

L'intelligence artificielle IA transforme le monde des affaires Artificial intelligence AI is transforming the business world

Benmehdi Safia^{1*}, Chouali Ahlam ²

¹Université A.mira Bejaia (Algérie), safia.benmehdi@univ-bejaia.dz

²Université 08 mai 1945 Guelma (Algérie), ahlam.chouali@univ-guelma.dz

Reçu le:19/11/2023

Accepté le:30/12/2023

Publié le:15/01/2024

*JOURNAL OF CONTEMPORARY BUSINESS AND ECONOMIC STUDIES, VOL. 07, NO. 01, 2024, P. 001-010. DOI: 10.24018/JCBE.2024.07.01.001

Résumé :

Actuellement, la réussite de l'entreprise repose sur sa capacité à s'adapter à la révolution digitale afin de demeurer compétitive. Dans cette perspective, l'intégration de l'intelligence artificielle devient cruciale en tant qu'axe central de productivité. Cette étude vise à démontrer l'importance de l'adoption des systèmes d'intelligence d'affaires (Business Intelligence) pour optimiser le processus décisionnel et le traitement des données. Elle répond ainsi à la problématique centrale portant sur les avantages offerts par cette tendance émergente, basée sur les progrès de l'intelligence artificielle.

Pour atteindre cet objectif, nous proposons une étude analytique en examinant et présentant les expériences des leaders en intelligence artificielle tels qu'IBM, Google et Microsoft. Les résultats mettent en évidence la position pionnière de ces trois géants dans les investissements liés à l'intelligence artificielle. En conséquence, nous recommandons aux entreprises aspirant à l'innovation et à la compétitivité de tirer profit de ces expériences, en particulier à l'échelle nationale.

Mots clés : intelligence artificielle, intelligence d'affaires, révolution digitale, géants de l'intelligence artificielle.

Abstract:

Currently, the company's success relies on its ability to adapt to the digital revolution in order to remain competitive. From this perspective, the integration of artificial intelligence becomes crucial as a central axis of productivity. This study aims to demonstrate the importance of adopting Business Intelligence systems to optimize the decision-making process and data processing. It thus responds to the central issue relating to the advantages offered by this emerging trend, based on progress in artificial intelligence.

To achieve this goal, we propose an analytical study by examining and presenting the experiences of leaders in artificial intelligence such as IBM, Google and Microsoft. The results highlight the pioneering position of these three giants in investments linked to artificial intelligence. Accordingly, we recommend that companies aspiring to innovation and competitiveness take advantage of these experiences, especially on a national scale.

Keywords: Artificial intelligence, business intelligence, digital revolution, giants of artificial intelligence.

* Auteur correspondant .

1. Introduction:

Les dernières années ont connu une métamorphose radicale due à l'avènement des technologies de l'information et de la communication et la digitalisation. Dans le monde de l'entreprise, l'intelligence artificielle (IA) a impacté l'environnement d'affaires et elle a obligé les entreprises à entrer dans le circuit pour une course acharnée vers l'adoption des outils de l'IA. Dont l'une des caractéristiques les plus dominantes de l'ère actuel est le Big data et la forte intensité informationnelle. D'ailleurs, nous assistons à une explosion de quantité et de nature des données produites. Donc L'utilisation des logiciels de l'intelligence d'affaires qui s'appuie sur les principes de l'IA au sein des entreprises, devient un impératif pour un traitement efficace des données et une bonne optimisation de la décision.

L'IA développe à un rythme d'enfer. Dont, l'intelligence d'affaires (business intelligence) utilisera encore et encore les avancées de l'IA pour créer ses prédictions. Plus il y aura des analyses de données, meilleures seront les résultats.

L'importance de notre communication vient par l'importance des concepts qu'elle traite, à savoir, l'intelligence artificielle est un facteur clé pour garantir la réussite des entreprises, ces dernières recueillent et traitent des méga données chaque-jour, donc elles ont besoin des solutions pour faciliter le traitement des données et la prise de décision, que seul les systèmes du business intelligence peuvent y parvenir.

C'est dans ce contexte que s'inscrit cette communication dont, l'objectif est de montrer les opportunités offertes par l'intelligence d'affaire pour contribuer à la performance de l'entreprise, nous cherchons ainsi à mettre en évidence l'importance de l'adoption des outils du business intelligence à travers les différents concepts qui y sont associés, aussi présenter et profiter des expériences des grands acteurs de l'intelligence artificielle dans l'univers des entreprises. Il s'agit donc de répondre à la problématique suivante : **comment les nouvelles technologies numériques de l'intelligence d'affaire peuvent-elles aider l'entreprise ?**

Pour répondre à notre problématique, nous optons pour le plan suivant : une première partie s'appuie sur la revue de littérature et le cadre théorique du sujet en présentant quelques études précédentes. Une seconde consacre à une étude analytique « analyse de contenu » en analysant les pratiques et les expériences des géants de l'IA dans le domaine du business intelligence, à savoir : IBM, Google et Microsoft. Et enfin une conclusion qui se porte sur la présentation des résultats ainsi, quelques recommandations.

2. Cadre théorique et revue de littérature :

2.1 Définitions et différentes approches de l'IA :

L'intelligence artificielle existe depuis plus de six décennies, elle a connu des hivers et des printemps. L'essor de la puissance des supercalculateurs et des technologies Big Data semble avoir renforcé l'IA ces dernières années (Duan et al, 2019). La technologie de l'IA est le catalyseur de la digitalisation des entreprises et l'innovation des modèles commerciaux (Lee et al, 2019)

Le terme intelligence artificielle a été créé par John McCarthy, est souvent abrégé par le sigle « IA » (ou **AI** en anglais, pour *Artificial Intelligence*). L'IA est une science qui date d'une trentaine d'années, son objet est de reconstituer à l'aide de moyens artificiels (presque toujours des ordinateurs) des actions et des raisonnements intelligents (Lauriere, 1987).

Pour formuler une définition précise de l'Intelligence Artificielle semble une tâche ardue vu la complexité du concept et son ouverture dans plusieurs domaines (Soudoplatoff, 2018 ; Kerinska, 2014). En 1956 Marvin Lee Minsky scientifique américain, il a servi d'inspiration aux chercheurs en définissant l'IA comme étant « *la construction de programmes informatiques qui s'adonnent à des tâches qui sont pour l'instant accomplies de façon plus satisfaisante par des êtres humains, car elles demandent des processus mentaux de haut niveau tels que : l'apprentissage perceptuel, l'organisation de la mémoire et le raisonnement critique* » (Haiech, 2020, pp. 919-923).

L'IA a été défini aussi comme « *l'ensemble de théories et de techniques mises en œuvre en vue de réaliser des machines capables de simuler l'intelligence humaine* ». (Dounia Ait El Bour, 2020, p. 33)

D'un autre coté ce concept peut désigner « *l'ensemble des taches et des techniques qui permettent à une machine de simuler l'intelligence humaine, pour prédire, apprendre, prendre des décisions et percevoir l'environnement* » (Jacob & Souissi, 2022). Cette nouvelle technologie a le potentiel de transformer plusieurs aspects du travail administratif comme : la prise de décision automatisée, l'analyse prédictive, le traitement de documents et l'interaction avec les citoyens (Kamocsai, 2021).

2.2 Les types d'IA : (Dawood et al., 2021) ont essayé de classifier l'IA selon :

A- Intelligence artificielle étroite ou faible : C'est la forme la plus simple, elle est programmée pour exécuter certaines fonctions pour un sujet spécifique et dans un environnement spécifique, elle est considérée comme une réaction à une situation spécifique, et elle fonctionne dans les conditions de son propre environnement.

B- Intelligence artificielle générale : elle collecte, analyse et transforme les données en informations utiles issues des expériences des situations qu'elle acquiert, ce qui la qualifie pour prendre des décisions indépendantes et autonomes, dont des exemples sont les voitures autonomes et les robots de chat instantané.

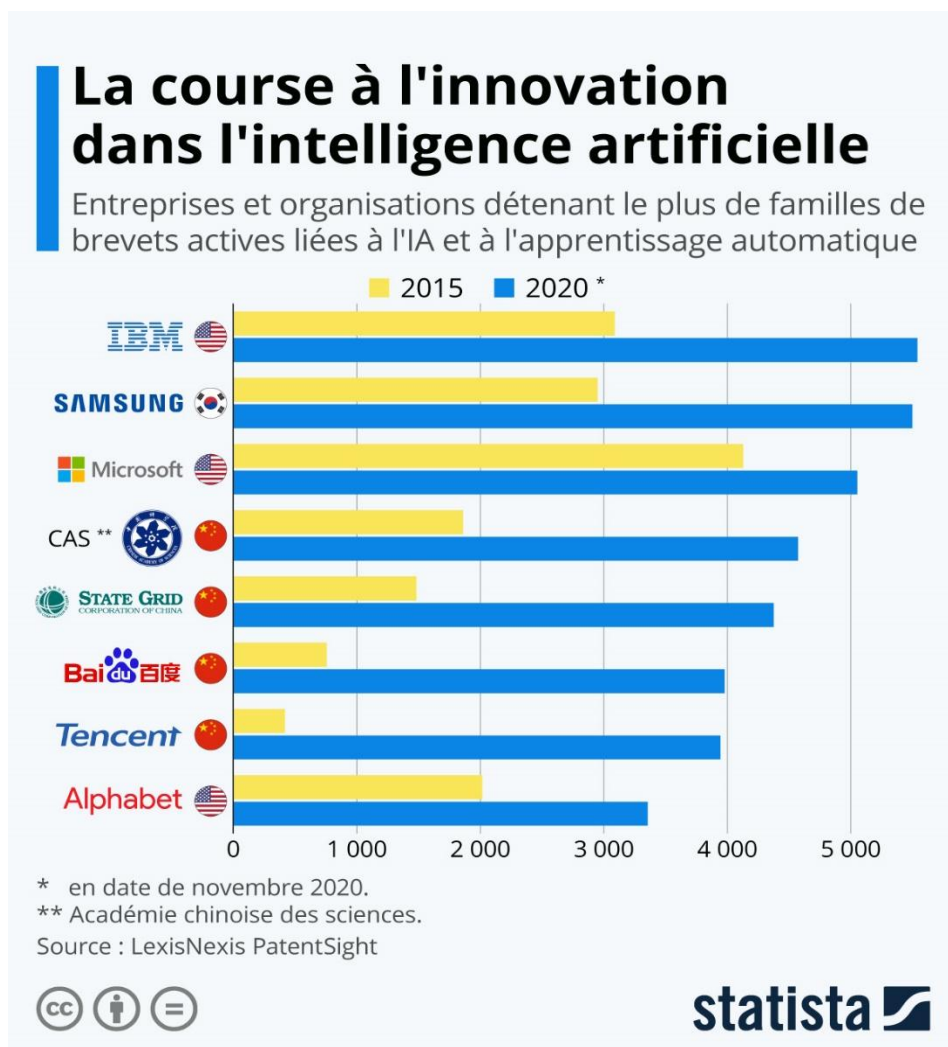
C- Super intelligence artificielle : Ce sont des modèles qui cherchent à simuler des humains, et ici une distinction peut être faite entre deux types de base, la première est une tentative de comprendre les pensées et les émotions humaines qui affectent le comportement. Tandis que la seconde est un modèle de la théorie de l'esprit où ces modèles peuvent exprimer son état interne et anticiper les sentiments et les attitudes des autres et interagir avec eux.

2.3 Caractéristiques de l'IA :

L'IA présente de nombreuses caractéristiques, notamment : (Al-Najjar, 2010)

- ✓ Utiliser l'intelligence pour résoudre les problèmes présentés en l'absence d'informations complètes.
- ✓ La capacité de penser, de percevoir, d'acquérir et d'appliquer des connaissances.
- ✓ La capacité d'apprendre et de comprendre à partir d'expériences et d'expertises passées.
- ✓ la capacité d'utiliser des essais et des erreurs pour explorer différentes choses.
- ✓ La capacité de réagir rapidement à de nouvelles situations et circonstances et traiter des dossiers difficiles et complexes.
- ✓ La capacité de visualiser, d'être créatif, de comprendre et de percevoir les questions visuelles.

Graphique N°01 : L'innovation des entreprises dans l'IA.



Source : <https://cdn.statcdn.com/Infographic/images/normal/18227.jpeg> , consulté le 25/10/2023

D'après le graphe précédent, le leader de la course aux brevets liés à l'intelligence artificielle est le géant américain Microsoft, qui possédait 18 365 brevets en janvier 2020. Suivi par la société IBM avec 15 046 brevets, alors que le sud-coréen Samsung figure en 3ème position avec 11 243 brevets.

3. Le concept de l'intelligence d'affaires :

L'intelligence d'affaires (business intelligence en anglais), la première utilisation de ce terme remonte à 1958 (Grossmann et Rinderle, 2015) dans un article publié dans l'IBM Journal par H.P. Luhn. Le business intelligence a été introduit en 1989 par Howard Dresner (analyste chez le Gartner Group) pour décrire toute une panoplie de méthodes et de concepts basés sur l'utilisation de l'outil informatique et ayant pour objet l'amélioration de la prise de décision au sein des entreprises. Il englobe généralement les systèmes permettant, à partir des données de l'entreprise et par l'intermédiaire d'outils d'analyse et de reporting, d'améliorer le processus de prise de décision au sein de l'entreprise. (Balafrej & Meriouh, 2022).

3.1 Définitions de l'intelligence d'affaires :

Duverneuil définit l'intelligence d'affaires comme « *l'ensemble des moyens et méthodes qui aide à la collecte, à la consolidation, modélisation, restitution et analyse des données et des informations* » (Duverneuil, 2009).

Le business intelligence fait référence au processus dont, l'entreprise collecte, analyse et traite ses données, pour améliorer son processus de prise de décision et de le rendre plus efficace et plus efficient. Le business intelligence combine bases de données, architecture, outils d'analyse, applications et méthodologies d'implémentation. Son objectif principal est de permettre un accès interactif aux données, leur manipulation et donner aux managers et analystes le potentiel d'effectuer les analyses appropriées (DEBBAH, 2023).

3.2 Avantages de l'intelligence d'affaires :

- ✓ L'avantage de cette technologie est l'atteinte de résultats prédéfinis avec un minimum d'efforts tout en excellant en termes d'efficacité (DEBBAH, 2023).
- ✓ l'optimisation des tâches et des activités au niveau des postes de travail.
- ✓ l'automatisation des différents processus (Balafrej & Meriouh, 2022).

Cependant, malgré nombreux avantages que l'intelligence d'affaires présentent pour l'entreprise, son implémentation reste susceptible de faire face à certains obstacles notamment le manque de ressources humaines, financières et techniques.

4. La révolution digitale des entreprises :

Les technologies digitale qui ont commencé à émerger au cours des dernières décennies du vingtième siècle, avancent maintenant à une vitesse vertigineuse, changeant la façon avec laquelle l'entreprise gère ses affaires comme jamais auparavant, et ouvrent également de grandes opportunités de croissance pour les entreprises (RANA, 2020).

De nos jours, aucune entreprise ne peut ignorer l'influence de la vague digitale, son arrivé a conduit aux changements étroits dans les pratiques managériales, commerciales, financières... elle permet de transmettre à faible coût, des textes, des images et des sons, ouvre de nouvelles perspectives pour l'identification des produits et services.

Pour le succès des entreprises, il est important d'avoir une forte empreinte digitale. (DURAI et al., 2019). À cette fin, lorsqu'une entreprise souhaite améliorer son processus de décision, traiter ses données, créer un avantage concurrentiel et garantir sa pérennité, elle doit intégrer la technologie de l'intelligence d'affaires en utilisant les outils digitaux pour améliorer cette dernière.

5. Les études antérieures :

De nombreuses études ont traité le sujet de l'intelligence d'affaires, dont chaque étude a tenté de la relier à d'autres variables, les objectifs et les méthodologies utilisées variaient également. Le tableau suivant récapitule les principales études :

TableauN°1. Tableau récapitulatif des études antérieures

Auteur et année	Variables	Objectifs	Méthodologie	Résultats
(Muhammad, Agha, Khan & Amin, 2010)	-intelligence des affaires. - Stratégie des technologies de l'information. -	déterminer les facteurs clés qui obligent une entreprise à adopter	Analyser les études antérieures en théorie organisationnelle et en sciences du comportement. Plus	l'amélioration du service client comme principal moteur, cependant la mauvaise

	Business Analytique. -Entreposage de données	l'intelligence artificielle et souligner les obstacles de la réussite de ce projet.	un questionnaire destiné aux certains entreprises pakistanaïses et compléter les questions de l'enquête par des entretiens personnels afin de renforcer la qualité de résultats.	qualité du site Web, et le manque de sensibilisation comme obstacle majeur.
(Lahrman et al., 2010)	-intelligence d'affaires. - modèle de maturité BI	identifier et d'explorer les forces et faiblesses des initiatives de Business Intelligence (BI).	présentation d'un aperçu de dix modèles internationaux de maturité BI et leurs caractéristiques méthodologiques et conceptuelles.	les recherches futures devraient accorder une attention particulière au fondement théorique, à l'explication du concept de maturité sous-jacent et à l'exhaustivité des modèles de maturité de BI.
(Boonsiritoma chai et al., 2016)	-intelligence des affaires. -innovation. -technologie.	Explorer et évoluer l'intelligence d'affaires et sa profondeur de maturité dans les PME thaïlandaises	proposition d'un modèle de maturité BI pour les PME, ce modèle proposé est testé empiriquement auprès de 427 PME thaïlandaises.	la majorité des PME thaïlandaises sont encore à un stade précoce de l'adoption de la technologie BI. Le modèle proposé aide à la prise de décisions commerciales efficaces. .
(Balafrej & Meriouh, 2022)	-intelligence d'affaires. -Modèle d'évolution de l'information	construction d'un modèle pour évaluer le niveau d'adoption des outils d'intelligence d'affaires par les PME marocaines	enquête auprès d'un échantillon de 131 PME marocaines selon le modèle d'évolution de l'information de Davis et al, ainsi le modèle d'adoption des systèmes d'information de Thong.	l'intelligence d'affaires est un outil technologique permettant l'orientation de la prise de décision.
(DEBBAH , S. 2023)	-intelligence d'affaires. -intelligence collective.	-Analyser le fonctionnement du Machine Learning à	-une étude neurographique avec observation participante, en	- l'intelligence artificielle permet de supporter, d'encourager et

	-management de l'innovation.	travers l'application intelligente.	étudiant la participation des internautes dans le développement de l'intelligence collective.	d'alimenter la performance du groupe de projet en collaboration numérique.
--	------------------------------	-------------------------------------	---	--

Source : élaboré par les auteurs sur la base de la revue de littérature.

6. Les expériences des géants dans le domaine de l'intelligence d'affaires :

De nos jours les entreprises produisent près des trillions d'octets de données chaque jour, surtout les entreprises dont la majeure partie du travail se fait en ligne comme Google, Amazon, Yahoo, Facebook...etc. Alors l'intelligence d'affaires utilise de plus en plus les avancées de l'intelligence artificielle et la technologie digitale pour un traitement des données et une prise de décision plus rapide dans tous les domaines : service client, marketing, management, etc. Cette initiative entrepreneuriale du business intelligence a prouvé sa réussite avec nombreuses entreprises qui sont pionnières dans ce domaine.

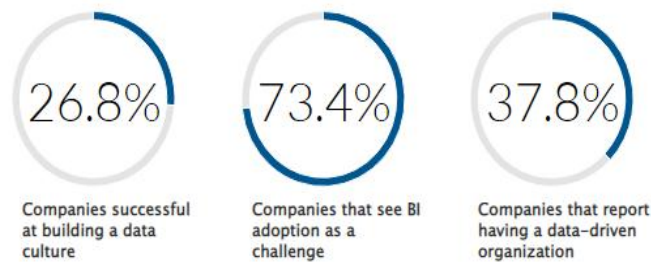
Statistiques sur l'intelligence d'affaires :

Aujourd'hui les logiciels de l'intelligence d'affaires (BI) deviennent une priorité informatique principale pour les entreprises, dont quelques études montrent :

- Le marché mondial du business intelligence BI représente 29,42 milliards de dollars en 2023 (dataprot.net, 2023).
- Plus de 33 % des grandes entreprises ont recours à l'intelligence décisionnelle en 2023 (dataprot.net, 2023).
- 54 % des entreprises déclarent que les outils de l'intelligence d'affaires sont essentiels, et importants pour leurs initiatives. (Dresner, 2022)
- Les entreprises dont leurs activités basées sur les mégas données ont 77 % plus de chances d'atteindre leurs objectifs commerciaux. (Davenport T et al, 2019)
- En 2020 Microsoft azure est le fournisseur des solutions de l'intelligence d'affaires préféré des entreprises. Dont 77 % des entreprises le considèrent comme très important pour leurs activités. suivi par Amazon Web Services avec 66% utilisateurs et Google Cloud avec 41 %. (Dresner, 2022)
- Le taux d'utilisation des outils de la BI est le plus élevé dans l'industrie manufacturière avec 58 %, après les services financiers avec à 40 %. En 2022 (Dresner, 2022)
- Les organisations qui considèrent la gestion des données comme un actif commercial est augmenté à 50% en 2020 au lieu 46,9 % en 2019 (NewVantage Partners, 2020).
- Les secteurs qui donnent la plus grande importance aux plateformes d'analyse du big data sont l'hôtellerie (58 %) et les télécommunications (56 %). (MicroStrategy, 2020)
- 64 % des entreprises ont déclaré que les analyses de l'intelligence d'affaires les avaient aidés à améliorer leur productivité. 56% pensent que ces analyses de BI ont

leurs permis de prendre des décisions efficaces et rapides. et 51% déclarent qu'elles conduisent à des meilleures performances financières. (MicroStrategy, 2020)

Graphique N°02 : Adoption de l'intelligence d'affaires.



Source : Partenaires NewVantage

Conçu par Fii

Source : <https://financesonline.com/20-essential-business-intelligence-statistics-analysis-of-trends-data-and-market-share/#economicimpact> consulté le 23/10/2022

D'après ces déclarations et statistiques, dans les années à venir l'adoption des logiciels de la BI va développer et évoluer plus et plus.

Alors dans la partie qui suit, nous allons essayer de présenter les meilleures expériences des grands acteurs de l'intelligence d'affaires (IBM, Google et Microsoft) :

6.1 L'expérience d'IBM avec l'intelligence d'affaires :

C'est une entreprise multinationale américaine (**I**nternational **B**usiness **M**achines Corporation), elle est connue sous le sigle **IBM**, elle exerce son activité dans les domaines du matériel informatique, du logiciel et des services informatiques. (Wikipédia, <https://fr.wikipedia.org/wiki/IBM> , 2023).

L'objectif d'IBM est de fournir aux entreprises des outils clés et personnalisables capables d'exploiter leurs mégas données afin d'en tirer des informations utiles. Nous prenons l'exemple des solutions d'IBM aux entreprises pour la cyber-sécurité :

Face au volume croissant des cyberattaques, l'intelligence artificielle (IA) aide les analystes des opérations de sécurité sous-équipés à garder une longueur d'avance sur les menaces. En extrayant des renseignements sur les menaces à partir de millions de documents de recherche, de blogs et d'articles d'actualité,

Le système de l'intelligence d'affaire d'IBM améliore ses connaissances pour comprendre les menaces de cyber-risques en consommant des milliards d'artefacts de données. Il analyse les relations entre les menaces, telles que les fichiers malveillants, les adresses IP suspectes ou les initiés, en quelques secondes ou minutes. Il fournit une analyse des risques organisée, réduisant ainsi le temps nécessaire aux analystes pour prendre des décisions critiques et remédier aux menaces. (IBM security, 2023, <https://www.ibm.com/fr-fr/security/artificial-intelligence>)

La cyber-sécurité d'IBM en action : (IBM Security, 2023, <https://www.ibm.com/fr-fr/security/artificial-intelligence>) :

- Cargills Bank s'est associé avec IBM pour adopter une approche proactive afin de protéger les données de ses clients en mettant en place une solution de business intelligence d'IBM en matière de sécurité.

- RGS Nordic, société spécialisée dans l'environnement, elle utilise une solution d'IBM pour obtenir une pleine de visibilité sur les centaines d'appareils mobiles connectés sur ses chantiers.
- Sogeti Luxembourg et IBM ont développé un partenariat afin de fournir aux entreprises un centre d'opérations de sécurité qui pourrait rapidement révéler des menaces persistantes.

6.2 L'expérience de Google avec l'intelligence d'affaires :

Google est une société américaine de domaine technologique et informatique, fondée en 1998 en Californie, par Larry Page et Sergey Brin, elle est connue par sa situation monopolistique de son moteur de recherche. (Wikipédia, 2023, <https://fr.wikipedia.org/wiki/Google>)

Google offre des solutions en intelligence d'affaires pour faciliter la collecte et le traitement des données aux entreprises. Nous prenons l'exemple de deux offres de Google en BI :

6.2.1 La plateforme LOOKER :

C'est une solution digitale de l'intelligence d'affaires, elle appartient au Google Cloud qui permet une analyse avancée de toutes les informations et les données d'une entreprise, pour aider les décideurs à prendre des décisions cohérentes et stratégiques.

LOOKER simplifie la création de tableaux de bords. Les décideurs peuvent accéder à des données fiables et générer des rapports complets pour prendre des décisions selon les résultats. Cette plateforme propose ainsi la mise en place d'applications personnalisées en fonction de différents services afin de créer des rapports plus pertinents. (Blog du modérateur, 2023, <https://www.blogdumoderateur.com/tools/looker/>).

Parmi ses principales fonctionnalités dédiées à la data visualisation :

- Cette plateforme emploie des outils de reporting.
- LOOKER crée des tableaux de bord.
- Elle facilite le stockage multi-Cloud.
- Elle permet la personnalisation de la base de données et l'accès en temps réel aux données.

6.2.2 Google Data Studio :

C'est un outil de reporting (rapport) polyvalent, il permet aux professionnels du digital et les marketeurs de générer des rapports et tableaux de bords en utilisant des sources de données externes ou interne à Google (Analytics ou Adwords).

L'avantage de cette solution numérique est la possibilité de croiser les données internes à un site web (commandes, chiffre d'affaires...) avec les données externes de trafic (répartition des canaux de trafic, Nombre de visites...). Ce croisement permet aux professionnels de digital de mieux comprendre et optimiser les performances d'un site web grâce à un outil ergonomique, performant et se mettant à jour automatiquement. (nodal media, 2023, <https://www.nodalmedia.fr/google-devoile-nouvel-outil-de-business-intelligence/>, 2023)

6.3 L'expérience de Microsoft avec l'intelligence d'affaires :

C'est une société multinationale informatique américaine, fondée en 1975 par Bill Gates et Paul Allen. Son activité consiste à développer et offrir des systèmes d'exploitation, des logiciels et des produits matériels dérivés. Elle est connue par ses meilleures ventes historiques qui sont MS-DOS, Windows, et la bureautique Office. (Wikipédia, 2023)

Microsoft est à son tour présente des outils et des solutions aidant l'intelligence d'affaires des entreprises, parmi ses solutions, on trouve POWER BI :

Power BI : est une solution digitale dédiée à la visualisation et l'analyse de données. Elle se base sur les principes de l'intelligence artificielle et l'intelligence d'affaires et de processus analytique pour exploiter et interpréter des données dans un contexte professionnel.

Son fonctionnement : cette solution numérique de Microsoft est riche en fonctionnalités (journal du net, 2023, <https://www.journaldunet.fr/web-tech/guide-de-l-entreprise-digitale/1499127-power-bi-la-plateforme-de-data-visualisation-propulse-par-microsoft/>)

- Microsoft Power BI se compose de nombreux modules pour couvrir les besoins en matière de visualisation de données.
- Elle génère des graphiques et d'autres supports visuels, afin d'exposer une problématique ou bien une situation. Cela permet de mettre en valeur des indicateurs de performance et des insights propres à un profil client.
- Elle aussi facilite Les travaux et le stockage des données en ligne.
- Elle autorise le partage de données, la gestion SNL (Sécurité au Niveau des Lignes) et la génération de rapports paginés.
- Sans oublier les services de l'IA, comme l'analyse de texte, d'image et même de sentiment et, (sont disponibles dans Power BI Premium).
- Elle est utile pour le travail à distance.

Power BI en action : (Microsoft, 2023, <https://info.microsoft.com/ww-Landing-2021-Gartner-MQ-for-Analytics-and-Business-Intelligence-Power-BI.html?LCID=EN-US>)

- ❖ Amélioration des expériences liées aux voyages : L'aéroport d'Heathrow a appliqué Power BI en vue de permettre à ses employés de suivre les trafics voyageurs en temps réel ainsi leurs déplacements quotidiens.
- ❖ World-Smart a appliqué la solution Power BI de Microsoft afin d'aider ses équipes du magasin à réaliser rapidement des analyses en temps réel, surveiller, prévoir et ajuster les stratégies en magasin.
- ❖ La création de meilleures expériences digitales : Adobe a connecté à Power BI pour offrir des fonctionnalités de données complètes.

7. Conclusion :

Le but de cette contribution était de fournir une compréhension claire de l'importance des solutions de Business intelligence au sein des entreprises, car elle est l'outil par excellence permettant à l'entreprise d'atteindre ses objectifs.

A travers une lecture de la plupart des littératures et après analyser les principaux concepts de sujet de notre recherche, et après analyser les expériences d'IBM, Google et Microsoft dans l'adoption des systèmes du business intelligence nous constatons que :

- ✓ L'IA permettra d'aller plus loin dans l'amélioration des processus des entreprises, à travers les avancées qu'elle présente dans le monde d'affaire, cette tendance actuelle est perçue comme un avantage concurrentiel pour les entreprises.
- ✓ L'intelligence d'affaires offre des analyses de données, qui guident les équipes de différents services de l'entreprise à prendre de meilleures décisions. Elles les orientent à choisir de meilleurs processus et elles permettent de faire de meilleures prédictions.
- ✓ Les systèmes du business intelligence permettent l'optimisation des tâches et des activités au niveau des postes de travail, et l'atteinte de résultats prédéfinis avec un minimum d'efforts et l'automatisation des différents processus.
- ✓ Si l'entreprise dispose d'une forte infrastructure technologique et digitale, celle-ci contribue à faciliter l'avancement de l'adoption des solutions intelligentes.
- ✓ Les résultats de l'étude ont conclu aussi que les trois géants IBM, Google et Microsoft se distinguent par une position pionnière dans le domaine de l'investissement dans l'intelligence artificielle et l'adoption des solutions du business intelligence.

En guise de conclusion, nous sommes en mesure de déclarer que l'intelligence d'affaires est une véritable solution pour améliorer la performance de l'entreprise, dans une ère où tout est digitalisé. À cette fin nous pouvons recommander :

- La nécessité de partager la culture de la recherche et développement au sein de l'organisation, se débarrasser des idées traditionnelles et à dimension limitée. Et La nécessité de se tenir au courant de l'évolution de la technologie.
- Travailler sur la recherche de systèmes de l'intelligence d'affaire, qui conduisent à l'agilité organisationnelle à travers l'optimisation de la prise de décision.
- S'inspirer des expériences pionnières dans le domaine de la production de l'utilisation et du développement des systèmes d'intelligence d'affaires, et travailler à les endoctriner auprès des entreprises, voire des chercheurs et des spécialistes des systèmes d'information, pour améliorer leurs capacités décisionnelles, et développer leurs compétences techniques.
- Au niveau national, notre pays est en retards considérable concernant l'investissement dans l'intelligence artificielle, ainsi la rareté des talents spécialisés. L'Algérie est obligée donc d'entrer dans cette technologie, en finançant des startups dans ce domaine, développer les activités d'innovation, former des équipes spécialisés dans l'utilisation des solutions et les plateformes de l'intelligence d'affaires.

8. Références :

1. Al-Najjar Fayez Jumaa, (2010), Management Information Systems from an Administrative Perspective, Second Edition, Dar Al-Hamid for Publishing and Distribution, Amman, Jordan.
2. Ait El Bour, D., & Lebzar, B. (2020). L'intelligence artificielle face aux entreprises marocaines,quels defis? Revue international d'economie numérique
3. Balafrej, H., & Meriouh, Y. Al. (2022). *Intelligence d ' Affaires dans la Petite et*

- Moyenne Entreprise Marocaine*. 3(4).
4. Boonsiritomachai, W., Mcgrath, G. M., & Burgess, S. (2016). Exploring business intelligence and its depth of maturity in Thai SMEs. *Cogent Business & Management*, 53, 1–17. <https://doi.org/10.1080/23311975.2016.1220663>.
 5. Davenport, T., Guszcza, J., Smith, T. et Stiller, B. (2019, 25 juillet). Les entreprises d'analytique et d'intelligence artificielle prospèrent à l'ère du Avec.
 6. Dawood, F. S., Kadhém, H. A., & Kadhém, N. J. (2021). The Role of Artificial Intelligence in achieving Ambidextrous Performance A case study in a sample of private banks. *Journal Of Accounting and Financial Studies (JAFS)*, 61–82.
 7. DEBBAH, S. (2023). Le modèle des parties-prenantes en intelligence artificielle. L'innovation par l'intelligence collective. *Revue Internationale des Sciences de Gestion*, 6(1).
 8. Dresner (2020, 28 mars). Wisdom of Crowds® Business Intelligence Market Study 2020 Edition.
 9. Duan, Y., Edwards, J.S., Yogesh K Dwivedi, Y.K., (2019). Artificial intelligence for decision making in the era of Big Data – evolution, challenges and research agenda, *International Journal of Information Management*, Volume 48, Pages 63-71.
 10. DURAI, T., & KING, R. (2019). *Impact of Digital Marketing on the Growth of Consumerism*. Available at SSRN 3344421.
 11. Duverneuil, B. (2009), « Business intelligence : Place de la BI et pilotage des projets décisionnels dans les grandes organisations françaises », CIGREF.
 12. Grossmann W, Rinderle-Ma S, (2015) « Fundamentals of Business Intelligence", Springer-Verlag, Berlin.
 13. Haiech, J. (2020). Parcourir l'histoire de l'intelligence artificielle pour mieux la définir et la comprendre. *Medicine sciences*.
 14. jacob, S., & Souissi, S. (2022). *L ' INTELLIGENCE ARTIFICIELLE DANS L ' ADMINISTRATION PUBLIQUE AU QUÉBEC* (U. LAVAL (ed.).
 15. Kamocsai, P. (2021). *White House launches artificial intelligence information portal*. Partnership for public service. <https://ourpublicservice.org/blog/white-house-launches-artificial-intelligence-informationportal>
 16. Kerinska, 2014, ‘‘Art et Intelligence artificielle : Dans le contexte d’une expérience touristique’’, Thèse de doctorat
 17. Lahrman, G., Marx, F., Winter, R., & Wortmann, F. (2010). *Business Intelligence Maturity Models : An Overview*. 1–12.
 18. Lauriere, J.-L. (1987). *Intelligence artificielle résolution de problèmes par l’homme et la machine*. Eyrolles.
 19. Lee, J.; Suh, T.; Roy, D.; Baucus, M. (2019). Emerging Technology and Business Model Innovation: The Case of Artificial Intelligence. *Journal of Open Innovation: Technology, Markets and Complexity*, 5, 44.
 20. MicroStrategie (2020). Rapport sur l'état mondial de l'analyse 2020.

21. Muhammad, Agha, Khan, A., & Amin, N. (2010). *Drivers and Barriers to Business Intelligence Adoption : A Case of Pakistan DRIVERS AND BARRIERS TO BUSINESS INTELLIGENCE ADOPTION : A CASE OF PAKISTAN*. January 2010.
22. NewVantage Partners (2020, 6 janvier). NewVantage Partners publie 2020 Big Data and AI Executive Survey.
23. RANA., N. P. (2020). *Digital and Social Media Marketing: Emerging Applications and Theoretical Development*. Springer Nature, 1ère édition.
24. Soudoplatoff. S, 2018, ‘‘Rapport de La Fondation pour l’innovation politique’’, Février 2018, Fondapol.org, Université Paris 1.

Webographie :

<https://www.ibm.com/fr-fr/security/artificial-intelligence>, consulté le 19/10/2023

<https://www.ibm.com/fr-fr/security/artificial-intelligence>, consulté le 19/10/2023

<https://fr.wikipedia.org/wiki/Google> consulté le 20/10/2023

<https://www.blogdumoderateur.com/tools/looker/> consulté le 23/10/2023

<https://www.nodalmedia.fr/google-devoile-nouvel-outil-de-business-intelligence/> consulté le 25/10/2023

<https://fr.wikipedia.org/wiki/Microsoft> consulté le 25/10/2023

<https://www.journaldunet.fr/web-tech/guide-de-l-entreprise-digitale/1499127-power-bi-la-plateforme-de-data-visualisation-propulse-par-microsoft/> consulté le 25/10/2023

<https://info.microsoft.com/ww-Landing-2021-Gartner-MQ-for-Analytics-and-Business-Intelligence-Power-BI.html?LCID=EN-US> consulté le 25/10/2023