupart des données sont des données résumées ou préalablement traitées avec des systèmes d'information, tandis que la DGPP a besoin de données brutes sur diverses statistiques économiques, sociales et autres. Des statistiques qui lui permettent de comprendre, d'analyser et de suivre les changements dans tous les domaines sur la base de ces données, et ainsi concevoir et modifier les politiques en conséquence.

Dans ce contexte, il est possible de présenter les raisons organisationnelles qui ont contribués à amener la DGPP à reconsidérer les différentes relations qu'elle entretient avec les producteurs de données en vue d'élaborer et de mettre à jour l'environnement réglementaire des données statistiques et économiques dans le cadre de la BI :

- Parfois, il est difficile d'obtenir les données en temps opportun. En plus du retard de transmission ;
- Données insuffisantes pour effectuer l'analyse requise et préparer les rapports nécessaires qui servent les décideurs en matière de prise de décisions ;
- Dans de nombreux cas, les données sont inexactes et de sources multiples, ce qui impose la nécessité d'unifier les sources de ces données. Par exemple, on constate que le code d'activités au niveau de la Direction Générale des Impôts est complètement différent du

code des activités adoptées par l'ONS et cette différence dans les codes est un obstacle devant la DGPP, du moment que c'est elle qui est chargée normalement de collecter de ces données.

2.1.2 Les raisons techniques :

L'ancien system JAVELIN sert à une gestion simple de base de données utilisée dans l'analyse des données statistiques et économiques. Ce système était élaboré par la Banque Mondiale. Avec le développement des tâches de la structure, ce système, a prouvé son incapacité à bien des égards, notamment dans le processus d'analyse et de publication, à travers les insuffisances suivantes :

- Arrêt du support technique du system JAVELIN par ces développeurs ;
- Difficulté d'utilisation du system JAVELIN qui exige la maitrise du langage MS-DOS ;
- Problème d'incompatibilité de la compatibilité du système JAVELIN avec les systèmes d'exploitation modernes, et l'impossibilité d'intégration avec ces systèmes ;
- Insuffisance du système JAVELIN pour la DGPP, eu égard à la panoplie des tâches de cette dernière, notamment après l'élargissement des tâches ;
- Faible performance en termes de traitement et de fourniture d'informations nécessaires à la prise de décision.

Les règles et méthodes de travail sont devenues inappropriées, et le système JAVELIN est devenu obsolète. Et par conséquent, le changement est devenu nécessaire.

Afin de faire face à ces défis, la DGPP a été amenée à reconsidérer le développement et la mise à jour de la base de données d'informations statistiques et économiques selon les tendances modernes et c'est précisément dans ce cadre que le projet business intelligence a été approuvé.

2.2 Avantages, axes à améliorer et recommandations

Après l'étude des résultats de questionnaire et les remarques durant l'observation, on a essayé de regrouper les résultats en avantages, inconvénients et recommandations.

2.2.1 Avantages :

- Présenter de manière structurée et cohérente les informations ;
- Faciliter la prise de décisions grâce à des indicateurs pertinents ;
- Anticiper et prévoir les tendances ;
- Réaliser des analyses prédictives ;
- Créer des associations entre les données ;
- Analyser des relations causes à effets ;
- Segmenter les données.

2.2.2 Axes à améliorer :

- Manque de sensibilisation de l'utilité de la business intelligence envers les collaborateurs ;
- Maintien du statu quo et refus de changement ;
- Une créativité limitée et une exploitation restreinte du SI ;
- Pas d'évolution technique depuis l'adoption de cette technologie ;
- L'infrastructure informatique n'est pas adéquate pour avoir de meilleurs résultats ;
- L'impact de la business intelligence n'est pas bien exploité en matière de prise de décision ;
- Mauvaise cohérence entre l'équipe de travail.

2.2.3 Recommandations :

- Poursuivre l'autoformation à travers la documentation remise et celle accessible sur internet ;
- Constituer un groupe virtuel pour continuer les échanges et y inclure toute l'équipe de la DRI et les consultants ;
- Promouvoir et vulgariser la plateforme SQL Server 2008, le concept d'entrepôt de données, l'analyse multidimensionnelle et la business intelligence ;
- Sensibiliser les différentes structures externes à participer dans l'alimentation du SIGAPE en données fiables et régulières ;
- Contribuer à élargir progressivement le champ d'application du SIGAPE ;
- Organiser des séances d'information, de sensibilisation et de formation sur la business intelligence et la promotion du SIGAPE ;

- Evoluer le projet du business intelligence avantage/coût par la DRI ;
- Investir pour moderniser le matériel (serveurs, pc) et les logiciels (utiliser les nouvelles technologies).

CONCLUSION GENERALE

Les organisations sont aujourd'hui confrontées à l'un des défis les plus importants, à savoir comment faire face à l'énorme flot de données et d'informations sous toutes ses formes et images. Et dans quelle mesure elles peuvent en tirer profit en trouvant des techniques capables d'y faire face en termes de stockage et d'analyse pour extraire des connaissances et faciliter les moyens de les communiquer avec les décideurs au moment opportun.

La business intelligence ainsi que les différentes technologies sur lesquelles elle est fondée (l'intelligence artificielle) est l'un des plus importants piliers que les organisations dépendent pour relever le défi suscité en raison de sa capacité à créer des connaissances dans divers domaines. En étudiant l'impact de la business intelligence sur la prise de décision, nous sommes parvenus à un ensemble de résultats.

Il est devenu clair à travers cette étude que la business intelligence est d'une grande importance, en raison des nombreux avantages qu'elle peut apporter aux organisations en les aidant notamment à prendre de meilleures décisions. Et ce, grâce à sa capacité à collecter et analyser les données, d'une manière qui permet d'être simplifiées et présentées aux décideurs au bon moment et au bon endroit. Et contribue ainsi à soutenir la position concurrentielle de l'organisation au regard de l'environnement dans lequel elle évolue. La Business Intelligence travaille sur l'extraction et le partage de connaissances au sein d'un processus intégré qui se présente sous forme d'épisodes interconnectés depuis le stade de la collecte des différentes données jusqu'au stade de leur exploitation, en s'appuyant sur l'entrepôt de données, qui est le cœur battant de la business intelligence ainsi que sur un ensemble d'outils d'analyse et de présentation (traitement analytique en ligne, prospection dans les données, le tableau de bord, etc.) qui ensemble constituent un système intégré. Ce dernier œuvre à maximiser la valeur de l'information en transformant les données et les informations en un corps de connaissances qui contribuent à pousser les organisations à avoir un avantage concurrentiel.

La business intelligence a connu plusieurs évolutions qui ont coïncidés avec le développement d'internet et du web, en particulier. Où un ensemble d'outils interactifs ont été intégrés au Framework Web.2.0. Ces outils contribuent à faciliter l'application du processus de la business intelligence dans l'organisation, d'une part et à l'application des solutions de la business intelligence en exploitant les diverses données non structurées se propageant sur les pages Web, d'autre part. Ce nouveau défi a permis l'émergence de la technologie du *big data* comme extension naturelle de la business intelligence.

Au niveau pratique :

Nous avons tenté de déterminer le niveau d'utilisation de la BI par la Direction Générale de Prévision et des Politiques dans la prise de décision. A travers laquelle nous avons identifié les résultats suivants :

Le système intégré SIGAPE est un système de business intelligence de la Direction Générale de Prévision et des Politiques qui collecte, traite et analyse les données statistiques et économiques pour divers secteurs financiers et réels, en plus des données sociales et démographiques. Afin qu'il fournisse à cette structure un environnement unifié et intégré de données et ainsi, faciliter le processus d'extraction et de présentation des connaissances sous forme d'indicateurs statistiques qui aident à la prise de décisions et à la préparation de diverses études liées aux variables de l'économie nationale. Ce système comprend six (06) domaines de base qui constituent collectivement des sous-entrepôts de données thématiques et qui assurent un accès facile et rapide aux données dans le but de mener diverses analyses pour extraire un ensemble d'indicateurs statistiques et économiques et préparer des rapports en conséquence. Ces entrepôts sont les suivants :

- 1- Datamart secteur réel ;
- 2- Datamart secteur financier ;
- 3- Datamart commerce extérieur ;
- 4- Datamart taux de change ;
- 5- Datamart sociodémographique ;
- 6- Datamart bilan énergétique national.

En ce qui concerne le partage des connaissances, la Direction Générale De La Prévision Et De La Politique utilise un environnement virtuel basé sur l'intranet pour effectuer diverses analyses et publier des rapports. Et ce, afin d'aider les cadres dirigeant à prendre des décisions basées sur des connaissances extraites du SIGAPE.

BIBLIOGRAPHIE

- A.Marston, & F.Mistree. (1997). A DECISION BASED FOUNDATION FOR SYSTEMS DESIGN: A CONCEPTUAL EXPOSITION. *Mathematics*.
- Airinei, D., & Homocianu, D. (2009). DSS vs. business intelligence. *Revista Economica*, 40-30.
- An, J. &. (2019). Finance, technology and disruption. *The European Journal of Finance*, 1-12.
- Aziz, M. (2013). The impact and power of Business Intelligence (BI) on the Decision making process in Uppsala University: A case stud. *International Journal of Science and Business*, 78-87.
- Brynjolfsson, M. &. (2012). Big Data : The management revolution. *harvard business review*, 61-67.
- C.M., O., & Ziemba, E. (2006). Business intelligence systems in the holistic infrastructure development supporting decision-making in organizations. *Interdisciplinary Journal of Information, Knowledge and Management*, 47- 58.
- Chaudhuri S, D. U. (2011). An Overview of Business Intelligence. *Technology.Communications ACM* , 88–98.
- Chiang, C., & Storey. (2012). Business Intelligence and Analytics: From Big data to big impact“. *MIS Quarterly*, Vol. 36, No. 4, 1165-1188.
- CIGREF. (2009). Business intelligence: place de la bi et pilotage des projets décisionnels dans les grandes organisations francaises . 2-32.
- D.G.Severance, & Passino, J. (2009). IT u primjeni. *MATE d.o.o., Zagreb*, 453-457.
- Daniele, B., Eric, Y., WonLei, J., & John, M. (2010). Enterprise modeling for business intelligence. *Lecture notes in business information processing*,, 31-45.
- Davis, F. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 319-340.
- Dayal, U., Castellanos, M., Simitsis, A., & Wilkinson, K. (2009). Data integration flows for business intelligence. *Proceedings of the 12th International Conference on Extending Database Technology: Advances in Database Technology*, 1-11.
- Devens, R. (1865). *Cyclopædia of commercial and business anecdotes*.
<https://archive.org/details/cyclopaediacom00devegoog>.
- Djerdjouri, M. (2020). Data and Business Intelligence Systems for Competitive Advantage: prospects, challenges, and real-world applications. *Mercados y Negocios*.
- Dobrev, K., & Mike, H. (2015). Benefits, Justification and Implementation Planning of Real-Time Business Intelligence Systems“. *The Electronic Journal Information Systems Evaluation*, Vol. 18, 101-118.
- Efraim Turban, R. S. (2010). *Decision support and business intelligence systems*. One Lake Street Upper Saddle River, NJ United States: Prentice Hall Press.
- Eidizadeh, R. S. (2017). Analysing the role of business intelligence, knowledge sharing and organizational innovation on gaining competitive advantage. *Journal of Workplace Learning*, 250-267.

- Eisenhardt, K. (1999). Strategy as Strategic Decision Making. *loan Management Review, Issue Spring*, 3.
- Farhan Esat, M. H. (2007). Introducing students to business intelligence: Acceptance and perceptions of OLAP software. *Informing Science and*, 105-123.
- Fink, L. Y. (2017). Business intelligence and organizational learning: an empirical investigation of value creation processes. *Information and Management*, 38-56.
- Gibson, M., Arnott, D., & Jagielska, I. (2004). Evaluating the intangible benefits of business intelligence: review & research agenda. *The IFIP TC8/WG8.3 International Conference*, 1-11.
- GP, H. (1981). Decision-making: Theory and practice 159[4] Cohen MD, March JG & Olsen JP, 1972, A garbage can model of organisational choice, reprinted in: March JG, 1988, Decisions and Organizations, Basil Blackwell, Oxford.[5] Courtney JF, 2001, Decision-making and know. *Management Information Systems Quarterly*.
- Grandon, E. a. (2004). Electronic commerce adoption: an empirical study of small factors. *Information Systems Management*, 299-315.
- Guster, & Brown. (2012). The application of business intelligence to higher education: Technical and managerial perspectives. *Journal of Information*, 42-62.
- Harrison, R., & al. (2015). The role of technology in the management and exploitation of internal business intelligence. *Journal of Systems and Information Technology*, 247 - 262.
- Hasan, Miskon, Ahmad, Ali, Hashim, Abdullah, & Alias. (2016). Business intelligence readiness factors for higher education institution. *Journal Of Theoretical And Applied Information Technology*, 156-163.
- Hevner, A., & March, S. (2007). Integrated decision support systems: A data warehousing perspective. *Decision Support Systems*, 1031-1043.
- Hostmann, B. (2007). BI competency centres: bringing intelligence to the business. *Business Performance Management*, 4-10.
- Hull, G. (2017, Novembre 6). *Why social media may not be so good for democracy*. Récupéré sur The Conversation: <https://theconversation.com/why-social-media-may-not-be-so-good-for-democracy-86285>
- Iuris, C., Matteo, G., & Stefano, R. (2004). Beyond data warehousing: What's next in business. *Computer science bibliography*, 1-10.
- Johannes, D., Christian, S., & MartinSchmidt. (2015). Is more always better? An investigation into relationship between marketing influence and managers market intelligence dissemination". *Journal of Research in Marketing*, 179-186.
- Johnson R.B., O. A. (2007). Toward a definition of mixed methods. *Journal of Mixed Methods Research*, n°1, 112-133.
- Jordan & Ellen. (2009). Business need, data and business intelligence . *Journal of Digital Asset Management* .

- Judge, S. P. (2012). *Essentials of Organizational Behavior*. Pearson Education Inc., 9.
- Keen, p., & Morton, S. (1978). *Decision support systems: An organisational perspective*. Addison-Wesley, Reading (MA).
- Kim, G.-H., Trimi, S., & Chung, J.-H. (2014). Big Data Applications in the government sector. *Communications of the ACM*, 78–85.
- Klein. (1988). *Sources of power: How people make decisions*. MIT Press, Cambridge.
- Krabuanrat, & Phelps. (1998). Heuristics and rationality in strategic decisionmaking: An exploratory study. *Journal of Business Research*, 83–93.
- Kronos, & Yeoh. (2010). Critical success factors for business intelligence systems. *Journal of Computer Information Systems*, 23-32.
- Kubinaa, M., Komana, G., & Kubinovab, I. (2015). Possibility of improving efficiency within business intelligence systems in companies. *WCBEM, Procedia Economics and Finance, Vol. 26*, 300-305.
- L.Rodrigues. (2002). Business intelligence: the management information system next step. *Third international conference on management information systems incorporating GIS & remote sensing*, 269-278.
- Lab, T. K. (2019). Experimental Security Research of Tesla Autopilot.
- Lim, Y. a. (2020). Realizing the strategic impact of business intelligence utilization. *Strategic Direction*, 7-9.
- Lindblom. (1959). The science of muddling through. *Public Administration Review*.
- Linton, I. (2017). How Does Technology Affect Business Decisions? *bizfluent*.
- Luhn, H. (1958). "A Business Intelligence System. *IBM Journal of*, 314-319.
- M. Hannula, V. P. (2003). Business intelligence empirical study on the top 50 Finnish companies. *Journal of American Academy of Business*, 593-599.
- Mandal, P. a. (2003). Issues in implementing ERP: a case study. *European Journal of Operational Research*, 274-283.
- March. (1988). *Decisions and organizations*. Basil Blackwell, Oxford.
- McAfee, A., & Brynjolfsson, E. (2012). Big Data: The Management Revolution“. *Harvard Business Review, Issue October*, 60-68.
- McLean, W. D. (2003). The DeLone and McLean model of information systems success: a ten-year update. *Journal of Management Information Systems*, 9-30.
- Michael, S. (2016). How the Big Data Explosion Has Changed Decision Making. *Harvard Business Review, Issue August*.
- Milkman, K., Bazerman, C., & M.H. (2009). How Can Decision Making Be Improved? *Perspectives on Psychological Science*, 379-383.

- Mulani, N. (2015). Simplify Your Analytics Strategy. *Harvard Business Review Digital Articles*, 2-5.
- Nadeem Ali, s. F.-A. (2019). Successful business intelligence implementation: a systematic literature review. *Journal of Work-Applied Management*, 121-132.
- NoorulAin, G. V. (2019). Two decades of research on business intelligence system adoption, utilization and success – A systematic literature review. *Decision Support Systems*, 13.
- O. Kohnke, T. W. (2003). An exploratory investigation of system success factors in data warehousing. *Journal of the Association for Information Systems*, 269-290.
- Olszak, C. (2013). The business intelligence based organization new chances. *International Conference on Management, Leadership & Governance* (pp. 242-XI). Kidmore End: academic Conferences International Limited.
- Olszak, C. (2016). Toward better understanding and use of business intelligence in organizations. *Information Systems Management*, 105–123.
- Olszak, C., & Ziemba, E. (2007). Approach to building and implementing business intelligence systems. *Interdisciplinary Journal of Information, Knowledge and Management*, 135-148.
- Ong, I. L., Siew, P. H., & Wong, S. F. (2011). A Five-Layered Business Intelligence Architecture. *Communications of the IBIMA*, 11.
- Petter, S. D. (2013). Information systems success: the quest for the independent variables. *Journal of Management Information Systems*, 7-62.
- Popovič, A. (2017). If we implement it, will they come? User resistance in post-acceptance usage behaviour within a business intelligence systems context. *Economic Research-Ekonomska Istraživanja*, 911–921.
- Prakash Ukhalkar, M. B. (2020). The role of Big data in enhancing business value through Business Intelligence and Big Data Analytics. *Our Heritage Journal (ISSN 0474-9030)*, 83-91.
- Pranjic, G. (2011). Influence of Business and Competitive Intelligence on making right business decision. *Economic thought and practice, Vol. 1 (XX)*, 271-288.
- Ramakrishnan, T., Mary, C., & Ana, S. (2012). Factors influencing business intelligence (BI) data collection strategies: An empirical investigation. *Decision Support Systems*, 486-496.
- Rezaie, K., & Ansarinejad, A. (2011). Evaluating the business intelligence systems performance criteria using group fuzzy AHP approach. In *Computer Modelling and Simulation (UKSim), 2011 UKSim 13th International Conference*, 360-364.
- Riahi-Belkaoui, A. (2002). *Behavioral Management Accounting*. Greenwood Publishing Group.
- Saeed Rouhani, S. A. (2012). Business Intelligence Concepts and Approaches. *American Journal of Scientific Research*.

- Safeer, S., & Zafar, M. (2011). Impact of business intelligence competency center in success/ failure of B.I. applications. *In Multitopic Conference (INMIC), 2011 IEEE 14th International. Multitopic Conference (INMIC), 267–272.*
- Schink, H. (2009). Current state and future challenges of real-time ETL. *Proceedings 2nd. student conference on software engineering and database systems. , (pp. 6-10).*
- Schoemaker, P., Russo, J. H., & Edward, J. (2014). *Winning Decisions: Getting it Right the First Time. New York: Doubleda.*
- Shi, Z. (2006). Techniques, process, and enterprise solutions of business intelligence. *Systems, Man and Cybernetics 2006. SMC '06. IEEE International Conference, 4722-4726.*
- Shin, B. (2003). An exploratory investigation of system success factors in data warehousing. *Journal of the Association for Information Systems, 6.*
- Simon. (1979). Rational decision making in business organisations. *American Eco-nomic Review, 493–513.*
- Simon, H. (1977). *The new science of management decision. 2nd Edition, PrenticeHall, Englewood Cliffs (NJ), 10-20.*
- T.E. Yoon, B. G.-K. (2014). User acceptance of business intelligence (BI) application: technology, individual difference, social influence, and situational constraints. *System Sciences (HICSS), 3758–3766.*
- T.K. Das, B., & Teng, S. (1999). Cognitive biases and strategic decision processes: An integrative perspective. *Journal of Management Studies, 757–778.*
- Turban, E., Ramesh, E. S., & Dursun, D. (2010). *Decision Support and Business Intelligence System, 9th ed. One Lake Street Upper Saddle River, NJ United States: Prentice Hall.*
- W. Boonsiritomachai, G. M. (2016). *exploring business intelligence and its depth of maturity in Thai SMEs.*
- Watson, T. (2014). What is Business Intelligence 3.0 ? *Business 2 community.*
- Wieder, & Ossmitz. (2015). The impact of Business Intelligence on quality of decision making – a mediation model“. *Procedia Computer Science, 1163-1171.*
- Wieder, B., Maria, O., & Peter, C. (2012). The Impact of Business Intelligence Tools on Performance: A User Satisfaction Paradox. *International Journal of Economic Sciences and Applied Research, 7-32.*
- Williams, S., & Williams, N. (2004). Assessing BI Readiness: A Key to BI ROI. *Business Intelligence Journal,, 15-23.*
- Wixom, B. a. (2001). An empirical investigation of the factors affecting data warehousing success. *MIS Quarterly, 17-41.*
- Y.-W. Chang, P.-Y. H.-Y. (2015). xploring managers' intention to use business intelligence: the role of motivations, Behaviour & Information Technology. 273–285.

- Yeoh, W. a. (2010). Critical success factors for business intelligence systems. *Journal of Computer Information Systems* , 23-32.
- Yoon, T. E., & Jeong, B.-K. (2014). User Acceptance of Business Intelligence (BI) Application: Technology, Individual Difference, SocialInfluence, and Situational Constraints. *47th Hawaii International Conference on System Sciences (Hicss), Hawaii*.
- Yu-Wei, C., Ping-Yu, H., & Zeng, Y. (2015). Exploring managers intention to use business intelligence: the role of motivation. *Behaviour and Information Technology*,, 273-285.
- Z.Elbashir, M., A.Collier, P., & Davern, M. J. (2008). Measuring the effects of business intelligence systems: the relationship between business process and organizational performance. *International Journal of Accounting Information Systems*,, 135-153.
- Ziemba, E., & Olszak, C. (2006). Business intelligence systems in the holistic infrastructure development supporting decision-making in organizations. *Interdisciplinary Journal of Information, Knowledge and Management*, 47- 58.
- Ziemba, O. (2007). Approach to building and implementing business. *Interdisciplinary Journal of Information, Knowledge and*, 135-148.
- Zsambok, C. E. (2014). *Naturalistic decision making: where are we now?*

ANNEXE

Questionnaire

1/- y a-t-il un budget annuel alloué au pilotage du system Business intelligence

- a- Oui
- b- Ça dépend de la conjoncture et du degré d'urgence
- c- Non

2/-y a-t-il des actions de sensibilisation du personnel a l'importance du system d'intelligence économique

- a- Oui
- b- Non

3/- quel est le rattachement fonctionnel de la cellule intelligence économique au niveau de l'organigramme

- a- Elle est rattachée à la direction générale
- b- Elle est rattachée au département système d'information
- c- Il n'y a pas de rattachement fonctionnel clair

4/-y a-t-il des réunions organisées dans le but d'identifier les besoins en informations des différents décideurs ?

- a- Oui. Périodiquement
- b- Oui, mais à chaque fois ou il y a une urgence
- c- Non

5/-est ce que le projet d'intelligence économique est soumis à une évaluation rapport avantage/cout par la direction générale

- a- Oui. Des études sont menées sur des critères objectifs
- b- Oui, mais on se contente d'un simple jugement professionnel
- c- Non

6/- les principales sources d'information sont-elles prédéfinies

- A- Oui
- B- Non

7/- existe-t-il une procédure de filtrage des informations au stade de la collection (contrôle de la véracité de l'information, de son utilité potentielle pour le décideur)

- a- Oui, certaines informations sont rejetées à cause de fiabilité
- b- Non

8/- est ce que le personnel de l'entreprise dispose d'une idée générale sur le besoin en informations des différents départements de la structure ?

- a- Oui
- b- Non

9/- y a-t-il au niveau du site web de l'organisme un lien pour recueillir les feedbacks des usagers ?

- a- Oui
- b- Non

10/-les tableaux et autres notes de synthèse sont-ils conçus en concertation avec les décideurs ?

- a- Oui
- b- Non

11/- y a-t-il usage de logiciels de cartographie ou d'outils statistique ?

- a- Oui
- b- Non

12/- l'infrastructure informatique (soft/hardware) est-elle adéquate pour une meilleure mémorisation et une meilleure diffusion de l'information

- a- Oui, l'infrastructure est jugée satisfaisante par l'ensemble des intervenant
- b- Non, l'infrastructure n'est pas jugée satisfaisante par l'ensemble des intervenant

13/- y a-t-il une politique claire et efficace en matière de sécurité de l'information au sein de la structure permettant de garantir la confidentialité ?

- a- Oui, des procédures visant à garantir la sécurité de l'information ont été instaurer
- b- Non

14/-les personnes cibles de la diffusion sont-elles bien définies ?

- a- Oui
- b- Non

Merci d'avoir pris de votre temps pour remplir ce questionnaire