



جامعة بجاية
Tasdawit n Bgayet
Université de Béjaïa

UNIVERSITE ABDERRAHMANE MIRA BEJAIA
Faculté des Sciences Humaines et Sociales
Département des Sciences de l'information et de la
communication

Mémoire de fin de cycle

En vue de l'obtention du diplôme de Master en sciences de l'information
et de la communication

Option : Communication et Relations Publiques

Thème :

*L'intégration de l'intelligence artificielle dans la communication en
organisation*

Cas pratique

*L'Ecole Supérieure en Sciences et Technologies de l'Informatique et du
Numérique Amizour*

Réalisé par :

**MAZOUZ FERHAT
TOUATI HASSINA**

Encadré par :

Mr. HAMMAMOUCHE EL GHANI

Année universitaire

2023-2024

Remerciement

Nous tenons à exprimer notre profonde gratitude à toutes les personnes qui ont contribué à la réalisation de ce mémoire.

En premier lieu, nous remercions chaleureusement notre encadrant, Mr. HAMMAMOUCHE EL GHANI, pour son soutien constant, ses conseils éclairés et sa disponibilité tout au long de cette recherche. Sa rigueur scientifique et ses encouragements ont été une source d'inspiration précieuse.

Nous voudrions également remercier les membres du jury pour avoir accepté d'évaluer ce travail et pour toutes leurs remarques et critiques. Nous sommes honorés de pouvoir présenter notre travail devant eux.

Nous adressons ensuite nos remerciements à l'ensemble du personnel administratif et des enseignants de l'école supérieure en sciences et technologies de l'informatique et du numérique Amizour pour leurs contributions et leur accueil chaleureux.

Nos remerciements vont aussi à nos camarades de promotion, pour les moments de partage et de soutien mutuel qu'ont enrichi ces années d'études.

Enfin, nous adressons un chaleureux remerciement à nos parents qui nous ont soutenus tout au long de notre cursus, à nos sœurs, nos frères et à toutes les personnes qui ont contribué à la réalisation de ce modeste travail.

Dédicaces

Je dédie ce modeste travail à mes chers et adorables parents,

À mon père MAZOUZ AHCENE, ma Mère NOUARA, qui

m'ont soutenue tout au long de mon parcours d'études.

À qui je souhaite une longue vie pleine de bonheur et de santé.

À mes grands frères et ma petite sœur SARAH.

À mon binôme HASSINA.

Et enfin je dédie ce travail à mes grands-parents et toute ma

famille et mes amis.

FERHAT

Dédicaces

À mes chers parents,

À travers les hauts et les bas, vous avez toujours été mes piliers, ma source de soutien inébranlable. Votre amour inconditionnel et vos conseils avisés ont été les fondations sur lesquelles j'ai construit ma vie. Merci pour votre dévouement et votre amour infini.

À mon cher frère Sofiane

Tout au long de ce parcours académique, tu as été une source constante d'inspiration et de soutien. Tes encouragements inébranlables et ta présence bienveillante ont été mes plus grands atouts.

À mes chers grands-parents, les piliers de ma vie et les gardiens de mes souvenirs les plus précieux. Votre amour inconditionnel, vos conseils empreints de sagesse et votre soutien indéfectible ont été les fondations sur lesquelles j'ai construit mon chemin.

À ma chère tante Sonia et mes chers oncles maternels, dont la sagesse, l'amour et le soutien ont illuminé mon chemin tout au long de ma vie. Vos conseils avisés, vos sourires bienveillants et votre présence inestimable ont façonné la personne que je suis devenue.

À mes incroyables amis qui ont illuminé chaque moment de ma vie avec leur amour, leur soutien, et leur rire contagieux. Je suis infiniment reconnaissante de vous avoir dans ma vie.

À mon binôme précieux Ferhat, merci pour chaque moment partagé, pour chaque défi relevé ensemble.

A tous ceux qui m'aiment, A tous ceux que j'aime.

HASSINA

Sommaire

Liste des figures

Liste des tableaux

Liste des abréviations

1. Introduction générale
- i. Le cadre méthodologique

Section 01 : le cadre conceptuel

1. La problématique.....4
2. Les hypothèses.....8
3. Les raisons du choix du thème.....8
4. Les objectifs de la recherche.....9
5. Définitions des concepts.....10

Section 02 : le cadre méthodologique

1. La méthode de recherche.....15
2. L'échantillonne de l'étude.....16
3. La pré-enquête.....17
4. Les techniques de recherche.....17
5. L'approche théorique.....20
6. Les études antérieures.....24

ii. Le cadre théorique

Chapitre 01 : l'intelligence artificielle

Section 01 : Introduction à l'IA

1. Des définitions de l'IA.....30
2. L'historique de l'IA.....31
3. Les approches de l'IA.....32
4. Les formes de l'IA.....33
5. Les grands domaines d'application de l'IA.....34
6. Les modèles de l'IA.....35

Section 02 : Exploration de l'IA : défis, opportunités et implications

1. Les raisons de l'avènement et du développement de l'IA.....42
2. Les secteurs et les cas d'usage de l'IA.....42
3. Les avantages et les inconvénients d'IA.....45
4. Ethique et responsabilité d'IA.....48
5. Les grandes entreprises d'IA.....49

Chapitre 02 : la communication organisationnelle et l'IA

Section 01 : la communication organisationnelle

1. Définition des concepts : communication, communication organisationnelle.....55
2. Les deux types de la communication organisationnelle.....55
 - 2.1. La communication interne.....55

2.2. La communication externe.....	59
3. Les objectifs de la communication organisationnelle.....	64
4. Les déterminants d'une bonne communication organisationnelle.....	64

Section 02 : l'intégration et l'utilisation de l'IA dans la communication des organisations

1. L'automatisation des actions de communication par l'IA.....	66
2. Les algorithmes d'IA dans le domaine de la communication des organisations.....	71
3. Les défis de l'adoption et de l'utilisation de l'IA dans les organisations.....	81
4. L'IA dans les établissements d'enseignement supérieur.....	83

iii. Cadre pratique

Chapitre 03 : l'adoption de l'IA au sein de l'école supérieure en sciences et technologies de l'informatique et du numérique Amizour, Bejaia

Section 01 : Présentation de l'école supérieure en sciences et technologies de l'informatique et du numérique Amizour

1. Présentation de l'école supérieure en sciences et technologies de l'informatique et du numérique Amizour.....	86
2. L'identité de l'école	89
3. Le logo de l'école.....	90
4. L'organigramme de l'école.....	91

Section 02 : analyse et interprétation des données

1. Présentation des caractéristiques de la population d'étude.....	92
2. Contexte et compréhension de l'IA au sein de l'ESTIN.....	93
3. L'IA au cœur de la communication de l'ESTIN.....	96
4. Défis et obstacles liés à l'adoption et l'utilisation de l'IA à l'ESTIN.....	102
5. Perspectives d'avenir	106

Section 03 : discussion des résultats a la lumière des hypothèses

1. Les résultats finaux	110
2. Discussion des hypothèses.....	111

Conclusion

Listes bibliographique

Annexes

Résumé

Liste des figures

Numéro de la figure	Contenu de la figure	La page
<i>Figure N 01</i>	Processus d'adoption d'une innovation.	22
<i>Figure N 02</i>	Le chevauchement du NLP avec d'autres modèles d'IA.	38
<i>Figure N 03</i>	Evolution de la Robotique.	40
<i>Figure N 04</i>	Les différents modèles d'IA.	41
<i>Figure N 05</i>	Le logo de l'entreprise OpenIA.	50
<i>Figure N 06</i>	Logo de l'entreprise IBM.	50
<i>Figure N 07</i>	Logo de l'entreprise Google.	51
<i>Figure N 08</i>	Logo de l'entreprise Amazon.	52
<i>Figure N 09</i>	Logo de l'entreprise Microsoft.	52
<i>Figure N 10</i>	Les assistants vocaux.	71
<i>Figure N 11</i>	Les différents chatbots.	74
<i>Figure N 12</i>	Plateformes de génération de contenu.	75
<i>Figure N 13</i>	Applications de synthèse vocale.	76
<i>Figure N 14</i>	Plateformes de génération d'images.	77
<i>Figure N 15</i>	Applications de traduction automatique.	78
<i>Figure N 16</i>	Logiciels de reconnaissance d'images.	78
<i>Figure N 17</i>	Applications de transcriptions Automatiques.	79
<i>Figure N 18</i>	Plateformes d'analyse des appels et des sentiments.	80
<i>Figure N 19</i>	Les défis de l'intégration de L'IA dans les organisations.	82
<i>Figure N 20</i>	La localisation géographique de l'ESTIN.	89
<i>Figure N 21</i>	Logo de l'ESTIN.	90

Les tableaux

Numéro de tableau	Contenu de tableau
<i>Tableau N 01</i>	Les fonctions de la communication interne.
<i>Tableau N 02</i>	Présentation de la population d'étude au sein de l'école supérieure en science et technologie de l'informatique et du numérique Amizour (ESTIN).

Liste des abréviations

Abréviation	Signification
<i>ESTIN</i>	Ecole Supérieur en Science et Technologies de L'informatique et du Numérique.
<i>RAP</i>	Reconnaissance Automatique de la parole.
<i>IA</i>	Intelligence Artificielle.
<i>PME</i>	Petites et Moyens Entreprises.
<i>NLP</i>	Natural Language processing.
<i>ML</i>	Machine Learning.
<i>DL</i>	Deep Learning.
<i>GOF AI</i>	Good Old Fashioned Artificial Intelligence.
<i>TALN</i>	Traitement Automatique du Langage Naturel.
<i>ASR</i>	Automatic Speech Recognition.
<i>CV</i>	Computer Vision.
<i>KBES</i>	Knowledge Based Expert System.
<i>GAFAM</i>	Big five: Google, Apple, Facebook, Amazon, And Microsoft.
<i>IAG</i>	Intelligence artificiel general.
<i>SRI</i>	Stanford Research Institute.
<i>LaMDA</i>	Language Model for Dialogue Applications.
<i>Siri</i>	Service Interface for Real Time Information.
<i>GPT</i>	Generative Pretained Transformer.
<i>MUM</i>	Multitask unified model.
<i>AWS</i>	Amazon web service.
<i>TTS</i>	Text to Speech.
<i>OCDE</i>	Organisation de Coopération et de Développement Economiques.
<i>ESI Alger</i>	Ecole Nationale Supérieur D'informatique Alger.
<i>ESI SBA</i>	Ecole supérieur en Informatique 08 mai 1945, sidi Bel Abbès.
<i>PDG</i>	Président Directeur Général.

Introduction

Générale

Introduction :

La communication est une discipline qui a connu une évolution remarquable ces dernières années, en raison de la demande élevée pour ces métiers, en particulier pour les organisations de tout type et de tout genre.

La fonction principale de cette branche consiste en la transmission et l'échange d'informations pour créer et maintenir des relations, que ce soit dans la société entre les individus ou dans les organisations entre les responsables et les différentes parties impliquées.

Son importance réside précisément dans sa capacité à créer un lien de compréhension entre deux parties. Dans le contexte de la gestion d'une organisation, elle assure le bon fonctionnement des tâches et des activités, la création d'un climat favorable, la motivation, ainsi qu'une bonne circulation des informations en interne comme en externe.

La communication a toujours été liée aux nouvelles technologies qui facilitent la création de ces liens et de ce climat de développement. Les outils et les supports de communication sont les véritables canaux qui coordonnent l'émetteur et le récepteur.

Parmi ces technologies récentes, l'intelligence artificielle (IA) occupe aujourd'hui une place centrale dans tous les secteurs, influençant notre mode de vie, notre mode de travail, et la façon dont nous communiquons.

L'influence de cette nouvelle technologie a atteint des perspectives inimaginables. Les organisations et les grandes entreprises sont en concurrence acharnée pour s'adapter à cette révolution et d'intégrer des systèmes, des machines, des logiciels, des robots, des applications et des algorithmes qui facilitent leur travail.

La communication est l'un des secteurs influencés par cette intelligence dite artificielle, comme tant d'autres domaines. Les fonctionnalités et les ajouts qu'apporte cette révolution pour la communication sont innombrables.

Les applications et les algorithmes basés sur des techniques et des systèmes d'IA sont de nouveaux outils de communication, permettant d'effectuer plusieurs fonctions en un simple clic, dans un temps limité et avec une grande efficacité, parfois sans aucune intervention de la part de l'homme.

L'École Supérieure en Sciences et Technologies de l'Informatique et du Numérique (ESTIN) est un établissement d'enseignement supérieur spécialisé dans la technologie de

l'IA. Elle cherche à développer les connaissances dans ce domaine, à former des ingénieurs et des cadres dans l'informatique, le Big Data et l'IA, et à encourager la créativité, l'innovation et l'utilisation de l'IA dans tous les domaines, y compris la communication.

Notre travail est présenté en trois parties :

- Le cadre méthodologique de la recherche comprend la problématique, les hypothèses, les raisons du choix du thème, les objectifs de l'étude, les définitions des concepts clés, la méthode de recherche, l'échantillonnage, les techniques de recherche, la population d'étude, l'approche théorique et les études antérieures.
- Le cadre théorique est réparti en deux chapitres, chaque chapitre étant divisé en deux sections. Le premier chapitre aborde la technologie de l'IA. La première section introduit le lecteur aux fondements de base de cette révolution, aux différentes définitions de l'IA, à son historique, à ses types, à ses approches et à ses modèles. La deuxième section approfondit les connaissances sur l'IA et discute des secteurs de son utilisation, de ses avantages et de ses inconvénients, des règles éthiques de son utilisation et de grandes entreprises qui exercent dans le développement des systèmes d'IA.

Le deuxième chapitre aborde la communication organisationnelle et l'intelligence artificielle (IA). Dans une première section intitulée « La communication organisationnelle », sont traités ses types, ses moyens, ses fonctions, ses formes et les déterminants d'une bonne communication dans une organisation. Pour la deuxième section, intitulée « L'intégration de l'IA dans la communication en organisation », aborde des sous-titres tels que les actions de communication pouvant être automatisées par l'IA, les différentes applications utilisées pour cette automatisation, les défis de l'intégration des systèmes d'IA dans les organisations, et enfin, l'utilisation de l'IA dans les établissements d'enseignement supérieur.

- Le cadre pratique présente le lieu de stage, **l'École Supérieure en Sciences et Technologies de l'Informatique et du Numérique (ESTIN)**, les différentes composantes, sa structure et son organigramme. Nous avons également présenté les résultats des analyses d'entretiens de notre recherche.

Enfin, nous avons conclu avec une synthèse récapitulative des points importants issus de notre travail, répondant ainsi aux questions posées par la problématique.

Cadre méthodologique

Section 01 : Analyse conceptuelle

1- Problématique

Selon *Global Market Insights*, 91 % des grandes organisations investissent dans des activités d'IA, et selon l'enquête annuelle de *NewVantage de 2022*, 92 % de ces entreprises obtiennent déjà des retours sur ces investissements. Une autre étude publiée dans *le rapport IBM* montre que le taux d'adoption de l'IA à l'échelle mondiale était de 35 % en 2022 (**Napitu, 2024**). Ces enquêtes et ces chiffres montrent que les grandes organisations ont déjà compris l'importance et les capacités de la nouvelle technologie appelée intelligence artificielle.

L'intelligence artificielle est un domaine en pleine expansion qui s'inspire de divers concepts provenant de l'homme, des machines, de l'automatisation, de la robotique, des chatbots, des techniques scientifiques, de l'informatique, de l'analyse et du traitement de l'information, de la créativité, de la conception logicielle et des algorithmes. Ce qui la distingue, c'est sa capacité à fonctionner de manière autonome, sans intervention humaine constante. (**Zara, 2019**)

Le principe essentiel de l'intelligence artificielle est de construire des machines intelligentes qui raisonnent comme l'être humain, peuvent gérer et résoudre des problèmes que parfois l'être humain trouve difficiles à surmonter, (IA) fait référence aux algorithmes des systèmes informatisés qui imitent les fonctions associées aux attributs humains tels que la vision, la parole, le traitement du langage, l'apprentissage et la résolution de problèmes...etc.

Elle est considérée comme une technologie qui tente de se rapprocher du comportement humain par des actions dites intelligentes et parfois elle essaie même de le dépasser. « *Une intelligence artificielle est une technologie capable de produire des résultats similaires à ceux issus du cerveau humain. Il s'agit d'un outil informatique qui effectue des actions ou exécute des tâches qui, il y a peu, étaient le propre des êtres vivants, humains ou animaux.* » (**Barraud, 2020, p 19**)

L'IA est en train de bouleverser l'organisation du travail, des processus et de l'emploi au sein des entreprises, avec des impacts notamment sur leur performance, elle est devenue une large spécialité enseignée dans les universités et les grands centres de recherche, les laboratoires et les entreprises. Plusieurs chercheurs dont Yann Le Cun et Andrew Ng estiment que la révolution de cette technologie est supérieure à celle de l'électricité et même à celle de l'internet.

Les grands pays développés ont beaucoup investi dans cette nouvelle perspective car elle touche divers domaines tels que l'économie, la sociologie, la médecine, l'industrie, l'agriculture, la sécurité, etc., et notamment la communication et les sciences cognitives (le processus de la pensée.) (Zara, 2019)

En étudiant l'intelligence artificielle et son évolution, on constate que l'ensemble des champs disciplinaires sont concernés, soit comme outil de recherche, soit à travers des applications. « À l'heure actuelle, l'IA est composée d'une grande diversité de sous-disciplines allant des plus générales (apprentissage, perception) aux plus spécifiques (jouer aux échecs, démontrer des théorèmes mathématiques, écrire des poèmes, conduire un véhicule au milieu de la circulation et diagnostiquer des maladies). L'IA relève de toutes les tâches intellectuelles ; c'est vraiment un domaine universel. » (Russell & Norvig, 2010, p 1)

Elle est présente partout autour de nous, sans même que nous nous en apercevions. Lorsque nous effectuons une recherche sur internet, par exemple sur les vols de l'Algérie vers la France, on constate que plusieurs publicités et offres de vols Algérie-France sont proposées, quel que soit l'endroit où l'on navigue en ligne par la suite. Cette intelligence artificielle cible nos préférences par nos recherches. (Zara, 2019)

L'IA et l'intelligence humaine sont complémentaires. Au lieu de les opposer, il est important de les envisager comme un duo, une association. Les technologies telles que l'apprentissage automatique, l'apprentissage profond, les chatbots, les réseaux neuronaux et les assistants virtuels vont remodeler considérablement les processus organisationnels des entreprises, les rendant ainsi plus performantes. (Fabrice, 2023)

L'approche communicationnelle de l'IA et des algorithmes met généralement l'accent sur la façon dont ces technologies peuvent prendre en charge certains aspects opérationnels comme les rapports automatisés, les robots de discussion ou encore l'analyse des big data. (Buhmann, 2023)

En effet, l'intégration de cette nouvelle technologie dans la communication des organisations représente un défi majeur actuellement, car elle est devenue indispensable en raison de divers facteurs, notamment la résistance culturelle, les coûts, les préoccupations en matière de confidentialité et de sécurité des données, les biais algorithmiques et la gestion du changement...etc.

Selon **Lecun (2023)** : « *L'intelligence artificielle a le potentiel de guider l'humanité vers une nouvelle ère des lumières* ». Grâce à l'émergence de l'IA et de l'apprentissage automatique, nous sommes sur le point d'inaugurer une ère inédite d'interactions dans le monde du travail, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur des organisations.

Les logiciels tels que chat-GPT et Gemini sont des révolutions les plus en vogue ces derniers temps, aussi la traduction automatique, l'analyse des données et la segmentation des publics, la reconnaissance automatique de la parole (RAP) et autres, sont des aspects de l'utilisation de cette technologie afin d'améliorer le rendement des organisations.

L'exemple le plus concret de cette incorporation est le projet lancé par la chaîne de télévision Channel 1 aux États-Unis, une chaîne TV d'information dont les images et les présentateurs sont générés et réalisés entièrement à partir de l'IA. (**Mbida, 2023**)

La communication, en tant que discipline, est profondément influencée par l'adoption de la technologie. En tant que domaine multidisciplinaire, elle cherche à faciliter les interactions, les échanges et les relations, tout en favorisant la compréhension et en contribuant à créer un climat de travail et de développement propice, tant sur le plan social que professionnel au sein des organisations « *la communication est le processus de transmission d'information.*» (**Jäggi, 2011, p 19**)

La communication des organisations, qu'elles soient publiques ou privées, est un secteur qui a été fortement atteint par les nouvelles pratiques engendrées par l'IA. En effet, qu'on soit une petite start-up, une PME, une entité territoriale, nous nous basons tous dans notre communication sur des plateformes et des réseaux construits à base d'algorithmes intelligents.

L'IA connaît actuellement une évolution fulgurante, son intégration au sein des organisations algériennes est devenue un défi concurrentiel, notamment dans les secteurs de l'éducation, de l'enseignement et des services de communication. Certaines recherches sont entreprises dans cette optique afin de comprendre l'impact et l'utilité de cette nouvelle technologie, d'identifier la relation et la nécessité d'adaptation à celle-ci, ainsi que d'appréhender les avantages et les inconvénients qu'elle peut entraîner.

L'étude de **Allal Mokeddem**, « *L'intelligence artificielle dans les établissements universitaires : quelles répercussions sur l'activité pédagogique ?* », publiée en 2023 dans le journal **ALTURATH**, est l'une de ces recherches, elle essaie de démontrer l'apport significatif

de l'IA dans l'apprentissage autonome et dans la transformation des établissements académiques.

La recherche de **Zara Islam**, « L'intelligence artificielle : principes, outils et objectifs », mémoire présenté en vue de l'obtention du diplôme de Master, option Automatique à l'Université Badji Mokhtar Annaba en 2019, vise à clarifier les différentes dimensions de la nouvelle technologie appelée l'intelligence artificielle. En explorant ses principaux concepts, outils, techniques, perspectives et domaines d'application, visant ainsi à la présenter d'une manière approfondie afin de comprendre l'importance et l'utilité de l'IA à l'ère de la croissance technologique et économique.

Ainsi l'étude de **Sarra Hemadou**, « L'IA au cœur de la communication organisationnelle », réalisée à l'École Supérieure Militaire d'Information et de Communication en Algérie en 2023, vise à explorer les changements révolutionnaires induits par cette technologie sur les différentes organisations, et sur le travail de leurs communicateurs, afin de comprendre et d'anticiper les futures évolutions de l'IA susceptibles d'impacter les métiers de la communication.

Notre étude menée à l'**École Supérieure en Sciences et Technologies de l'Informatique et du Numérique Amizour** s'inscrit dans la lignée de ces recherches précédentes. L'**ESTIN** est reconnue comme un acteur clé dans le développement de l'enseignement et de la recherche scientifique, et plus précisément en IA. Nous avons choisi cet établissement pour poursuivre nos travaux sur l'intelligence artificielle et son impact sur la communication, explorant ses différentes facettes, ses implications et son application dans notre domaine.

Nous nous sommes intéressés à cette nouvelle technologie, l'intelligence artificielle, et nous essayons d'explorer son potentiel dans la communication organisationnelle au sein de l'**École Supérieure en Sciences et Technologies de l'Informatique et du Numérique Amizour**.

Notre principale préoccupation en rédigeant ce travail est de trouver des réponses et d'essayer de comprendre et d'expliquer notre problématique qui est la suivante :

- Comment l'intelligence artificielle est-elle utilisée et exploitée dans la communication organisationnelle ?

La réponse à cette question de recherche passe par le traitement de certaines questions secondaires, à savoir :

- Quelles sont les principales tâches ou actions de communication susceptibles d'être automatisées ou améliorées par l'utilisation de l'intelligence artificielle à l'**Ecole Supérieure en Sciences et Technologies de l'Informatique et du Numérique Amizour** ?

- Quels sont les principaux défis lors de l'intégration des applications et des logiciels d'intelligence artificielle dans la communication et la gestion de l'**Ecole Supérieure en Sciences et Technologies de l'Informatique et du Numérique** ?

2- Les hypothèses :

Selon **Gordon Mace** : « *L'hypothèse peut être envisagée comme une réponse anticipée que le chercheur formule à sa question spécifique de recherche. Tremblay et Manheim et Rich la décrivent comme un énoncé déclaratif précisant une relation anticipée et plausible entre des phénomènes observés ou imaginés.* » (**Depélteau, 2000, p 163**)

Pour assurer la continuité de notre recherche, nous devons présenter des hypothèses sur notre sujet, basées à la fois sur les retours des lecteurs, la documentation existante, ainsi que sur nos propres observations au sein de l'**ESTIN**. Les hypothèses formulées pour cette étude afin de répondre aux questions de recherche posées sont les suivantes :

- **H1** : L'intégration de l'intelligence artificielle au sein de L'**ESTIN** contribue à une meilleure exécution de plusieurs tâches de communication organisationnelle.

- **H2** : L'adoption de l'intelligence artificielle au sein de L'**ESTIN** s'accompagne de plusieurs défis et obstacles, notamment le manque de ressources humaines et matérielles, les coûts élevés, ainsi que les lacunes en expertise et en compétences.

3- Les raisons du choix du thème :

- Le sujet suscite notre intérêt en tant que technologie émergente ayant un impact global et significatif, ce qui en fait un domaine d'étude d'actualité aux vastes perspectives.
- L'IA représente une opportunité majeure pour stimuler la croissance économique et promouvoir le professionnalisme au sein des institutions Algériennes.
- Notre intérêt réside dans l'exploration des dimensions de l'IA et de ses liens avec notre domaine de la communication et de la gestion des organisations, en vue d'enrichir notre corpus de connaissances.
- Il est primordial de comprendre l'état actuel et le niveau d'adoption de l'IA au sein des organisations algériennes, en mettant particulièrement l'accent sur l'**ESTIN** Amizour.

- Ce projet nous permettra d'explorer des thèmes multidisciplinaires liés à la communication, contribuant ainsi à diversifier nos perspectives de recherche.
- Enrichir la revue de littérature sur le sujet choisi qui reste un nouvel objet d'étude, en explorant les dernières avancées dans le domaine de l'IA au sein des organisations.
- Découvrir de nouvelles connaissances sur l'intégration et l'usage de l'IA au sein des organisations permet de mieux comprendre les applications utilisées et les actions automatisées, notamment dans le contexte éducatif.
- Examiner de manière critique les avantages et les inconvénients de l'IA dans le but de mieux appréhender son utilité et ses implications.
- L'intégration de l'IA est devenue une nécessité pour les organisations afin de répondre aux exigences du marché et des clients à l'ère du développement technologique et numérique intensif. Ce projet vise à fournir des données de base pour faciliter cette transition et maîtriser l'utilisation des applications et des logiciels associés à l'IA.
- Sur le plan professionnel, les entreprises recherchent des candidats compétents aux profils diversifiés, maîtrisant de multiples technologies et possédant un large éventail de connaissances. Explorer cette nouvelle technologie, qui transforme le monde du travail, constitue donc un atout considérable.

4- Les objectifs de la recherche :

- Cette étude vise à découvrir le degré d'incorporation et d'utilisation de l'IA au sein de l'**ESTIN**.
- L'objectif est de comprendre en profondeur la stratégie déployée par l'**ESTIN** pour introduire les systèmes automatisés, permettant ainsi une évaluation méthodique de son approche organisationnelle vis-à-vis de l'IA.
- Cartographier les méthodes et les domaines spécifiques où l'IA est appliquée à l'**ESTIN**, offrant ainsi une compréhension détaillée de ses applications pratiques.
- Examiner de manière approfondie l'influence de l'IA sur le développement et la gestion de l'école, mettant en lumière ses bénéfices potentiels ainsi que ses défis, fournissant ainsi une vue panoramique de son impact.
- Cette recherche a pour but de sensibiliser les acteurs concernés, notamment les entreprises et les individus, aux implications stratégiques et opérationnelles de l'IA dans le contexte du développement et de la communication organisationnelle.

5- Définition des concepts :

Le concept c'est l'idée générale, représentation abstraite d'un objet ou d'un ensemble d'objets ayant des caractères communs.

Nous avons cité quelques définitions de concepts clés en lien direct avec notre thématique pour mieux illustrer notre réflexion :

A- Intégration :

➤ Définition systémique :

« Ce terme est actuellement utilisé dans différents domaines. Plus particulièrement, il est largement utilisé en sociologie, en économie, en politique et en éducation et par conséquent, les définitions qui lui sont attribuées dépendent grandement du champ disciplinaire.»

(Mastafi, 2019, P 9)

Le dictionnaire **Hachette (p 969)** encyclopédique (**Fouquet & al, 1998**) définit le concept d'intégration comme « l'action de faire entrer dans un tout. »

« Action de faire interagir divers éléments en vue d'en constituer un tout harmonieux et de niveau supérieur. » (**Legendre, 1993, p 732**)

Pour **Parsons** : « l'intégration veille à l'harmonie des différents éléments de l'organisation. »

B- L'intelligence :

➤ Définition systémique :

« Le mot « intelligence » est du latin « intelligentia » signifiant « la faculté de comprendre » et plus précisément la capacité à lier les éléments entre eux. Elle est l'ensemble des capacités mentales nous permettant de comprendre ce qui nous entoure, de découvrir des relations nous permettant d'aboutir à une connaissance conceptuelles et rationnelles celle-ci étant en opposition avec les sensations et émotion.» (**Zara, 2019**).

« L'ensemble des fonctions mentales ayant pour objet la connaissance conceptuelle et rationnelle, mais également l'aptitude d'un être humain à s'adapter à une situation, à choisir des moyens d'action en fonction des circonstances.»(**Cazals & Cazals, 2020**).

C- Artificielle :**➤ Définition systémique :**

Le Robert définit Artificielle comme : « Produit par le travail de l'homme et non par la nature.», Ainsi, « qui est le produit de l'activité, de l'habileté humaine, qui ne tient pas compte des caractères naturels, des faits réels et qui manque de naturel.»

L'adjectif « artificiel » décrit ce qui n'est pas naturel, mais plutôt inventé, programmé, ou créé par l'homme. Herbert Simon souligne que notre monde est devenu largement artificiel, façonné par l'homme plutôt que naturel. Les objets artificiels sont synthétisés par l'homme, peuvent imiter les objets naturels, sont caractérisés par leur fonction et leurs buts, et sont souvent considérés en termes d'impératifs. L'artificialité est souvent liée à la similarité, car les objets artificiels imitent le réel, mais cette ressemblance est plus apparente de l'extérieur que de l'intérieur.» (Kiyindou, 2019, p 27-28)

D- L'intelligence artificielle :**➤ Définition systémique :**

Selon **Gamkrelidze et al. (2020)**, elle peut se définir comme « un ensemble d'algorithmes, des machines, et plus largement des technologies sous différentes formes (logiciels, robotiques, etc.) qui s'inspirent de ou qui visent à imiter des facultés cognitives humaines comme la perception, la production et la compréhension du langage naturel, la représentation des connaissances, ou encore le raisonnement. »

«Une intelligence artificielle est une technologie capable de produire des résultats similaires à ceux issus du cerveau humain. Il s'agit d'un outil informatique qui effectue des actions ou exécute des tâches qui, il y a peu, étaient le propre des êtres vivants, humains ou animaux.»

(Barraud, 2020, p 19)

➤ Définition opérationnelle :

D'après notre enquête au sein de l'**ESTIN**, l'intelligence artificielle (IA) désigne l'ensemble des technologies informatiques, des logiciels, des systèmes, des applications et des chatbots permettant aux machines de réaliser des tâches nécessitant normalement une intelligence humaine. Elle est utilisée pour automatiser et améliorer diverses actions, que ce soit dans la communication, comme la gestion des interactions et la création de contenu, ou dans d'autres domaines tels que l'apprentissage et l'enseignement, le travail quotidien, l'analyse des données académiques et la gestion administrative.

E- La communication :**➤ Définition systémique :**

Selon (**Mouandjo et al, 2010, p 22**) : «La communication est le processus par lequel une information est transmise d'un émetteur à un récepteur elle s'identifie alors à une relation interhumaine par le quelle deux ou plusieurs personnes peuvent se comprendre.»

Selon (**Eldin, 1998, p 13-14**) Nous définirons l'acte de communication comme celui au cours duquel « un individu (ou un groupe d'individus) « émetteur » traduit un fait, un concept ou un sentiment en un message qu'il adresse, par le canal qu'il juge le mieux approprié, à un autre individu (ou groupe d'individus) « récepteur », avec l'intention que ce dernier puisse prendre connaissance du fait, du concept ou du sentiment initialement exprimé par l'émetteur ».

F- L'organisation :**➤ Définition systémique :**

Un groupe social formé d'individus en interaction, ayant un but collectif, mais dont les préférences, les informations, les intérêts et les connaissances peuvent diverger.

« Groupements humains qui coordonnent leurs activités pour atteindre les buts qu'ils se donnent. Elle est de nature économique (l'organisation), sociale (syndicats), politique (partis) ou religieuse (églises).

Elle caractérise les diverses façons par lesquelles ces groupements agencent ou structurent les moyens dont ils disposent pour parvenir à leurs fins. Ces modes organisationnels sont appliqués à des ensembles concrets (atelier, réseaux, commercial, service après- vente) ou à des fonctions génériques (information, travail). Ce sont des instruments de renationalisation, permettant d'optimiser la gestion des ressources, la division des tâches, la répartition des pouvoirs ou les réglés de fonctionnements. » (**Leduff, 1999, p 870-871**)

G- La communication organisationnelle :**➤ Définition systémique :**

« La communication organisationnelle englobe toutes les formes de communication utilisées par l'organisation afin de se mettre en rapport et d'interagir avec ses publics. Selon Riel, la communication organisationnelle comprend les relations publiques, les stratégies organisationnelles, le marketing corporatif, la publicité corporative, la communication interne et externe. » (**Scroferneker, 2004, p 79**)

➤ **Définition opérationnelle :**

D'après notre cas d'étude, la communication organisationnelle c'est l'ensemble des informations, des données et des messages diffusés et partagés soit à l'intérieur ou à l'extérieur de l'école à l'aide des supports et des outils de communication afin d'assurer le bon fonctionnement et la circulation ordinaire de l'école et des tâches.

H- Big Data :

➤ **Définition systémique :**

« Les Big Data, littéralement en français «grosses données », ou mégadonnées, parfois appelées données massives, désignent des ensembles de données qui deviennent tellement volumineux qu'ils en deviennent difficiles à exploiter avec des outils classiques de gestion de base de données ou de gestion de l'information.»(Béranger, 2021, p 5).

I- Algorithmes :

➤ **Définitions systémique :**

Etymologie : du nom du mathématicien perse Al-Khwarizmi (vers 780-850), déformé à partir du grec ancien arithmos, nombre.

C'est un terme utilisé dans plusieurs domaines, dans l'informatique comme dans les mathématiques et autres, un algorithme de manière générale est une méthode systématique et séquentielle pour atteindre un objectif, quel que soit le domaine d'application. (Étapes et procédures suivies pour résoudre un problème ou accomplir une tâche.)

En mathématiques, c'est des règles, des procédures et des instructions à suivre pour résoudre une équation ou un problème mathématique spécifique.

En informatique, c'est un ensemble de règles et d'instructions définies et incluses dans un logiciel pour lui permettre de fonctionner correctement, de résoudre des problèmes et d'accomplir des tâches spécifiques avec précision.

Selon **Sopena et al. (2012)** : «Un algorithme décrit un enchaînement d'opérations permettant, en un temps fini, de résoudre toutes les instances d'un problème donné. Un algorithme permet donc, à partir d'une instance du problème (les données en entrée), d'obtenir un résultat correspondant à la solution du problème sur cette instance. Ce résultat est obtenu en réalisant « pas à pas » une succession d'opérations élémentaires. » (Beffara, 2023)

J- Automatisation :**➤ Définitions systémique :**

« L'automatisation consiste à remplacer l'homme par une machine pour l'exécution d'une tâche. » (Chalvet, 1966, P 1)

K- Chatbots :**➤ Définition systémique :**

« Robot logiciel pouvant dialoguer avec un individu ou consommateur par le biais d'un service de conversations automatisées pouvant être effectuées par le biais d'arborescences de choix ou par une capacité à traiter le langage naturel. » (Béranger, 2021, p 18)

Un chatbot est une plateforme de communication alimentée par des systèmes d'IA qui permet une interaction entre l'homme et la machine. Il dispose d'une vaste quantité de données lui permettant de répondre d'une manière autonome à diverses questions. Utiliser par les organisations et les entreprises pour faciliter et automatisé leurs communication. Les chatbots offrent des réponses instantanées et omniprésentes aux clients et aux publics, les guidant dans diverses démarches.

L- L'IA générative :**➤ Définitions systémique :**

Il s'agit de l'ensemble des systèmes, des modèles et des techniques utilisés par des machines dotées d'intelligence artificielle pour la création, l'innovation et la génération de contenus originaux de tous types et dans tous les domaines. Cela inclut l'art (la création d'œuvres visuelles, musique unique...etc.) le divertissement (la génération de personnages, scénarios, jeux vidéo...etc.) la résolution de problèmes et le design, la génération de textes, d'images, de vidéos, et d'idées...etc.

Ces systèmes sont basés sur des technologies telles que le traitement automatique du langage naturel (NLP), l'apprentissage automatique (ML) et l'apprentissage en profondeur (DL), entre autres. Ils constituent des outils collaboratifs enrichissants pour la créativité humaine. (Rey, 2024, p 28)

Section 02 : cadre méthodologique

1. La méthode de recherche

1.1. La méthode :

« La notion de méthodologie de la recherche désigne donc l'ensemble des règles, étapes et procédures auxquelles on a recours dans une science pour saisir les objets étudiés. Selon d'autres auteurs, elle signifie :

Maurice Angers :

Ensemble des méthodes et des techniques qui orientent l'élaboration d'une recherche et qui guident la démarche scientifique.

Benoît Gauthier :

Mode de confrontation des idées, issues à la fois de l'expérience et de l'imagination, aux données concrètes, dérivées de l'observation, en vue de confirmer, de nuancer ou de rejeter ces idées de départ.» (Dépelteau, 2000, p 6)

Le choix de la méthode est crucial pour toute recherche, car il dépend de la nature de l'objet étudié et des objectifs de l'étude. Pour notre recherche sur l'intégration de l'IA au sein de l'ESTIN, nous avons opté pour une approche qualitative. Cette méthode est appropriée pour approfondir et élargir notre compréhension du phénomène, en offrant des données détaillées et une compréhension étendue du sujet. Particulièrement utile lorsque la population étudiée est restreinte, elle permet de traiter des questions d'originalité.

Notre objectif est de comprendre en profondeur l'apport significatif de l'IA dans le domaine de la communication des organisations et de saisir son fonctionnement. De plus, nous examinerons ses diverses utilisations afin de comprendre comment cette technologie peut améliorer le processus de communication au sein des organisations.

1.2. La méthode qualitative :

Selon **Bréchon, (2011, p 8)** : « Les enquêtes qualitatives impliquent d'interroger un petit nombre de personnes via des entretiens approfondis. Ces entretiens peuvent clarifier des événements en recoupant les informations des différents participants et visent souvent à comprendre les motivations et comportements des individus. À partir des paroles recueillies, on peut tirer des conclusions sur les modes de raisonnement et les logiques de diverses catégories de population.»

La recherche qualitative ne requiert pas de quantification ni de mathématisation avec des calculs statistiques, se concentrant plutôt sur des faits textuels et des phénomènes observables.

Cette méthode cherche à déterminer la qualité des faits observés et à comprendre leur signification dans leur contexte, répondant ainsi à la question « comment » par l'observation, la description, l'appréciation et l'interprétation des données recueillies. (N'da, 2016, p 12-19)

2. L'échantillonne de l'étude :

2.1. La population mère :

« Ensemble des éléments ayant une ou plusieurs caractéristiques en commun qui les distinguent d'autres éléments et sur lesquels porte l'investigation. » (Agners, 1997, p 98)

Pour notre cas dans cette recherche la population mère est l'ensemble des parties prenantes et du personnel du l'ESTIN y compris les enseignants, les responsables, les dirigeants, les cadres, les administrateurs et les étudiants...etc.

2.2. L'échantillonnage :

Selon Maurice Angers « c'est l'ensemble des opérations permettant de sélectionner un sous ensemble d'une population en vue de constituer un échantillon représentatif de la population visée. » (Angers, 1996)

Selon François Dépelteau « est une partie ou un sous ensemble de la population mère. » (Gawitz, 2001, P 213)

La sélection de l'échantillonnage est une autre dimension cruciale pour la réussite de la recherche et l'obtention de conclusions riches. Le choix de la méthode et du type d'échantillonnage doit être rigoureux, basé sur la nature du sujet, les objectifs de l'étude, les caractéristiques du terrain, les moyens disponibles, la disponibilité des données et la base de sondage. Ces choix influencent les résultats, leur représentativité et leur généralisation possible.

2.2.1. La méthode de l'échantillonnage :

Échantillonnage non probabiliste :

« Elle se caractérise par le fait que les éléments sont sélectionnés à partir de règles prédéterminées. »

« L'échantillon n'est pas tiré au hasard. » (Tauran-jamelin, 2002, p 109)

« Les techniques d'échantillonnage non probabilistes sont souvent plus économiques et commodes que les techniques probabilistes. » (Gauthier, 2003, p 221)

Cette méthode d'échantillonnage est souvent utilisée pour recueillir des données qualitatives, loin des statistiques et des chiffres, lorsque l'on ne dispose pas d'un accès facile à la population mère ou en l'absence d'une base de sondage.

Elle est également employée pour répondre à des questions peu documentées, qui ne cherchent pas la généralisation des résultats mais plutôt d'obtenir une compréhension approfondie. De plus, lors d'enquêtes avec un nombre limité de personnes, ces dernières sont choisies selon des caractéristiques communes ou selon des indications bien définies, et non pas au hasard, comme c'est le cas pour les échantillonnages probabiliste.

2.2.2. Le type d'échantillonnage :

Boule de neige :

Selon Champely (2003, p 28) : « La technique du sondage par boule de neige consiste d'abord à dénicher un certain nombre individus correspondant à la population d'étude. Il leur est demandé de répondre au sondage et ensuite de citer, parmi leurs connaissances, d'autres personnes appartenant également à la population d'étude (afin de pouvoir les interroger à leur tour...)»

Ce type consiste à identifier ou à choisir initialement un individu ou plus d'une manière arbitraire qui possède(nt) certaines caractéristiques utiles pour l'étude. Ensuite, ce(s) dernier(s) recommande(nt) d'autres personnes dans son/leur entourage disposant des mêmes caractéristiques ou profils pour compléter l'échantillon.

Pour notre cas, ce type est le plus approprié, car nous ne disposons pas des contacts des personnes qui travaillent au sein de l'ESTIN, ni des données sur leurs profils. Pour cela, nous avons contacté le responsable des activités culturelles au niveau de l'ESTIN, qui nous a ensuite dirigés vers d'autres personnes

2.3. L'échantillon :

Selon Angers « l'échantillon est un ensemble d'éléments ayant une ou plusieurs caractéristiques en commun qui les distinguent d'autres éléments et sur lesquels porte l'investigation. » (Agner, 1997, p 228)

Donc c'est l'ensemble des personnes sélectionnées pour faire partie de l'enquête, pour notre cas nous avons entretenu avec des personnes qui étaient les mieux qualifiées pour répondre à nos interrogations avec différents profils socioprofessionnels, malgré que notre sélection est fondée sur un échantillonnage en boule de neige (*Chef du département des classes préparatoires, responsable de la communication et des relations extérieures, responsable des activités culturelles et des enseignants spécialisés en IA.*)

3. La pré-enquête :

La pré-enquête est cruciale en recherche scientifique. Elle permet de construire une problématique pertinente, de formuler des hypothèses et de déterminer comment les vérifier. Elle offre également l'occasion de découvrir et de se familiariser avec le terrain d'étude pour mener une recherche rigoureuse.

Notre pré-enquête s'est déroulée au sein de l'**ESTIN** Amizour du (**30/04/2024** au **31/05/2024**) avec Mr. **Azouaou Faical**, où nous avons découvert l'**ESTIN**, ensuite on a eu l'occasion de voir les matériaux que dispose l'école et les moyens en terme d'IA, les centres et les laboratoires de recherche.

Aussi, nous avons reçus des informations et des explications sur notre sujet, en vue que l'école est spécialisée dans la recherche technologique surtout ce qu'est concerne l'IA, toute en déployant notre observation pour compléter et renforcer les données recueillies grâce aux entretiens menés, on observant les interactions et les pratiques de communication au sein de l'**ESTIN** et surtout les logiciels et les applications utilisées et pour approfondir nos connaissances sur cette variable qui représente un nouveau champs de connaissance pour nous.

Nous avons effectué un entretien avec certains professeurs et administrateurs qui disposent des profils divers au niveau de l'**ESTIN**, dans le but de recueillir des informations pertinentes sur l'adoption et l'usage des solutions basés sur l'IA dans le domaine de la communication, l'enseignement et autres, les motifs de cette adoption, les défis et les obstacles rencontrés.

4. Les techniques de recherche :

« Chaque recherche requiert des techniques spécifiques, et chaque méthode dispose de ses propres procédés appropriés pour recueillir les données et tirer des conclusions et la technique se définit comme suit « La technique de recherche est l'ensemble de procédés et

d'instrument d'investigations utilisé méthodiquement, sont les moyens qui permettent d'aller recueillir des données dans la réalité.» (Angers, 2014, p 40)

Nous avons principalement opté pour la technique de l'entretien semi-directif pour mener notre enquête de terrain à L'ESTIN. Cette méthode nous permet de recueillir des données enrichissant notre exploration et de les ajuster en fonction du déroulement de l'étude et des indicateurs émergents sur le terrain. En complément, nous avons intégré la méthode d'observation pour obtenir une perspective plus approfondie et détaillée de cette nouvelle technologie.

4.1. L'entretien :

Selon **Maurice Angers** « *est un des moyens de recherche consistant en une technique d'interrogation avec un but. L'entretien vise à faire verbaliser. Il s'agit d'une rencontre interpersonnelle dans une situation sociale donnée telle que soit impliquée la présence d'un professionnel (interviewer) et d'une personne.» (Angers, 2014, p 21)*

Selon **Blanchet & Gotman (2007, p 58)** : « *C'est un premier travail de traduction des hypothèses de recherche en indicateurs concrets et de reformulation des questions de recherche (pour soi) en question d'enquête (pour les interviewés.)»*

« *Pour une recherche qualitative approfondie, l'entretien est essentiel, favorisant l'échange et la conversation. L'entretien implique une réciprocité entre les interlocuteurs et une certaine déférence de la part de l'enquêteur.» (Aknoun & Ansart, 1999, p 190)*

4.1.2. Le choix de type d'entretien :

L'entretien semi-directif :

Selon **Bréchon** l'entretien semi directif : « *C'est certainement la méthodologie aujourd'hui la plus pratiquée. Elle a l'avantage de permettre l'approfondissement par l'enquête de son discours.» (Bréchon, 2011, p 24)*

Selon **Angers** : « *L'entretien semi directif, ou semi dirigé est certainement le plus utilisé en recherche sociale. Il est semi directif en ce sens qu'il n'est ni entièrement ouvert, ni canalisé par un grand nombre de questions précises. » (Angers, p 265)*

Afin de mieux comprendre notre problème de recherche et d'approfondir nos connaissances tout en élargissant notre perception, nous pensons que l'entretien semi-directif est le plus approprié pour atteindre nos objectifs.

Cela nous permettra de tirer des conclusions claires sur l'intégration de l'IA dans la communication en organisation, notamment à l'ESTIN. Ce type d'entretien est largement utilisé dans les sciences humaines et sociales lorsque nous avons une certaine maîtrise du sujet traité, c'est-à-dire lorsque nous disposons de connaissances de base.

La semi-directivité permet de mettre l'enquêté en confiance et de lui donner l'opportunité de s'exprimer librement dans certaines limites, c'est-à-dire il se caractérise par une structure définie tout en offrant une certaine latitude d'expression. De plus, il est adapté pour suivre une tendance modérée et offre une plus grande fluidité et adaptabilité lors des entretiens, pour collecter des réponses sincères, claires et riches.

Dans notre cas, l'entretien est mené à l'aide d'un guide préparé, comprenant l'ensemble des questions de recherche dérivées de notre problématique. Ce guide est organisé en quatre axes et a été élaboré avec la contribution d'enseignants et d'experts de L'ESTIN.

4.2. L'observation :

Selon **De Ketele (1981, p 27)** : « *observer est un processus incluant l'attention volontaire et l'intelligence, orienté par un objectif terminal ou organisateur et dirigé sur un objet pour en recueillir des informations.* »

Selon **Ngoie Mwenze (2020, p 16)** : « *l'observation capture les interactions dans leur contexte immédiat, en recueillant des informations sur les comportements et propos des individus au moment où ils se manifestent.* »

Cette technique nous a permis d'observer directement les interactions et les pratiques liées à l'intégration de l'IA dans la communication à l'ESTIN. Comme certains logiciels et applications utilisés pour la communication. Elle nous a aidés à nous familiariser avec le terrain, à observer les choix des moyens de communication, l'accessibilité et la facilité des systèmes d'IA déployés pour la communication, l'enseignement et autres usages.

5. L'approche théorique :

L'approche théorique est fondamentale pour orienter la démarche méthodologique et situer la recherche dans un cadre théorique et conceptuel. Elle permet également de déterminer et de préciser les limites et les perspectives de l'étude, ainsi que les concepts clés, les hypothèses et les études antérieures les plus pertinentes. En outre, elle confère davantage de crédibilité et de scientificité à la recherche.

Les modèles explicatifs de l'adoption et de l'usage des nouvelles technologies dans les organisations et plus généralement dans la société sont nombreux. Parmi eux, le modèle de l'acceptation de la technologie (**TAM**), proposé par **Fred D. Davis** en 1980, met l'accent sur deux éléments importants : l'utilité perçue et la facilité d'utilisation. Une version étendue de ce modèle (**TAM2**), introduite par **Venkatesh et Davis** en 2000, apporte des modifications significatives à cette approche.

D'autres modèles comme celui de l'action raisonnée de **Fishbein et Ajzen** en 1975 et la théorie décomposée du modèle du comportement planifié (*Decomposed Theory of Planned Behavior*), créée par **Taylor et Todd**, ainsi, le modèle de l'Adoption de la Technologie Organisationnelle (**TOE**) de **Tornatzky et Fleischer** 1990 qui traite trois volets technologiques, organisationnels et environnementaux, la théorie de **Rogers** nommée l'Adoption des innovations 1962,...etc. peuvent être très utiles pour comprendre comment et pourquoi les individus et les groupes utilisent et intègrent de nouvelles technologies dans leurs pratiques. (**Bennaceur, 2019 ; Michel & Michaud-Trevinal, 2021**)

Pour notre recherche sur l'usage et l'intégration de l'IA dans la communication organisationnelle, nous avons choisi la théorie **d'adoption des innovations** (*innovation diffusion theory*) proposée en 1962 par **Everett Rogers**.

Car cette théorie est la plus adéquate pour notre sujet, elle propose un processus qui définit précisément les étapes de l'adoption des innovations et des nouvelles technologies tant sur le plan individuel que sur le plan organisationnel. Explique l'adoption, l'utilisation et la diffusion des nouvelles idées ou technologies, ainsi elle propose une classification des usagers de la technologie. (Le processus de diffusion des innovations, les catégories d'adoptants et les caractéristiques de l'innovation.)

Le concept d'innovation a été développé dans le domaine des sciences de la gestion dans les années 1950, selon (**Mezias & Glynn, 1993**) c'est : « *un processus consistant à mettre en œuvre, dans une organisation, toute nouvelle idée de résolution de problème.* »

Rogers définit *l'innovation* comme : « *une idée, une pratique ou un objet perçu comme nouveau par un individu ou une autre unité d'adoption.* » (**Rogers, 2010, p 11**)

Et la *diffusion* comme : « *le processus par lequel une innovation est communiquée, à travers certains canaux, dans la durée, parmi les membres d'un système social.* » (**Rogers, 2010, p 7**)

Le modèle de la diffusion des innovations, identifie les facteurs qui influent sur la vitesse à laquelle une innovation est adoptée par un groupe social. Ce modèle explique comment et pourquoi une innovation est adoptée, ainsi que par qui elle l'est, et il explique également son processus de diffusion parmi les utilisateurs.

Selon **Rogers (1983)** les phases de l'adoption par les utilisateurs au niveau des individus ou des unités décomposent en cinq phases :

- A- La phase de la connaissance** : l'individu est exposé à l'innovation, il réagit en fonction de son profil personnel et du système social dans lequel il évolue, c'est la phase d'acquisition de connaissances sur son fonctionnement.
- B- La phase de la persuasion** : c'est l'étape cruciale du modèle de E. Rogers, celle où l'individu amorce une prise de position au sujet de l'innovation, l'évaluation de l'innovation mène à développer une attitude favorable ou défavorable à son égard.
- C- La phase de la décision** : l'individu s'engage dans des activités d'utilisation/évaluation, lui permettant d'adopter ou de rejeter l'innovation.
- D- La phase d'implantation** : où l'individu a besoin d'assistance pour réduire les incertitudes sur les conséquences, l'utilisateur (individu ou toute autre unité d'adoption) essaie le produit pour prendre connaissance de ses usages et de ses attributs.
- E- La phase de confirmation** : l'individu tente d'obtenir des informations et cherche le renforcement de sa décision d'adoption de l'innovation et essaie de trouver continuellement des arguments pour soutenir son choix. (**Bennaceur, 2019**)

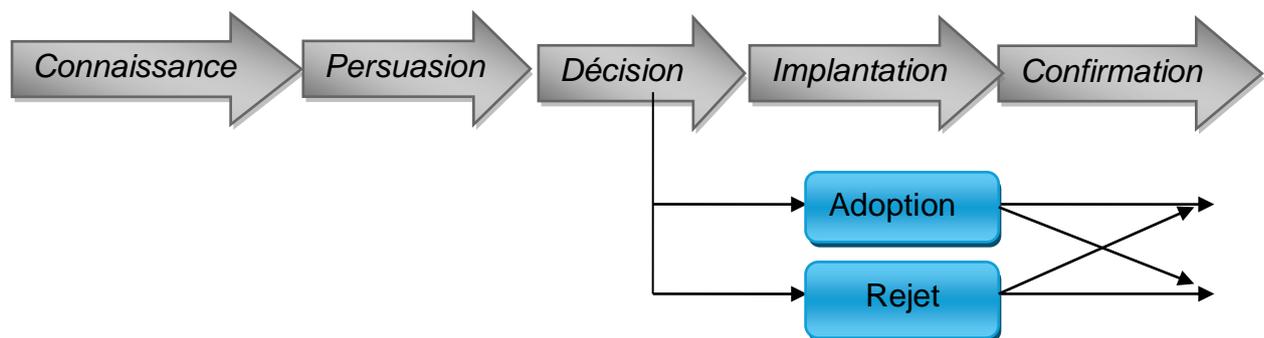


Figure n 01 : processus d'adoption d'une innovation

Source : Rogers (1983)

L'adoptant réagit en fonction de cinq grandes caractéristiques de l'innovation, avec une emphase particulière sur la phase cruciale de la persuasion. Pendant cette phase, cinq principaux attributs définissent les caractéristiques perçues d'une innovation, jouant un rôle clé dans son adoption :

- A- Son avantage relatif en terme économique et social :** c'est le degré auquel une innovation est perçue comme étant meilleure que celles qui existent déjà.
- B- Sa compatibilité :** ça cohérence avec les valeurs du groupe d'appartenance, les expériences passées, les pratiques sociales et normes des utilisateurs.
- C- Sa complexité :** le degré de la difficulté à la comprendre et à l'utiliser (sa simplicité).
- D- La possibilité de la tester (la testabilité) :** consiste en la possibilité de tester une innovation et de la modifier avant de s'engager à l'utiliser afin d'avoir plus de confiance.
- E- L'observabilité ou sa visibilité :** pour montrer les résultats et les bénéfices aux autres.
(Rogers, 2010, p 15-16)

Une seule caractéristique parmi celles-ci n'est pas suffisante pour évaluer ou pour prédire l'adoption d'une nouvelle technologie, mais par la combinaison entre ces éléments qu'on pourra le faire.

Rogers a introduit le concept de *l'innovativité* qui signifie la rapidité de l'adoption d'une innovation que ce soit par un individu ou un groupe (unité d'adoption). Pour lui les usagers peuvent alors être rangés selon cinq profils types : les innovateurs, les adoptants précoces, la majorité précoce, la majorité tardive et les retardataires.

- A- Innovateurs :** Environ 2.5% de la population, ils adoptent une innovation très tôt, souvent avant la majorité, grâce à leur expertise technique.
- B- Adoptants précoces :** Environ 13.5%, ils suivent les innovateurs et ont une influence dans l'organisation.
- C- Majorité précoce :** Environ 34%, ils adoptent l'innovation après les premiers utilisateurs, influencés par leurs expériences positives, et ils sont ouverts.
- D- Seconde majorité :** Également environ 34%, ils adoptent après la majorité précoce, étant plus réticents au changement et ayant besoin de preuves tangibles.
- E- Retardataires :** Environ 16%, ils sont les derniers à adopter, étant très traditionnels et sceptiques à l'égard du changement, voire ne l'adoptent jamais. (Henocque, 2002)

La théorie de Rogers met en avant le rôle crucial des moyens de communication dans la diffusion des innovations. Elle examine comment les innovations sont communiquées au sein d'un réseau social et comment cette communication influence l'adoption. Les outils de communication (comme les médias de masse, les médias sociaux...etc.) sont vus comme des vecteurs essentiels qui facilitent ou entravent la diffusion de l'innovation.

Nous estimons que cette théorie est la plus adéquate afin d'explorer comment les individus et les organisations adoptent et intègrent l'IA dans leurs communication. Plus précisément **l'école supérieure en sciences et technologies de l'informatique et de numérique Amizour**. Elle englobe les facteurs et les étapes d'une adoption des innovations et des technologies et même elle explique et identifie les différents catégories des membres qui l'adoptant, ce qu'est identique avec notre recherche.

6. Les études antérieures :

6.1. Première étude :

Un article scientifique partagé par **Hemadou Sarra** à l'École Supérieure Militaire d'Information et de Communication (Algérie) dans le journal **MISDAKIA**, s'intitule "**L'IA au cœur de la communication organisationnelle**", publié en 2023.

L'objectif de cette étude est de recueillir des informations sur l'adoption des techniques et des systèmes basés sur IA, de comprendre cette nouvelle variable (IA), ses concepts de bases, ses types, ses approches, ses avantages et ses inconvénients et ses implications avec le domaine de la communication des organisations, et comment prendre en charge certains aspects opérationnels tels que les rapports automatisés et l'analyse des big data, et identifier la présence de l'IA au sein de la communication des organisations et dans le travail des communicants en général.

Cette étude est centré sur l'exploration des changements révolutionnaires que cette technologie apporte aux organisations, ainsi que sur le rôle des communicants dans ce contexte. L'objectif est de comprendre et d'anticiper les futures évolutions de l'IA susceptibles d'impact les métiers de la communication.

Et dans sa conclusion l'auteur affirme que l'intelligence artificielle est à la fois un défi et un outil intégré dans les tâches et missions des communicants. De plus, elle constitue l'élément clé qui détermine les critères de performance d'une stratégie de communication.

Et que les sciences de l'information et de la communication doivent intégrer les processus de recherche et d'innovation de l'IA afin de guider les futures avancées technologiques vers les besoins exprimés par les communicants. (Hemadou, 2023)

6.2. Deuxième étude :

L'étude de Mokeddem Allal, publiée dans la revue **AL TURATH Journal** (Volume 13, N° 04, 2023, pages 74-88), s'intitule "**l'intelligence artificielle dans les établissements universitaires : quelles répercussions sur l'activité pédagogique ?**" explore l'intégration et l'utilisation de l'intelligence artificielle (IA) dans l'activité pédagogique au sein des établissements universitaires.

Elle évoque des éléments cruciaux tels que la transformation de l'enseignement (L'IA modifie les méthodes pédagogiques traditionnelles en introduisant des outils avancés), Personnalisation de l'apprentissage (offrir des parcours d'apprentissage sur mesure), le rôle des enseignants dans l'accompagnement des étudiants pour une utilisation efficace de l'IA, ainsi, qu'ils peuvent suivre les progrès des étudiants et fournir un feedback plus précis et opportun grâce à cette technologie.)

Cette étude explore notamment les défis et les considérations éthiques lors de l'intégration de l'IA dans l'éducation et son impact sur les compétences des étudiants.

En conclusion, l'IA a le potentiel de transformer radicalement l'enseignement supérieur en offrant des possibilités d'apprentissage plus personnalisées et efficaces, tout en posant des défis éthiques et pratiques qui doivent être soigneusement gérés. (Mokeddem, 2023)

6.3. Troisième étude :

S'agit d'un mémoire présenté en vue de l'obtention du grade de maîtrise ès sciences en gestion, option affaires internationales, intitulé "**Les défis de l'intégration de l'intelligence artificielle en entreprise**" réalisé par Ines Othmani en 2021 à l'Université de Montréal.

L'objectif principal de cette recherche est d'examiner comment l'IA est intégrée dans la gestion des entreprises et d'évaluer ses impacts sur les processus organisationnels, la prise de décisions et les performances des entreprises. Cette étude est menée à travers une méthodologie qualitative basée sur des études de cas et des entretiens avec des experts de l'IA et des managers, en se basant sur leurs expériences et leur implication directe dans le sujet traité, ainsi que des analyses documentaires. Elle englobe plusieurs entreprises de différents

secteurs qui ont déjà commencé à intégrer des solutions d'IA dans leurs stratégies. Cette recherche porte donc sur des organisations ayant accepté volontairement de participer à l'étude et favorise une approche comparative entre la France et le Canada afin de distinguer comment chaque pays aborde l'IA dans un contexte entrepreneurial.

➤ **La problématique de cette recherche est comme suivante :**

- Comment l'IA influence-t-elle les pratiques managériales et quelles sont les conséquences de son intégration dans les entreprises ?

➤ **Les questions sont :**

- Quels sont les bénéfices de l'utilisation de l'IA dans le management des entreprises ?
- Quelles sont les principales difficultés rencontrées lors de l'intégration de l'IA dans les processus décisionnels ?

➤ **Les questions secondaires sont :**

- Comment les managers perçoivent-ils l'IA et ses outils ?
- Quelles stratégies sont mises en place pour surmonter les défis liés à l'implémentation de l'IA ?

➤ **Les hypothèses de la recherche sont :**

- L'IA peut améliorer significativement l'efficacité et la prise des décisions managériales.
- L'intégration de l'IA peut mener à une réduction des coûts opérationnels et à une augmentation de la productivité.
- Les entreprises adoptant l'IA de manière proactive bénéficieront d'un avantage concurrentiel sur celles qui ne le font pas.

➤ **les résultats de la recherche sont :**

- **Amélioration de la prise de décision** : par l'analyse de grandes quantités de données rapidement et avec une plus de précision.
- **Efficacité opérationnelle** : les entreprises utilisant l'IA bénéficient d'une réduction des coûts opérationnels et une amélioration de la productivité.
- **Résistance au changement** : il existe une résistance notable parmi les employés et les responsables à adopter l'IA en vue de ses risques.
- **Avantage concurrentiel** : les premières entreprises adoptant l'IA réussissent mieux à long terme avec des gains de productivité et d'innovation substantiels. (Othmani, 2021)

6.4. Le rapport des études antérieures avec notre thème :

Il est important de souligner d'abord la rareté des références sur cette thématique, ce qui est tout à fait normal étant donné que le sujet est encore en évolution. L'intelligence artificielle demeure une nouvelle variable, surtout dans notre domaine de la communication, ce qui en fait une tendance et une nouveauté. Par conséquent, la littérature sur ce sujet est encore en construction, mais nous avons réussi à trouver quelques études pertinentes qui nous ont aidés à explorer, orienter et encadrer notre recherche.

Parmi les trois études mentionnées, deux sont des articles scientifiques rédigés par des enseignants et des spécialistes, directement liés à notre sujet. La première, de Sarra Hemadou, porte sur « L'IA au cœur de la communication organisationnelle ». La seconde, d'Allal Mokeddem, concerne « L'intelligence artificielle dans les établissements universitaires », ce qui correspond parfaitement à la nature de notre terrain d'étude. De plus, ces deux études s'inscrivent dans le même contexte spatio-temporel.

En outre, l'étude réalisée par Ines Othmani représente une excellente opportunité pour nous. Elle porte sur les défis de l'intégration de l'IA en entreprise, ce qui est très pertinent pour notre cas, étant donné que la communication est un aspect crucial de l'organisation et de sa stratégie globale. Cette étude offre également des perspectives et des informations très enrichissantes, car elle souligne les risques de cette technologie dans les organisations, ce qui répond directement à l'une de nos questions de recherche. De plus, elle offre une méthodologie adéquate et pertinente pour orienter notre exploration, malgré le fait que le contexte soit différent.

Et comme dernier élément à souligner, l'ensemble de ces études sont très récentes, cela peut être quelque chose d'ordinateur car notre sujet en lui-même reste nouveau, mais cela représente notamment un autre avantage.

Cadre Théorique

Chapitre 01 : l'intelligence artificielle

La révolution industrielle actuelle, connue sous le nom d'Industrie 4.0, intègre des technologies numériques avancées dans les processus de production et les chaînes de valeur, marquant une nouvelle ère après les révolutions précédentes axées sur l'électricité, les télécommunications et l'industrie pétrolière et gazière.

L'intelligence artificielle (IA) est au cœur des technologies de l'Industrie 4.0, transformant de nombreux aspects de notre vie, y compris le travail, l'éducation, la production, la créativité et l'économie. Bien qu'elle ait eu un impact positif sur divers secteurs, les entreprises et les gouvernements ne sont pas encore pleinement préparés aux changements à venir en termes d'emploi, d'industrie et de mode de vie, similaire à l'impact d'Internet il y a vingt ans.

Aujourd'hui, l'IA joue un rôle crucial dans la construction des villes intelligentes, un bon exemple qui illustre l'utilisation de cette technologie et de ses performances variées. Ainsi, les Émirats Arabes Unis ont lancé une stratégie nationale en matière d'IA en 2017 et sont devenus le premier pays à créer un ministère de l'intelligence artificielle.

Les avancées et les perspectives futures basées sur les capacités actuelles de l'IA nous projettent aujourd'hui vers des horizons lointains, incluant des robots intelligents autonomes, des véhicules volants autonomes et des imprimantes 4D...etc.

Ce premier chapitre constitue une introduction générale à l'intelligence artificielle (IA). La première section est dédiée à l'explication de ses diverses acceptions, de ses concepts fondamentaux, ses divers définitions selon les chercheurs, son évolution historique, ses types (IA faible et forte), ses approches (connexionnisme et symbolique), ses modèles tels que l'apprentissage Automatique, en profondeur, supervisé non supervisé, Le NLP, le traitement de la parole, la vision par ordinateur, la robotique, et d'autres aspects connexes.

Dans la deuxième section, nous approfondirons notre exploration de l'IA afin de mieux comprendre les raisons et les facteurs de son émergence et de son évolution, les différents secteurs où elle est utilisée avec des exemples concrets, ses avantages et inconvénients, tout en examinant attentivement les aspects éthiques et les grandes entreprises leaders dans ce domaine en perpétuelle évolution.

Section 01 : Introduction à l'intelligence artificielle

1. Définition de l'intelligence artificielle :

La définition de l'intelligence artificielle (IA) est complexe en raison de sa nature multidisciplinaire. Initialement axée sur l'imitation des processus cognitifs humains, l'IA vise désormais à développer des systèmes capables de résoudre des problèmes de manière plus efficace que les humains, en utilisant tous les moyens disponibles.

On peut résumer l'intelligence artificielle (IA) à un ensemble d'Algorithmes qui traite un ensemble d'informations ou de données, relatives à des tâches spécifiques, de manière semblable ou identique à celle qu'adopterait un être humain pour prendre une décision ou résoudre un problème. (Villani & Folleto, 2018)

Selon **Oxford English dictionary** : « *Théorie et développement de systèmes informatiques capables d'effectuer des tâches nécessitant normalement une intelligence humaine, telles que la perception visuelle, la reconnaissance de la parole, la prise de décision et la traduction entre les langues.* » (Massimov, 2020, p 40)

« *L'IA peut être définie sous de nombreux angles, et selon des axes de lecture très différents, une tentative de création d'une nouvelle technologie informatique qui se rapporte à un comportement seulement humain.* » (Schank, 1987)

Selon **Russell & Norvig (2010, p 2)**:

I. Des systèmes qui pensent comme les humains :

« *La tentative nouvelle et passionnante d'amener les ordinateurs à penser... D'en faire des machines dotées d'un esprit au sens le plus littéral.* » (Haugeland, 1985)

« *L'automatisation d'activités que nous associons à la pensée humaine, des activités telles que la prise de décision, la résolution de problèmes, l'apprentissage....* » (Bellman, 1978)

II. Des systèmes qui agissent comme les humains :

« *L'art de créer des machines capables de prendre en charge des fonctions exigeant de l'intelligence quand elles sont réalisées par des gens.* » (Kurzweil, 1990)

« *L'étude des moyens à mettre en œuvre pour faire en sorte que des ordinateurs accomplissent des choses pour lesquelles il est préférable de recourir à des personnes pour le moment.* » (Rich et Knight, 1991)

III. Des systèmes qui pensent rationnellement :

« *L'étude des facultés mentales grâce à des modèles informatiques.*» (Charniak & McDermott, 1985)

« *L'étude des moyens informatiques qui rendent possibles la perception, le raisonnement et l'action.*» (Winston, 1992)

IV. Des systèmes qui agissent rationnellement :

« *L'intelligence artificielle (computationnel intelligence) est l'étude de la conception d'agents intelligents.*» (Poole et al., 1998)

« *L'IA... étudie le comportement intelligent dans des artefacts.*» (Nilsson, 1998)

2. L'historique de l'IA :

Le concept de l'intelligence artificielle (IA) remonte à l'Antiquité, des philosophes comme Descartes et La Mettrie ont envisagé des machines imitant la pensée humaine, tandis que Leibniz et Boole ont exploré la mécanisation de la pensée. Alan Turing a introduit le concept de machine universelle et un test pour évaluer l'intelligence des machines, avec des contributions majeures de Gödel, Tarski, Herbrand, et Church. Entre 1938 et 1951, les premiers ordinateurs ont été créés aux États-Unis, en Allemagne et en Grande-Bretagne.

En 1950, Alan Turing publie « Computing Machinery and Intelligence », posant la question : « Les machines peuvent-elles penser ? ». En 1956, la conférence de Dartmouth, organisée par John McCarthy, Marvin Minsky, Claude Shannon et d'autres, marque la naissance officielle de l'IA en tant que domaine académique.

Les premières applications pratiques de l'IA émergent rapidement malgré les limitations technologiques. En 1966, ELIZA, un programme créé par Joseph Weizenbaum, devient l'un des premiers chatbots. En 1969, le robot Shakey, développé par le Stanford Research Institute, devient le premier robot mobile capable de prendre des décisions de manière autonome.

Les années 1970 voient l'apparition de systèmes experts dans des domaines comme la médecine et la géologie. Le système Dendral, créé en 1972, est considéré comme le premier système expert destiné à l'analyse chimique.

En 1986, le projet ALVINN de l'Université Carnegie Mellon démontre la capacité des réseaux de neurones à diriger un véhicule autonome.

En 1997, une avancée majeure est réalisée lorsque le superordinateur Deep Blue d'IBM bat le champion du monde d'échecs Garry Kasparov, montrant que les ordinateurs peuvent surpasser les humains dans des tâches intellectuelles complexes. Le début des années 2000 est marqué par des progrès significatifs dans la mobilité autonome.

En 2011, Watson d'IBM bat des champions humains à Jeopardy !, prouvant la capacité de l'IA à comprendre et traiter le langage naturel. En 2012, AlexNet remporte la compétition ImageNet, révolutionnant l'apprentissage profond et en 2018, OpenAI introduit GPT, transformant la génération de texte.

En 2022, l'IA joue un rôle crucial dans le développement de vaccins et de traitements pour le COVID-19. En 2023, les technologies d'IA avancées sont intégrées dans les véhicules autonomes, permettant des niveaux de conduite autonome plus élevés et améliorant la sécurité routière.

L'histoire de l'IA, riche en moments marquants et en innovations, reflète une progression de simples automates à des systèmes capables de réalisations sophistiquées. De nos jours, l'IA est omniprésente dans divers secteurs, influençant profondément notre quotidien et posant les bases des avancées futures. (Massimov, 2020 ; Frécon & Kazar, 2009 ; Rey, 2024)

3. Les approches de l'IA :

Il existe deux grandes approches expliquant l'IA :

A. L'intelligence artificielle symbolique (cognitivisme) :

L'IA classique, également appelée IA symbolique ou GOFAI, repose sur l'utilisation de symboles pour simuler le raisonnement humain. Bien qu'elle puisse expliquer le raisonnement derrière ses conclusions, elle dépend des connaissances explicites introduites manuellement par des experts, ce qui limite sa capacité à s'adapter à des situations inconnues ou à traiter des données non structurées comme les images et le langage naturel.

Elle adopte une approche top-down en traitant les informations à l'aide de symboles, de concepts abstraits et de déductions logiques. Les systèmes experts, sont des exemples célèbres d'IA symbolique, ces derniers reproduisent les compétences d'un expert dans un domaine spécifique en utilisant une base de faits, une base de règles et un moteur d'inférence. (Rey, 2024 ; Hemadou, 2023)

B. L'intelligence artificielle neuronale (connexionnisme) :

L'intelligence artificielle neuronale, aussi appelée IA subsymbolique, représente les connaissances sous forme de neurones artificiels interconnectés formant un réseau. Contrairement à l'IA symbolique, elle segmente le savoir en petites unités fonctionnelles, les neurones artificiels, qui se regroupent en ensembles en constante évolution, suivant une approche ascendante. Cette approche, développée par Geoffrey Hinton et ses collègues en 1986, a jeté les bases du Deep Learning, largement utilisé aujourd'hui dans presque toutes les technologies d'intelligence artificielle.

Les réseaux profonds de neurones peuvent apprendre en continu et se développer indépendamment les uns des autres, offrant une flexibilité et une adaptabilité inégalées. Cependant, cette approche peut rendre difficile l'explication de son fonctionnement et de ses décisions pour les humains, malgré les avancées significatives qu'elle a permises dans de nombreux domaines de l'IA.

Ces approches peuvent être combinées pour créer des systèmes très développés tels que les robots qui possèdent de la conscience. (Rey, 2024 ; Hemadou, 2023)

4. Les formes d'IA :

Il existe deux types d'intelligence artificielle, faible et forte :

A. IA faible (étroite):

« L'IA faible », également appelée « IA étroite » ou « spécifique », se limite à des tâches précises telles que la reconnaissance de photos, de texte ou le tri des spam, sans conscience ni compréhension. Elle nécessite une intervention humaine dans sa mise en place et son évolution.

Utilisée dans divers domaines pratiques comme les moteurs de recherche et les assistants vocaux, cette forme d'IA reste limitée à sa programmation initiale et ne peut atteindre une compréhension du monde comparable à celle des humains. Elle est hautement spécialisée, utilisant soit un ensemble de règles imitant le comportement humain, soit des techniques d'apprentissage automatique. (Cazals & Cazals, 2020 ; Rey, 2024 ; Hemadou, 2023)

B. IA forte (générale) :

Le terme « IA forte » ou « IA générale » fait référence à une machine dotée d'une véritable conscience, capable de fonctionner de manière autonome, de comprendre ses actions et de ressentir des émotions. Cependant, cette technologie reste de la science-fiction et n'existe pas à ce jour. Ainsi, toutes les intelligences artificielles actuelles sont classées comme IA faible, dépendant étroitement des humains pour leur apprentissage et leur fonctionnement.

Ce sont donc des systèmes qui pensent et agissent comme des humains, dans une approche plus holistique. Elle s'appuie sur les sciences cognitives et du langage et repose scientifiquement sur des techniques très complexes d'apprentissage profond, ce qui signifie des machines autonomes avec une conscience et une capacité d'apprentissage indépendante. (Cazals & Cazals, 2020 ; Hemadou, 2023 ; Rey, 2024)

5. Les grands domaines d'application de l'Intelligence Artificielle :

L'IA est un domaine très vaste qui a de nombreuses applications. Comme première classification, on peut en distinguer trois grands types :

- Des programmes simulent des capacités **cognitives** (raisonnement), ces programmes reproduisent les capacités cognitives humaines par des tâches telles que le diagnostic médical, la configuration de systèmes téléphoniques, la planification spatiale et l'analyse de données.
- Des programmes qui imitent des capacités **sensorielles**, sont capables de reconnaître des formes ou des objets, ou bien de comprendre la parole en langue naturelle. Par exemple, analyser des images pour identifier des visages ou des objets spécifiques, transcrire automatiquement la parole en texte, la reconnaissance de caractères dans des documents numérisés...etc.
- Des programmes qui imitent des capacités **sensomotrices** (les fonctions sensorielles et la motricité c'est-à-dire la capacité à percevoir et à agir dans l'environnement) par exemple des robots et des agents autonomes capables d'interagir avec leur environnement physique ou virtuel, certains robots industriels sont programmés pour effectuer des tâches précises dans les chaînes de montage, tandis que des agents autonomes dans les jeux vidéo peuvent naviguer dans des environnements complexes et prendre des décisions en temps réel pour atteindre des objectifs spécifiques, les voitures autonomes...etc.(Faltings & Schumacher, 2009)

6. Les branches/les modèles de l'IA :

Il existe plusieurs modèles d'IA, allant de l'apprentissage automatique, qui englobe l'apprentissage en profondeur, l'apprentissage supervisé, non supervisé, et par renforcement, en passant par le traitement automatique du langage naturel et le traitement de la parole, jusqu'à la vision par ordinateur et la robotique :

A. Apprentissage Automatique (Machine Learning) :

Selon **Dufour (2024, p 13)**: « *(Machine Learning). L'apprentissage automatique permet aux machines d'apprendre à partir de données sans être explicitement programmées. Au lieu de cela, les machines sont entraînées à reconnaître des schémas et à effectuer des prédictions en analysant de grandes quantités de données. L'apprentissage automatique utilise des algorithmes qui permettent aux machines d'ajuster et d'améliorer leurs performances au fil du temps.*»

Selon **Arthur Samuel Fleury et al. (2021, P 16)** : « *Le Machine Learning permet à une machine d'apprendre automatiquement, à partir de données, d'améliorer ses résultats par un processus d'apprentissage et de fournir ensuite des résultats qui n'ont pas été explicitement programmés.*»

C'est un domaine de l'IA qui permet aux ordinateurs d'apprendre par l'expérience en découvrant des modèles à partir des données, plutôt que par des règles explicitement codées. Cela leur permet de s'améliorer et de réaliser des tâches complexes au fil du temps. Ce domaine comprend diverses techniques utilisées dans des fonctions telles que le marketing en ligne, le support client via chatbots, et les recommandations de produits par des plateformes comme Netflix et Amazon. (**Rey, 2024 ; Norman, 2020**)

L'apprentissage automatique se décline vers d'autres types ou techniques dont le Deep Learning, l'apprentissage supervisé, l'apprentissage non supervisé et l'apprentissage par renforcement :

1. Apprentissage en profondeur (Deep Learning) :

Les algorithmes de Deep Learning, inspirés par les neurones du cerveau humain, utilisent des réseaux de neurones artificiels pour traiter des données non structurées. Ces réseaux, composés de plusieurs couches de neurones interconnectés, permettent un apprentissage profond, imitant le fonctionnement du cerveau.

Le Deep Learning est largement utilisé dans des domaines comme la reconnaissance d'images, la vision par ordinateur, la reconnaissance vocale, le traitement du langage naturel, la bio-informatique, et les assistants virtuels comme Siri et Alexa. Il combine souvent avec le Machine Learning pour améliorer les capacités et les résultats, montrant ainsi leur complémentarité. (Douarre & Rousseau, 2021 ; Dufour, 2024)

2. L'apprentissage supervisé (Supervised Learning) :

« L'apprentissage supervisé est très similaire au processus dans lequel un humain apprend des choses. » (Nader, 2020, p 220)

L'apprentissage supervisé consiste à entraîner un ordinateur en lui montrant des exemples étiquetés, comme des photos de chats et de chiens avec leurs noms, afin qu'il puisse apprendre à les distinguer. Par exemple, cela peut être utilisé pour classer les spam dans les e-mails ou pour assurer la sécurité en e-santé.

En fournissant à la machine ces étiquettes et en lui montrant de nouveaux exemples, elle peut généraliser ses connaissances pour reconnaître des éléments similaires dans d'autres contextes. Cela permet à la machine d'acquérir des connaissances et de faire des suppositions intelligentes sur de nouveaux exemples, constituant ainsi un apprentissage guidé par des exemples. (Nader, 2020)

3. L'apprentissage non supervisé (Unsupervised Learning) :

« L'apprentissage non supervisé est une approche d'apprentissage automatique permettant de définir une fonction de prédiction à partir d'un ensemble de données non étiquetées. » (Hamdi, 2024, p 221-222)

« Un programme qui classe les objets dans des catégories non prédéfinies, Par exemple, on disposera d'un certain nombre d'images de peintures et l'objectif sera de créer un programme qui classe les peintures en un certain nombre de groupes. » (Gilleron, 2019, p 20)

« Les algorithmes d'apprentissage non supervisés doivent s'adapter aux données et aux situations inconnues. » (Hamdi, 2024)

Dans l'apprentissage non supervisé, le système est différent de celui de l'apprentissage supervisé. Ici par exemple, on montre des images à la machine sans lui indiquer celles qui correspondent à des chats et celles qui correspondent à des chiens, c'est-à-dire sans étiquettes.

La différence principale réside dans le fait que la machine doit apprendre seule à distinguer les deux catégories sans intervention ou l'aide humains, c'est un entraînement non guidé.

4. L'apprentissage par renforcement (Reinforcement Learning) :

« *L'apprentissage par renforcement est une technique dans laquelle les machines apprennent à travers l'interaction avec un environnement et la réception de récompenses ou de punitions en fonction de leurs actions. L'objectif de l'apprentissage par renforcement est de développer des agents capables de prendre des décisions optimales pour maximiser une récompense à long terme. Cette technique est souvent utilisée dans des domaines tels que les jeux, la robotique et l'optimisation de systèmes complexes.*» (Dufour, 2024, p 18)

Donc ce type où l'ordinateur ou l'agent, essaie différentes actions pour atteindre un objectif et reçoit des récompenses ou des punitions en fonction de ses actions, l'objectif de l'agent est d'apprendre à choisir les actions qui lui permettant de maximiser ses récompenses sur le long terme toute en apprenant de ses erreurs.

B. Traitement Automatique du Langage Naturel (TALN):

« *Le traitement du langage naturel (Natural Language Processing, NLP). Le NLP vise à permettre aux machines de comprendre, de générer et d'interagir avec le langage humain de manière naturelle. Cela inclut la reconnaissance de la parole, la traduction automatique, l'analyse des sentiments et la génération automatique de textes. Le NLP repose sur des techniques avancées telles que l'apprentissage automatique et le traitement statistique du langage naturel.*» (Dufour, 2024, p 13)

C'est une branche multidisciplinaire combine à la fois l'informatique, les sciences de la linguistique et l'IA, s'appuie sur des techniques de ML, de traitement du signal, de statistiques pour analyser et interpréter le langage naturel et de permettre aux machines de comprendre et de générer le langage utilisé par les humains.

Le NLP consiste à la génération et la manipulation de texte écrit par des humains. Cela inclut des tâches telles que la traduction automatique, l'analyse de sentiment, la classification de texte, la réponse aux questions, et bien d'autres encore. (Rey, 2024, p 55-57)

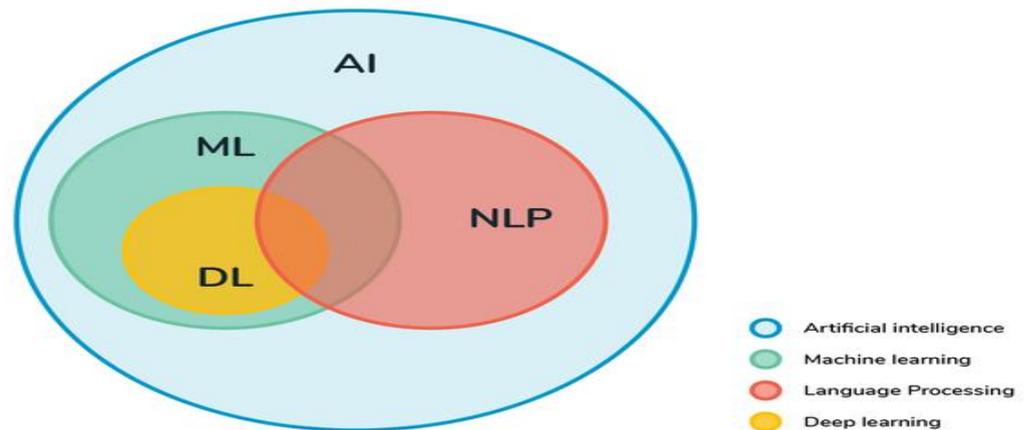


Figure n 02 : le chevauchement du NLP avec d'autres modèles d'IA.

Source : VAUXMORET, 2021

C. Le Traitement de la Parole :

Il existe environ 7000 langues dans le monde selon des estimations, seulement 200 parmi eux bénéficiant de l'utilisation de la technologie, telle que la transcription voix-texte ou le sous-titrage automatique, des progrès significatifs aient été réalisés dans les langues largement parlées comme l'anglais.

Le traitement de la parole (acronyme ASR, Automatic Speech Recognition) représente une autre branche du domaine de l'IA, qu'elle a des chevauchements avec le NLP, permettant aux machines de comprendre et de transcrire la parole humaine, (une interaction orale entre l'homme et la machine).

L'ASR implique la reconnaissance et la compréhension des mots, des phrases et du sens dans le discours oral. Cela inclut la transcription automatique de la parole en texte, la détection des mots prononcés, la compréhension des accents et des intonations, la compréhension des sentiments dans la parole... etc. (Rey, 2024, p 66-68)

D. La Vision par Ordinateur (Computer Vision) :

« La vision par ordinateur est un domaine clé de l'IA qui concerne la capacité des machines à comprendre et à interpréter les images et les vidéos. Grâce à l'utilisation d'algorithmes d'apprentissage automatique, les machines peuvent être entraînées à reconnaître des objets, des visages, des actions et des scènes dans des images ou des vidéos. La vision par ordinateur trouve des applications dans de nombreux domaines, tels que la surveillance vidéo, la reconnaissance faciale, la réalité augmentée et la conduite autonome. » (Dufour, 2024, p 13)

Cette technologie est précieuse pour la reconnaissance d'objets, la classification d'images, la détection de visages, la segmentation d'images, le suivi des mouvements, l'inspection automatique, le contrôle des processus, et bien d'autres applications.

L'utilisation de modèles d'apprentissage profond, notamment les réseaux neuronaux, permet aux systèmes de (CV) d'accomplir des tâches visuelles complexes avec précision, offrant ainsi des gains d'efficacité et de coûts. (Schneider, 2023)

E. Les Systèmes Experts :

Un système expert, ou Knowledge Based Expert System (KBES), est un outil d'IA conçu pour simuler le savoir-faire d'un spécialiste en reproduisant son raisonnement dans un domaine précis à partir de connaissances fournies par des experts.

Il permet de modéliser le raisonnement, de manipuler des connaissances de manière déclarative, de faciliter leur acquisition, utilisé pour la prise de décisions dans un domaine précis.

En traduisant les connaissances d'un spécialiste sous forme informatique (transfert de connaissances), il est utilisé pour aider dans la prise de décisions dans de nombreux domaines, il se distingue des systèmes d'apprentissage qui évoluent constamment et automatisent certaines tâches, tandis que les systèmes experts reproduisent des décisions d'experts selon des normes et règles précises. (Crochet-Damias, 2022)

F. La Robotique :

La robotique, branche de l'IA, de la robotique et de l'ingénierie de l'information, se concentre sur la conception de robots autonomes pour remplacer l'homme. Ces robots, utilisés dans des domaines tels que l'exploration spatiale, l'entretien ménager, le traitement des eaux usées et la livraison...etc.

Ils doivent s'adapter à leur environnement, s'auto-entretenir, détecter les obstacles avec des capteurs et accomplir diverses tâches physiques.

Ils peuvent fonctionner de manière autonome sur de longues périodes et s'adapter à de nouveaux environnements, mais nécessitent une maintenance régulière. (Sabry, 2021)

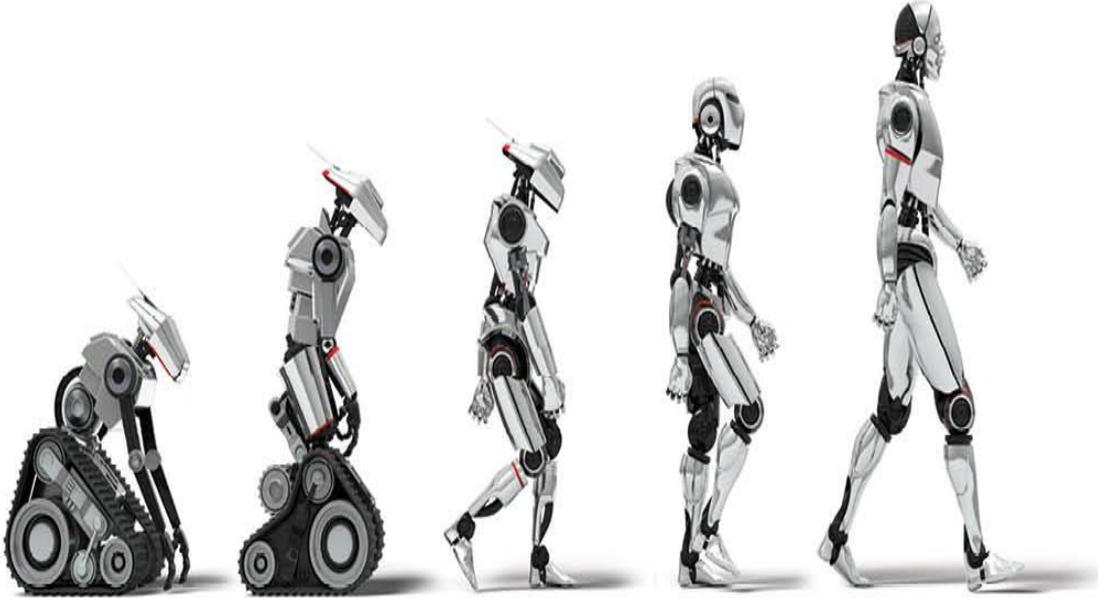


Figure n 03 : Évolution de la robotique.

Source : Google

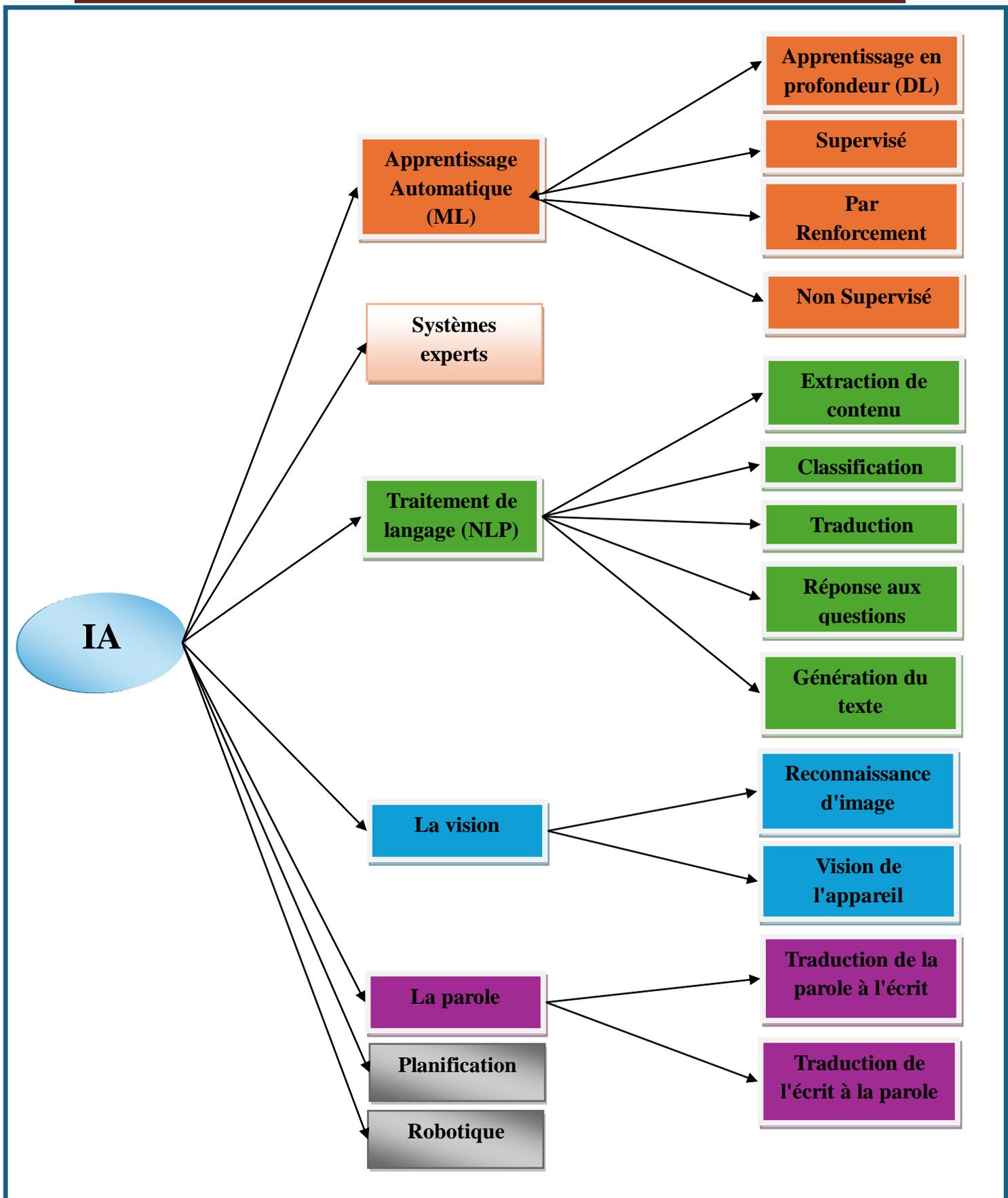


Figure n 04 : les différents modèles de L'IA.

Source : PALETTI (2018-2019)

Section 02 : Exploration de l'intelligence artificielle : Défis, Opportunités et Implications

1. Les raisons de l'avènement et du développement de L'IA :

L'essor de l'intelligence artificielle dans notre société s'explique par plusieurs facteurs clés. Premièrement, les avancées technologiques, notamment dans le domaine des processeurs et du matériel informatique, ont considérablement augmenté les capacités de calcul tout en les rendant plus abordables. De plus, l'accès facile et rapide aux données à travers les réseaux sociaux, l'internet et les objets connectés a permis aux systèmes d'IA d'apprendre plus efficacement. Cette abondance de données, souvent qualifiée de « big data » (grandes quantités de données) a grandement contribué à perfectionner les algorithmes et les modèles d'apprentissage. En parallèle, le stockage de données a également évolué grâce aux services de stockage en ligne, ce qui a facilité la manipulation et l'analyse de grandes quantités de données.

Deuxièmement, les investissements massifs dans le domaine de l'IA, aussi bien de la part des grandes entreprises technologiques que des start-up et des gouvernements, ont stimulé son développement. La valorisation boursière des entreprises technologiques, en particulier celles axées sur l'IA, a atteint des niveaux sans précédent, Le marché de l'IA représenterait 11 milliards de dollars en 2020.

Enfin, la généralisation des applications d'IA dans tous les domaines de la société et de l'entreprise contribue à son expansion. Des applications telles que la reconnaissance vocale et visuelle, les outils d'aide à la décision et les assistants personnels se retrouvent désormais dans de nombreux secteurs, tels que la banque, le commerce en ligne, la santé et l'éducation. Chaque semaine, de nouvelles applications d'IA sont présentées dans les médias, démontrant ainsi sa capacité à transformer de nombreux aspects de notre vie quotidienne. **(Paletti, 2018-2019, p 18-20)**

2. Les secteurs et les cas d'usages de l'IA :

L'intelligence artificielle (IA) s'impose aujourd'hui comme une technologie incontournable, avec une multitude d'applications et d'utilisateurs à travers le monde. Son influence s'étend à tous les domaines et secteurs, parmi ceux-ci :

a. Villes et collectivités territoriales

- **Accès aux services publics** : libération des agents des tâches répétitives et suppression des barrières linguistiques.
- **Simplification de la vie des citoyens** : efficacité des services partagés.
- **Gestion budgétaire** : alignement du financement sur la consommation réelle des biens.

b. Éducation

- **Répondre aux besoins des élèves** : prévention du décrochage scolaire et accompagnement personnalisé.
- **Transformation de l'apprentissage** : apprentissage personnalisé et assistance aux enseignants.
- **Et autres** : fluidifier les procédures d'inscription, proposer aux professeurs un retour sur leurs cours, accompagner les élèves dans leurs choix...etc.

c. Banque et assurance

- **Relation client** : amélioration de la communication et du service, Automatiser la recherche d'information et le fonctionnement des centres d'appels.
- **Réduction des fraudes** : identification et lutte contre le blanchiment.
- **Nouveaux modèles d'affaires** : gestion des données et création de nouveaux produits.

d. Santé (détection et traitement) :

- **Imagerie médicale** : amélioration et interprétation des images médicales.
- **Processus de soin** : gestion des alertes, des rapports, et des diagnostics précoces.
- **Prise en charge paramédicale** : utilisation de robots humanoïdes paramédicaux.
- **Suivi en temps réel** : ajustement des traitements individuels des patients.
- **Parcours ville-hôpital** : amélioration de la fluidité.
- **Réduction des coûts** : mutualisation des moyens.
- **Aide à la décision** : prédictions et ajustements en temps réel des traitements.

e. Commerce de détail

- **Expérience client** : parcours client optimisé, expérience interactive et assistance digitale, utiliser la reconnaissance faciale pour diverses actions envers le client, adapter les produits à ses besoins et envies, offrir aux clients l'aide d'un assistant digital personnel...etc.
- **Efficacité des employés et optimisation des opérations de vente** : alerter les employés quand un client en a besoin, optimiser la livraison des commandes et en diminuer les coûts, exploiter les données client, optimiser l'organisation des magasins et favoriser les ventes...etc.

f. Industrie

- **Chaîne de production et sécurité** : optimisation de la production et la maintenance prédictive, Renforcer la sécurité des employés, fluidifier les relations avec les fournisseurs, obtenir une meilleure connaissance client pour mieux le servir...etc.

g. Finance

- **Prédictions financières** : prévisions, détection des fraudes et gestion des décisions stratégiques...etc.
- **Efficacité opérationnelle** : gestion des questions business et du processus de facturation, contrôler les frais...etc.

h. Marketing

- **Campagnes créatives et personnalisées** : évaluation des performances et amélioration continue, créativité et innovation, fluidité des interfaces...etc.
- **Gestion de la relation client** : permettre des interfaces de communication entre les patients et les professionnels de santé via un agent conversationnel (chat- bots) (oncologie conversationnelle.)

i. Vente et relation client

- **Parcours client** : détection des signaux d'achat et gestion des interactions (comportements anormaux aux magasins...etc.
- **Automatisation et efficacité** : automatisé la gestion des appels et des messages, économisé du temps...etc.

j. Art

- **Création artistique** : production de musique (par des entreprises comme Intel et Sony), peintures et scénarios de films.

k. Journalisme

- **Rédaction et création de contenu** : production d'articles et amélioration de la qualité de diffusion.
- **Lutte contre la désinformation** : détection des fakenews et vérification autonome de l'authenticité des informations. (Béranger, 2021 ; Paletti, 2018-2019)

L'IA est omniprésente et essentielle pour la gestion des entreprises et des gouvernements, intervenant dans divers domaines tels que la santé, le droit, le journalisme, l'art, le marketing, la finance et l'industrie...etc.

3. Les avantages et les inconvénients d'IA :

3.1. Risques/inconvénients :

- **La supériorité de l'IA face à l'homme** : la supériorité de l'IA sur l'humanité représente une inquiétude majeure, certains supposant qu'elle pourrait devenir incontrôlable d'ici 2050.
- **Les tensions géopolitiques** : certains états pourront également s'aggraver avec l'intervention d'États utilisant des méthodes d'IA dans les affaires d'autres pays.
- **Technologie d'arme** : à travers les systèmes d'armement autonomes basés sur l'IA, qui représente le plus grand danger d'application de l'IA.
- **Erreurs dans la programmation** : le principal inconvénient des robots, machines, ordinateurs...est qu'ils peuvent avoir des erreurs de programmation. Ces erreurs peuvent avoir de graves conséquences, même si elles sont rares.
- **Remplacement de l'homme** : dans les entreprises, l'IA et les robots mécanisés remplacent de plus en plus les travailleurs humains, ce qui entraîne des suppressions de postes et une augmentation du chômage. Ces machines, qui ne se fatiguent pas et nécessitent peu de maintenance, rendent les entreprises dépendantes d'elles. (Massimov, 2020 ; Zara, 2019 ; Hemadou, 2023)

Selon le **parlement européen**, déjà 14 % des emplois dans les pays de l'OCDE sont susceptibles d'être automatisés.

Selon *le McKinsey Global Institute(2017)* certains secteurs professionnels sont plus à risque de pertes d'emplois ; c'est le cas dans la fabrication (26,6 %), le commerce de détail et de gros (13,4 %), la construction (8,4 %), tandis que d'autres secteurs semblent plus à l'abri, par exemple, l'éducation (4,2 %), l'administration publique (3,7 %), et les secteurs de la culture et de l'information (2,8 %) (Tremblay, D. G. et al, 2023. P 170)

- **Les coûts élevés** : les recherches sur l'IA sont très coûteuses, fabriquer des robots autonomes pour la vie quotidienne serait extrêmement cher, ce qui limite actuellement ces recherches.
- **Les pièges et les infos erronées** : car les systèmes d'IA utilisent des données et des infos en libre accès, issues de l'internet, parfois ces données ne sont pas vérifiées.
- **La cybercriminalité** : les hackers peuvent l'usurpation d'identité numérique plus facilement avec les systèmes d'IA.
- **Le plagiat** : comme ces systèmes peuvent être un outil pour un meilleur apprentissage, ils peuvent être aussi un outil de plagiat dans l'enseignement. (Zara, 2019, p 47)

3.2. Les avantages/bénéfices :

- **Amélioration de l'image** : intégrer des systèmes d'IA dans la stratégie globale d'une entreprise et ses services de communication, marketing et commercialisation la rend plus professionnelle, adaptable et développée. (Gardant, 2023)
- **Éviter les dangers et les métiers de risques** : l'IA réduit les erreurs humaines et pourrait remplacer les humains dans des métiers dangereux comme pompier ou militaire, les préservant ainsi des tâches difficiles et risquées.
- **Gain de temps et d'argent** : en remplaçant les employés chargés de tâches répétitives. L'IA permet aux entreprises de réaliser des économies à long terme, malgré des coûts initiaux élevés pour l'installation et l'adoption des logiciels basés sur des algorithmes d'IA.
- **La précision** : l'IA offre une grande précision dans les interventions médicales et autres situations critiques, comme la navigation dans des environnements dangereux ou la maintenance industrielle.
- **Améliorer l'apprentissage** : l'apprentissage pourrait aussi être bien plus rapide et efficace.
- **Éviter la subjectivité** : intelligence artificielle permet aussi une analyse plus objective et critique des données.

- **L'apparition et l'émergence de nouveaux métiers** : l'IA a contribué à l'apparition de métiers récents tels que le *psyDesigner*, le *chatbot Master*, le *thérapeute dans le metavers*, l'*ingénieur prompt*, et l'*éthicien en IA*...etc. (Gardant, 2023 ; Zara, 2019 ; Rey, 2024)
- **Préserver l'environnement et diminuer la pollution** : selon un article publié par le parlement européen en 2023, "Intelligence artificielle : opportunités et risques", les estimations entre 1,5 % et 4 % de combien l'IA pourrait aider à réduire les émissions mondiales de gaz à effet de serre d'ici 2030.
- **Renforcer la démocratie** : l'IA renforce la démocratie en luttant contre la désinformation, facilitant l'accès à l'information et vérifiant la fiabilité des données. De plus, le recrutement automatisé basé sur l'analyse des données contribue à un niveau élevé de justice et de démocratie. (Parlement européen)
- **La sécurité** : l'IA offre des systèmes qui peuvent détecter et prévenir les attaques terroristes, les profils criminels et les comportements illégaux sur l'internet. (Parlement européen)
- **Automatisation et personnalisation** : les systèmes d'IA interviennent dans tous les domaines pour exécuter des tâches répétitives ou non répétitives comme la conduite des véhicules et la personnalisation des expériences.
- **Création et innovation** : l'IA contribue dans la création visuelle, la génération des contenus, la résolution des problèmes dans divers domaines.
- **Accompagnement de l'homme** : l'IA accompagne l'homme dans la prise des décisions.
- **Autonomie, conscience et indépendance** : les machines, les systèmes, les robots et autres appareils dotés des algorithmes d'IA tels que les neurones artificiels sont capables d'être autonomes et possèdent une conscience, et même être auto-maintenance.

L'IA offre de nombreux avantages et aussi son utilisation s'accompagne de plusieurs inconvénients, une utilisation transparente, avec conscience et prudence est la clé pour exploiter ces bénéfices sans être touché par ces limites, c'est ce que nous allons essayer d'expliquer par quelques suggestions dans le titre suivant, qui s'articule autour de l'éthique et des responsabilités de l'IA.

4. Éthiques et responsabilité d'IA :

L'Intelligence Artificielle responsable, ou IA de confiance, vise à utiliser les outils d'IA de manière éthique et positive cela inclut :

- **Équité et non-discrimination** : assurer que l'IA ne produit pas de discrimination et reste transparente.
- **Augmentation humaine** : maintenir un contrôle humain sur les outils d'IA.
- **Confidentialité et gouvernance des données** : protéger les données avec des outils et des processus appropriés.
- **Responsabilité** : chaque participant au projet doit assumer sa part de responsabilité.
- **Transparence** : comprendre et maîtriser les outils et leurs résultats pour les améliorer.
- **Sécurité et fiabilité** : garantir la sécurité des données et la robustesse du modèle d'IA.
- **But éthique et bénéfice sociétal** : évaluer les impacts sociaux, économiques et écologiques de l'IA, en gardant l'humain au centre.
- **Cadre légal** : développer des règles flexibles et adaptables pour encadrer l'IA, comme proposé par la Déclaration de Montréal.
- **Éducation et compétences** : adapter les programmes éducatifs aux demandes croissantes en IA.
- **Concurrence loyale** : assurer l'égalité d'accès à la technologie pour toutes les entreprises.
- **Collaboration internationale** : harmoniser les politiques et les normes pour un développement cohérent et sûr de l'IA à l'échelle mondiale. (Herpers, 2023)
- **Formation des éthiciens en IA** : ces professionnels, avec des diplômes avancés, guident les projets d'IA pour atténuer les risques et promouvoir une réflexion éthique rigoureuse. (Rey, 2024, p 249)

Pour assurer des impacts positifs et éthiques de l'intégration et d'usage de l'IA, il est essentiel d'adopter une approche responsable. Celle-ci doit valoriser la transparence, la responsabilité, la confidentialité et l'implication des parties prenantes. En suivant des principes éthiques et des directives claires, nous pouvons utiliser l'IA de manière responsable pour renforcer les organisations et améliorer la qualité de vie des employés.

5. Les grandes entreprises d'IA :

Les plus grandes entreprises technologiques dans le domaine de l'IA proviennent principalement des États-Unis et de la Chine, notamment Amazon, Apple, Facebook, Google, Huawei, IBM, Microsoft ...etc. (Massimov, 2020)

Les GAFAM (Google, Apple, Facebook, Amazon, Microsoft), surnommés les Big Five, dominent le marché mondial du numérique et sont des pionniers de la quatrième révolution industrielle. Ces leaders mondiaux se concentrent sur la recherche, le développement, l'innovation, l'éducation et les technologies de l'information et de la communication, définis comme piliers lors de la conférence de la Commission Européenne à Göteborg en 2009.

- Amazon, Microsoft et Google détiennent ensemble 57 % du marché de l'informatique en nuage.
- Microsoft et Apple contrôlent 95 % du marché des systèmes d'exploitation pour ordinateurs de bureau.
- Google et Apple possèdent presque toute la part de marché des systèmes d'exploitation mobiles. (Narouwa & koko koffigoh, 2023)

5-1- OpenAI :

OpenAI, fondé en 2015 par Elon Musk, Sam Altman et d'autres, est un laboratoire de recherche basé à San Francisco, visant à développer l'intelligence artificielle (IA) pour le bénéfice de l'humanité. Initialement axée sur les outils d'IA pour les jeux vidéo.

L'entreprise s'est rapidement orientée vers les avancées fondamentales de l'IA, tout en encourageant la collaboration ouverte. Avec une dotation initiale de 1 milliard de dollars, OpenAI cherche à créer une intelligence générale artificielle (IAG) sûre, en rendant ses recherches et brevets publics, sauf en cas de menace pour la sécurité.

En 2019, OpenAI est passée d'une entreprise à but non lucratif à une entreprise à but lucratif. Parmi ses grands projets et réalisations figurent :

- **GPT-3** : Un puissant modèle de langage qui génère du texte en analysant celui produit par les humains.
- **DALL-E et DALL-E 2** : Des plateformes d'IA génératives créant des images à partir de descriptions textuelles.
- **ChatGPT** : Un chatbot avancé qui produit des réponses humaines basées sur un vaste ensemble de données.

- **Codex** : Un outil basé sur GPT-3, conçu spécifiquement pour générer du code.
- **Whisper** : Un outil de reconnaissance automatique de la parole, capable de reconnaître, transcrire et traduire la parole dans environ 100 langues différentes. (Narouwa & Kokou Koffigoh, 2023)



Figure n 05 : logo de l'entreprise OpenAI.

Source : Google

5-2- IBM :

(**International Business Machines**), également connue sous le nom de « Big Blue », est une entreprise spécialisée dans la production de matériel informatique, de logiciels et la fourniture de services d'hébergement et de conseil. Basée à New York, IBM opère dans plus de 171 pays.

Ses solutions pour l'industrie 4.0 incluent la gestion des actifs d'entreprise, des performances et des infrastructures, la gestion de la chaîne d'approvisionnement, l'ingénierie des systèmes, la gestion des installations, ainsi que la sécurité des travailleurs et des lieux de travail. (Narouwa & Kokou Koffigoh, 2023)

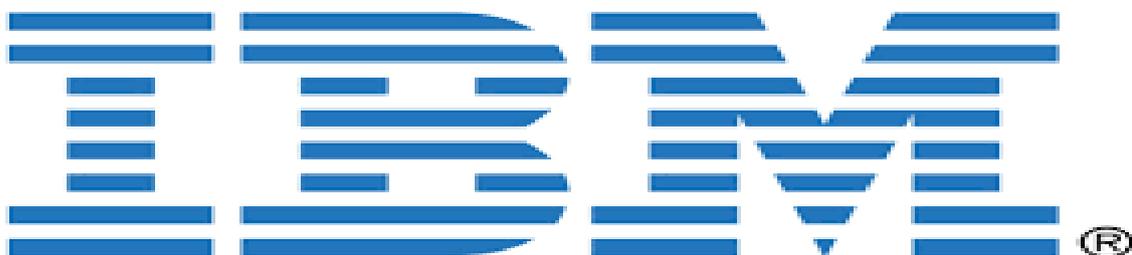


Figure n 06: logo de l'entreprise IBM.

Source : Google

5-3- Google :

Google, fondée en 1998 par Larry Page et Sergey Brin, est une multinationale célèbre pour son moteur de recherche. Initialement basé sur l'algorithme « BackRub » développé en 1996, Google a connu une croissance rapide, déménageant à Mountain View en 2003 et lançant son offre publique initiale en 2004.

Parmi ses produits, on compte Google News (2002), Gmail (2004), Google Maps (2005), Google Chrome (2008) et Google+ (2011). En 2014, Google a acquis DeepMind, une société spécialisée dans l'IA, célèbre pour Alpha GO. (Bouri, 2021)

Récemment, Google a développé Gemini, un modèle d'IA intégrant compréhension du langage et vision, visant à rivaliser avec OpenAI (ChatGPT.) (Delacharlery, 2023)

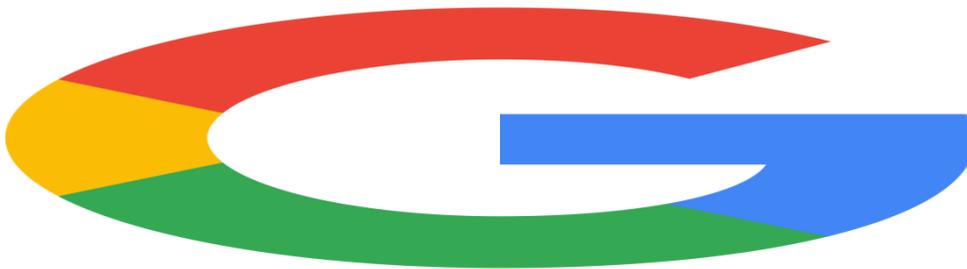


Figure n 07: logo de l'entreprise Google.

Source : Google

5-4- Amazon :

Amazon, fondée en 1994 par Jeff Bezos à Seattle, est un géant du commerce électronique et membre du groupe GAFAM. Utilisant largement l'IA, elle l'intègre dans divers aspects de son activité, notamment dans son moteur de recommandation et ses assistants vocaux Echo et Alexa. (Bouri, 2021)

Amazon propose également des services de cloud, comme Amazon Prime et des chatbots basés sur l'IA. En tant que l'un des plus grands détaillants et fournisseurs de cloud au monde, Amazon investit massivement dans l'IA avec sa nouvelle plateforme Bedrock, visant à fournir des modèles de langage compétitifs. (Diaz, 2023)



Figure n 08 : logo de l'entreprise Amazon.

Source : Google

5-5- Microsoft :

Microsoft, fondé en 1975 par Bill Gates et Paul Allen, est un géant de la technologie connu pour Windows, Office et Xbox. Récemment, l'entreprise a investi massivement dans l'IA et l'apprentissage automatique pour développer des produits et services de nouvelle génération.

Elle a notamment établi un partenariat important avec OpenAI, investissant 1 milliard de dollars en 2019, puis 13 milliards, et utilisant sa plateforme Cloud Azure pour développer et tester des modèles d'IA.

Microsoft propose des milliers d'outils pour le développement d'applications d'IA et a récemment annoncé la création de MAI-1, un Chatbot pour concurrencer d'autres modèles comme Chat-GPT, Gemini et Bedrock. (McCourt, 2019 ; Le Calme, 2024)



Figure n 09 : logo de l'entreprise Microsoft.

Source : Google

Conclusion :

L'intelligence artificielle (IA) est une révolution qui a marqué sa présence dans notre monde actuel dans divers secteurs. Bien que relativement récente, les études et recherches dans ce vaste domaine ont commencé depuis des décennies.

Aujourd'hui, l'IA a atteint des réalisations impressionnantes, permettant à l'humanité de repousser les frontières de la pensée et du cerveau. Elle a transformé les machines classiques en systèmes intelligents dotés de quasi-conscience, grâce à des technologies avancées telles que l'apprentissage automatique, l'apprentissage profond, les réseaux de neurones artificiels, le traitement du langage naturel (NLP), la vision par ordinateur et la reconnaissance vocale.

L'IA offre une gamme d'avantages et d'opportunités pour l'homme, que ce soit dans sa vie quotidienne ou professionnelle. Elle parvient ainsi à effectuer les mêmes tâches et fonctions que celles autrefois réservées aux humains. Ces capacités incroyables sont le fruit d'une combinaison et d'une coordination entre plusieurs disciplines, notamment les sciences neuronales, l'informatique, les mathématiques, la linguistique, les sciences cognitives et bien d'autres.

Aujourd'hui il existe des grandes entreprises spécialisées dans la recherche sur l'IA, ces des leaders du domaine dont ce qu'on appelle les Big five, malgré ces avancées, l'IA présente certains inconvénients et risques, comme toute autre technologie créée par l'homme. Il est donc crucial de ne pas négliger des aspects importants tels que l'éthique, la transparence et la responsabilité lors de l'utilisation de l'IA. De nos jours, les géants de la technologie sont en concurrence constante pour exploiter cette révolution et atteindre des sommets inimaginables.

Chapitre 02 : communication organisationnelle et IA

La communication est une discipline essentielle enseignée dans de nombreux établissements académiques, car elle répond aux besoins des entreprises, des institutions publiques et privées en matière de transmission d'informations et d'engagement avec leurs parties prenantes. Son importance s'étend à la vie professionnelle, quotidienne et sociale, facilitant les échanges de connaissances, de sentiments, d'expériences et de besoins entre les individus et les groupes sociaux.

Dans le contexte professionnel, la communication permet aux entreprises de prospérer, renforçant leur image et leur positionnement sur le marché. Elle accroît également leur notoriété et leur réputation, tout en répondant à leurs besoins internes et externes en matière de communication et d'information, optimisant ainsi le climat de travail, l'efficacité des tâches, la motivation et l'adhésion aux objectifs.

La communication a toujours été intrinsèquement liée aux progrès technologiques, accompagnant les révolutions de l'imprimerie à la radio et la télévision, au téléphone, à l'internet, jusqu'au numérique récemment, et actuellement avec l'IA. L'avènement de cette dernière révolution renforce encore davantage ce lien.

L'IA a des effets remarquables sur le processus de communication au sein des organisations, mais comporte également des limites, des inconvénients et des obstacles qui doivent être abordés pour garantir une intégration positive et une transition fluide.

Ce deuxième chapitre propose à la fois une introduction et une exploration de l'IA dans le domaine de la communication. Il est composé de deux sections distinctes. La première section se concentre sur la communication organisationnelle et ses bases fondamentales. Elle vise à mieux comprendre le concept, à découvrir ses différentes formes et types (communication interne et externe), ainsi que leurs objectifs et les supports utilisés pour chacun.

La deuxième section approfondit la recherche sur les actions de communication automatisables grâce à l'IA, propose des plateformes utilisées dans ce domaine, discute les défis d'intégration des technologies d'IA dans les organisations pour une transition fluide et efficiente, et comme dernier élément nous allons aborder l'utilisation de cette fortune pour l'enseignement au sein des établissements d'enseignement supérieur, en vue de notre enquête de terrain réalisée dans une école supérieure.

Section 01 : la communication organisationnelle

1. Définitions des concepts :

1.1. Définition de la communication :

Thierry Libaert, professeur de communication et auteur de nombreux ouvrages en la matière, décrit la communication comme étant un « *processus d'écoute et d'émission des messages et des signes émis par une organisation à destination de ses différents publics, au renforcement des relations qu'elle entretient avec elle, visant à l'amélioration de son image, à la promotion de ses produits ou de ses services (actions), à la défense de ses intérêts.* » (**Cobut & do Jean,**

2015, p 22-23)

1.2. Définition de la communication organisationnelle :

« *La communication organisationnelle englobe toutes les formes de communication utilisées par l'organisation afin de se mettre en rapport et d'interagir avec ses publics. Selon Riel, la communication organisationnelle comprend les relations publiques, les stratégies organisationnelles (public affairs), le marketing corporatif, la publicité corporative, la communication interne et externe, en d'autres termes, un groupe hétérogène d'activités de communication tournées fondamentalement vers les publics ou segments auprès desquels l'organisation se met en relation et dont elle dépend.*» (**Scroferneker, 2004, p 97)**

D'après cette définition, la communication organisationnelle est un secteur très vaste, englobe à la fois divers forme et champs, nous allons distinguer deux grands types la communication interne et externe :

2. Les deux types de la communication organisationnelle :

2.1. La communication interne :

A) Définition de la communication interne :

« *La communication interne peut se définir dans un premier temps comme l'ensemble des actions de communication destinées aux salariés d'une entreprise ou d'une organisation.*» (**Decaudin & Igalens, 2013, p 01)**

Selon **Malaval (1998, P 74)** : « *La communication interne regroupe les actions de communication menées vers cibles internes à l'entreprise, avec l'objectif premier de conforter*

le sentiment d'appartenance du personnel mais également de mieux canaliser les messages véhiculés par le personnel.»

La communication interne est très importante pour la gestion d'une organisation, elle influence non seulement le fonctionnement interne mais aussi la communication externe, car il est très connu que une communication externe est une communication interne à retardement.

B) Les types/formes de la communication interne :

I. La communication descendante :

La communication descendante implique la transmission d'informations de la direction vers les employés. Elle comprend la diffusion de règlements internes, de mesures de sécurité et de notes de service, ainsi que la promotion de l'entreprise via des supports tels que le journal interne.

Elle représente un outil de gestion efficace pour les entreprises, mais peut être perçue négativement si elle est utilisée à des fins de propagande. Pour être efficace, elle doit rester crédible et adaptée aux besoins des employés, en utilisant une variété de moyens tels que les notes de service, les discours, les réunions et le journal interne. C'est la forme de communication la plus courante dans les organisations.

II. La communication ascendante :

La communication ascendante consiste à faire remonter les attentes et les besoins des employés vers la hiérarchie. Elle peut être provoquée ou spontanée, et vise à enquêter, détecter et stimuler. Elle peut être formelle, informelle ou se manifester par des rumeurs. Le feedback est important pour réagir à de nouvelles situations ou décisions, et elle peut également inclure des revendications ou des contestations. Le contenu peut concerner l'entreprise (activité, organisation, produits) ou l'environnement.

III. La communication latérale ou interactive :

Ce type complète les autres formes de communication interne en encourageant les échanges entre collègues, souvent lors de rencontres informelles ou d'événements. Elle utilise les mêmes outils que la communication ascendante et descendante, comme les réunions ou les messageries électroniques, pour favoriser le dialogue. Les échanges entre salariés sont cruciaux, car les collègues sont souvent la principale source d'information. Cependant, ces échanges peuvent rapidement devenir des rumeurs si l'information officielle est insuffisante.

La communication latérale est surtout orale et a été amplifiée par les technologies récentes comme les intranets, qui facilitent la diffusion d'informations et l'interaction entre les employés. (Libaert, 2005, p 69-72)

C) Les fonctions de la communication interne :

Les finalités de la communication interne	
Compréhension	<ul style="list-style-type: none"> • Connaissance de l'organisation et du milieu. • Compréhension des enjeux stratégiques.
Circulation	<ul style="list-style-type: none"> • Coordination et régulation des flux d'information. • Echange et dialogue.
Confrontation	<ul style="list-style-type: none"> • Intermédiation sociale. • Facilitation des relations. • Coopération entre individus. • Développement de l'engagement motivation). • Création de la confiance. • Médiation.
Cohésion	<ul style="list-style-type: none"> • Création du sentiment d'appartenance • Fédération des collaborations
Production de sens	<ul style="list-style-type: none"> • Création de sens pour le personnel par son rôle de traduction, de vulgarisation, de simplification

Tableau N 01 : récapitulatif des finalités de la communication interne. Source : Cobut & do Jean, 2015, p 19

D) Les moyens de la communication interne :

1. Les moyens écrits :

- **Le journal interne** : outil classique de communication d'entreprise, présentant les faits marquants de manière journalistique.
- **Le flash d'information** : aussi appelé lettre d'information ou newsletter, il offre une flexibilité et une diffusion rapide des informations factuelles.
- **Le rapport annuel** : essentiel pour construire l'image de marque de l'entreprise et fournir des informations non financières. (Cobut & Do Jean, 2015, p 151-155)
- **Affichage** : moyen efficace de donner de la visibilité à une annonce dans des lieux fréquentés de l'entreprise.
- **La boîte à idée** : permet aux employés de partager des suggestions à faible coût et d'exprimer leurs préoccupations de manière anonyme, favorisant ainsi la libre expression.
- **Le livret d'accueil** : il est essentiel pour informer, intégrer et motiver les employés dans l'entreprise, en fournissant des informations pratiques et utiles ainsi qu'une présentation générale de l'entreprise, y compris son histoire, ses objectifs, ses valeurs, sa philosophie et ses règles de sécurité
- **La newsletter interne** : publiée de manière périodique, elle informe rapidement le personnel et assure une communication continue. (Kra, 2023, p 29-30)
- **La note d'information** : elle permet de transmettre des informations au sein de l'entreprise elle est soit affichée sur un panneau, soit transmise directement aux destinataires.
- **La note de service** : elle sert à véhiculer des ordres, des instructions. (Doussy, 2005, p 112)

2. Les moyens oraux :

- **L'entretien** : c'est une situation d'interaction verbale réciproque entre deux personnes ou plus, visant à atteindre un objectif préalablement fixé.
- **La réunion** : lieu de discussion et d'échange entre plusieurs participants sur un sujet ou un problème spécifique. (Cobut & Do Jean, 2015, p 156-158)

3. Les moyens audiovisuels et techniques :

- **La vidéo d'entreprise** : les reportages vidéo est une production réalisées en interne par les équipes de communication, pour illustrer l'actualité et les activités de l'entreprise, ainsi que des grands projets et succès accomplis.

- **Le journal téléphone** : service d'information audio interactif, caractérisé par sa rapidité et son attractivité.
- **L'intranet** : réseau d'information interne facilitant l'accès aux actualités et informations pour tous les utilisateurs concernés. (Cobut & Do Jean, 2015, p 160-165)

2.2. La communication externe :

A. Définition de la communication externe :

La communication externe regroupe : « *l'ensemble des techniques de communication institutionnelles d'une entreprise auprès de ses publics extérieurs ,c'est –à-dire aux technique de communication utilisée par une entreprise (ou une organisation) pour parler ou faire parler d'elle-même , en tant qu' institution , auprès de son publics , aussi hétérogènes et variés que les journalistes , la communication financière , les pouvoirs publics, les leaders d'opinion, le grand publics , pour objectif de promouvoir ses produits et ses services. » (Libaert & Westphalen, 2014)*

La communication externe des organisations vise le grand public, les actionnaires, les partenaires. Commerciaux ou financiers, les clients, les élus, les acteurs administratifs et divers milieux associatifs ou de l'enseignement. (Libaert, 2005, P 44)

B. Les fonctions de la communication externe :

- Informer le public sur l'existence de l'entreprise et de ses produits.
- Promouvoir la notoriété et l'image de l'entreprise dans l'environnement, tout en ayant recours à des méthodes permettant de séduire le consommateur, le satisfaire en répondant à ses attentes par l'intermédiaire des différents collaborateurs extérieurs tels que les fournisseurs et les distributeurs.
- Augmenter les ventes des produits et l'émargement d'espace des ventes.
- Favoriser ou améliorer l'image de la marque de produit.
- Fidéliser la clientèle et gagner de nouveaux clients. (Kitoune & Harra, 2015-2016, p 35)

C. Les formes de la communication externe :

1. La communication financière :

« *La communication financière comprend l'ensemble des techniques – publicitaires, informatives et/ou relationnelles – mises en œuvre par une entreprise pour promouvoir son image financière auprès de la communauté financière (investisseurs institutionnels,*

intermédiaires financiers, analystes, journalistes) et du grand public (petits porteurs).»
(Libaert & Westphalen, 2008, P 51)

Cette forme de communication vise à établir et maintenir des liens de confiance entre l'organisation, ses actionnaires actuels et potentiels, et les divers acteurs de la communauté financière (banquiers, gestionnaires financiers, investisseurs institutionnels, leaders d'opinion, journalistes économiques, etc.). Les obligations légales et les changements dans les structures du capital des entreprises ont accéléré le développement de la communication financière. Le rapport annuel, qui est une obligation légale, est au cœur de ce système d'information de plus en plus sophistiqué. **(D'Almeida & Libeart, 2014, p 8)**

2. La communication commerciale :

Une communication des entreprises et des organisations de production ou de distribution avec leurs marchés, elle couvre l'ensemble des techniques et des moyens permettant de commercialiser ses produits et ses services et les faire connaître telle que la publicité

La communication produit, commerciale ou publicitaire, a pour objectif de vendre des produits ou des services. La publicité, qui a une finalité commerciale, utilise divers moyens pour mettre en avant un produit et le distinguer de ses concurrents. En outre, la communication produit agit également en amont, car l'image du produit consommé influence l'image de l'entreprise. Par exemple, l'achat d'une voiture peut être motivé par la réputation de l'entreprise (communication institutionnelle), même si le déclencheur de l'achat est lié à une communication produit. **(D'Almeida & Libeart, 2014)**

3. La communication institutionnelle :

La communication institutionnelle est une partie intégrante de la communication globale. Son objectif est de projeter une image solide et attrayante de l'entreprise et de l'ancrer sur des valeurs pouvant lui offrir un avantage concurrentiel. Elle inclut aussi la communication provenant d'institutions ou d'organismes sans but commercial.

Elle porte sur l'institution elle-même avec une communication crédible et authentique.
(Libeart, 2005, p 7-8)

La communication institutionnelle est également appelée communication corporatif lorsqu'elle concerne une entreprise, c'est une composante essentielle de la communication globale d'une organisation, qu'elle n'a aucun but lucratif ou commercial.

Les principaux aspects de cette forme de cette communication incluent les relations publiques, les relations extérieures, le lobbying, la publicité institutionnelle et la communication visuelle. (D'Almeida & Libeart, 2014, p 8-10)

4. La communication de crise :

Lors d'un changement soudain, d'un déséquilibre, d'un phénomène grave ou d'un état d'urgence perturbant le fonctionnement de l'organisation et créant un traumatisme, la communication intervient comme l'élément clé pour gérer cette période de crise ou de tension, particulièrement face aux médias, et pour rassurer les différents publics impliqués : les victimes, les partenaires, les syndicats, les responsables, les clients et le personnel interne, en trois phases essentielles : avant, pendant et après la crise.

Ainsi, c'est une communication très importante pour la gestion des situations inattendues, nécessitant le déclenchement d'une cellule de crise. Elle est plus efficace si elle est portée par les responsables de niveau hiérarchique le plus élevé, comme le PDG, surtout dans les situations aggravées. (Libaert & Westphalen, 2011, p 63-72)

5. La communication d'acceptabilité :

Selon **Thierry Libaert (2005)** la communication d'acceptabilité sert à accompagner un projet d'implantation industrielle ou d'équipement ayant un impact environnemental significatif. Positionnée entre la communication de crise et la communication environnementale, elle a pour objectif de persuader une population d'accepter, à proximité de son voisinage, une installation ayant un impact environnemental important.

6. La communication de recrutement :

C'est une forme de communication externe visant à attirer et renforcer le personnel de l'entreprise en recrutant les meilleurs profils pour répondre aux besoins en nouveaux talents.

Lors du recrutement, l'objectif n'est pas simplement de rechercher des candidats, mais de sélectionner les meilleurs. L'image de l'organisation joue un rôle crucial pour attirer les jeunes diplômés. Une bonne communication d'image augmente les candidatures spontanées et la communication de recrutement prolonge la communication institutionnelle. L'identité et les valeurs de l'entreprise deviennent plus importantes que l'offre d'emploi elle-même. (Libeart, 2005)

Il existe plusieurs autres types ou formes de la communication externe telle que la communication de proximité, la communication environnementale, la communication sensible....etc.

7. Les moyens de la communication externe :

7.1. Hors média :

- **Les relations presses** : c'est l'ensemble des techniques utilisées par une organisation pour gérer et entretenir la relation avec les médias et les journalistes, combine plusieurs techniques :
- **Le communiqué de presse** : un outil de diffusion d'information, adressé à des journalistes dans le but de les informer d'une actualité ou d'un événement ponctuant la vie d'une entreprise ou d'une marque.
- **Le dossier de presse** : un support de présentation complet et synthétique de votre entreprise en version numérique et/ou papier, qui vise à informer différents acteurs extérieurs, notamment les journalistes.
- **Le bulletin (ou la lettre) d'information** : une publication légère adressée par une organisation à une sélection de Journalistes. « Le bulletin d'information (appelé également « lettre d'information » ou « bulletin de presse ») délivre, avec une certaine périodicité (hebdomadaire, mensuelle, trimestrielle, semestrielle, annuelle... selon les cas), des informations professionnelle à caractère non stratégique. Ce bulletin est le plus souvent adressé sous forme de newsletter électronique.
- **La conférence de presse** : est une rencontre débat organisée par une institution en vue de diffuser, par l'entreprise des journalistes présents, une information dans les médias. **(Libeart & Westphalen, 2011, p 33- 41)**
 - **Les Relations publiques** : les relations publiques sont une fonction de direction, de gestion et de communication, à caractère permanent, grâce à laquelle un organisme public ou privé vise à établir, à maintenir et à promouvoir des relations de confiance fondées sur la connaissance et la compréhension mutuelle entre cet organisme et ses publics, internes et externes, en tenant Compte de leurs droits, besoins et attitudes, le tout conformément à l'intérêt du public. **(Lahdir & Ouffela, 2021/2022, p 41)**
 - **Sponsoring et mécénat** : la contribution d'une entreprise à un projet, un évènement ou une personne qui n'est pas liés à son activité.

- **Mécénat** : un soutien financier ou matériel sans contrepartie direct pour le bénéficiaire pour l'exercice d'une activité présentant un caractère d'intérêt général.
- **Sponsoring** : un soutien apporté à une manifestation, une personne, un produit ou une organisation en vue d'en retirer un bénéfice direct. (**Libeart & Westphalen, 2011, p 73**)
 - **L'événementiel** : un contact direct et immédiat.
 - **le téléphone** : le téléphone reste un outil indispensable. L'émetteur ou le récepteur d'un appel téléphonique communique une image de l'organisation au sein de laquelle il travaille. (**Doussy, 2005**)
 - **Le Catalogue** : c'est un document plus ou moins volumineux contenant les produits proposés aux consommateurs.
 - **La Brochure** : c'est un document dont la taille et le contenu s'apparentent à ceux d'un dépliant. Son utilisation répond à un besoin de publicité. Il peut être accompagné d'une lettre et adressé par la poste au destinataire, dans ce cas il se rapproche de la technique du mailing. Il peut aussi être remis en main, lors d'une opération promotionnelle ou sur le lieu de vente. Son rôle est d'attirer l'attention sur un produit, ou une marque.
 - **Le Poster** : le poster peut se ranger dans la catégorie des affiches. Il se caractérise par le fait que généralement, il représente des photos de personnages et d'objets dont les spécificités sont montrées. Ce sont des impressions sur papier, des murs ou sur panneaux. (**Any-Gbayere, p 19-20**)

7.2. Grand Média :

- **Les médias sociaux** : l'ensemble des applications internet et intranet utilisées pour échanger des informations et opinions (créer, partager et stocker), ou les utilisateurs eux-mêmes qui créent le contenu, ces applications se composent des textes, des fichiers audio et images. (Facebook, Twitter, YouTube...etc.) (**Cobut & do Jean, 2015, p 197**)
- **La publicité** : comprend l'ensemble des techniques utilisées pour faire connaître et promouvoir un bien, un homme, un service, un produit, une entreprise...etc. (**Libeart & Westphalen, 2011, p 95**)
- **La radio** : média de la vie quotidienne couvrant la totalité du territoire national, sa force à la fois d'être un support national et local très ciblé. (**Libeart & Westphalen, 2011, p 112**)
- **La presse** : c'est l'ensemble des quotidiens, revues, magazines qui véhiculent les annonces publicitaires. Quant au dossier de presse il rassemble dans dossier toutes les

interviews et peut servir à l'analyse de son contenu par rapport à la politique de communication de l'organisation. (Libeart & Westphalen, 2011, p 100)

- **La télévision** : un vecteur de communication extrêmement puissant a fort impact, offrant une couverture nationale et une grille de programmes sélective. (Libeart & Westphalen, 2011, p 104)
- **L'affichage** : média plus que centenaire, l'affichage est aujourd'hui le troisième pôle publicitaire, derrière la presse et la télévision et devant la radio. Les affiches sur les réseaux de transport, le mobilier urbain... c'est un excellent média d'accompagnement, particulièrement complémentaire de la télévision. (Libeart & Westphalen, 2011, p 107)
- **Le cinéma** : il est un vecteur de communication de qualité et de prestige. Dopé par des films performants et des salles modernisées. (Libeart & Westphalen, 2011, p 116)

3. Les objectifs de la communication organisationnelle :

La communication d'une organisation (entreprise, administration, association) recouvre un ensemble de structures et de procédures :

- Elles lui permettent de se situer et de se positionner dans son environnement.
- Elles ont pour fonction l'émission, l'écoute et l'échange de messages.
- Elles visent à adapter le projet de l'organisation, ses produits ou ses procédures aux contraintes, opportunités et menaces émanant de son environnement.
- Elles ont pour objectif d'influencer les représentations et comportements des interlocuteurs.
- La communication des organisations engage une globalisation de l'action, une coordination des messages, des moyens et des publics qui réconcilient les différentes facettes de l'entreprise. (D'Almeida & Libeart, 2014, p 8)

4. Les déterminants d'une bonne communication organisationnelle :

Les déterminants d'une bonne communication organisationnelle comprennent :

- **Quantité d'information** : Trop ou trop peu d'informations peuvent avoir un effet négatif, donc une communication équilibrée et efficace est essentielle.
- **Qualité de l'information** : Les messages doivent être clairs, précis et pertinents pour que les travailleurs soient influencés positivement et motivés à performer.

- **Clarté de l'information** : Une communication claire sur les objectifs et les délais renforce la qualité du travail et la loyauté des travailleurs, donc les messages doivent être précis et pertinents. **(Guitroux & Hammiche, 2022-2023, p 33-34)**

Section 02 : l'intégration et l'utilisation d'IA dans la communication des organisations

1- L'automatisation des tâches de communication grâce à l'IA :

L'IA a forcément améliorée les interactions au sein des organisations, cela a été prouvée par des études, selon *Forbes*, les principales utilisations de l'IA sont :

- Répondre à des personnes par texte ou par courriel : 45%
- Répondre à des questions financières : 43%
- Planifier un itinéraire de voyage : 38%
- Rédiger un courrier électronique : 31%
- Préparer un entretien d'embauche : 30%
- Rédiger un message sur les médias sociaux : 25%
- Résumer un texte complexe ou long : 19% (**Napitu, 2024**)

Cette étude montre que plusieurs actions de communication peuvent être exercées à l'aide de l'IA, parmi eux :

1.1. Les capacités de prédictions et de la recommandation:

Les capacités de prédiction simplifient le travail en utilisant l'analyse prédictive, qui combine les grandes données et le Machine Learning pour fournir des informations précieuses sur les clients. En analysant l'historique de la navigation sur internet, les préférences, les traces laissées, et d'autres données, les systèmes d'IA peuvent suggérer des contenus, des ressources ou des actions utiles, comme des formations pour les employés, des documents pertinents ou des collègues pour la collaboration. Ils peuvent également identifier les canaux de communication les plus efficaces, proposer des contenus publicitaires ciblés et suggérer les meilleures offres disponibles sur le marché, visant ainsi à améliorer l'efficacité et la productivité.

Par exemple, IBM utilise son système Watson pour analyser des données variées (clients, fournisseurs, météo, tendances) afin de prévoir les comportements des clients et d'aider les détaillants à mieux les cibler. De plus, ces technologies peuvent améliorer les interactions dans les centres de contact. Salesforce propose des outils avec des analyses intelligentes qui « écoutent » les mots et les tons lors des interactions pour suggérer les meilleures actions à un agent. Le résultat est que les interactions deviennent plus rapides et plus faciles à gérer. (**Ivan, 2020 ; Kembellec, 2014**)

Netflix a déclaré que son système de recommandations personnalisées alimenté par l'IA lui permettait d'économiser un milliard de dollars par an. (Napitu, 2024)

1.2. Analyse des sentiments, des appels et ciblage :

L'analyse vocale capture les conversations via téléphone, e-mail, SMS, chat en ligne et réseaux sociaux, les transcrit en données structurées et consultables grâce à la synthèse vocale. Ces données sont analysées en temps réel par un algorithme d'analyse des sentiments, fournissant des commentaires directs aux superviseurs et aux agents via des repères visuels, des notifications et des rapports. Si le sentiment du client est extrêmement négatif, des alertes sont envoyées aux gestionnaires pour une intervention rapide, améliorant l'efficacité des relations clients, les performances des agents, la conformité, la génération de revenus, et l'expérience client.

L'analyse des sentiments explore le texte contextuel pour identifier et extraire des informations subjectives, comprenant la polarité des sentiments (positif, négatif, neutre), les émotions (colère, joie, tristesse), et les intentions (intéressé ou non). En analysant automatiquement les interactions et les commentaires des clients, les marques peuvent mieux écouter leurs clients et adapter leurs produits et services. Les principales utilisations incluent la mesure de la réputation de la marque, l'évaluation de l'impact des campagnes de communication, et le lancement de produits.

Les opinions sont cruciales pour les entreprises et les consommateurs, influençant les avis sur les produits. Traditionnellement recueillies par des enquêtes et des sondages, les opinions sont maintenant analysées par l'IA via les médias sociaux, permettant aux organisations de mieux comprendre les opinions publiques et d'adapter leur communication. Des techniques comme la détection de la langue et l'extraction des mots-clés sont utilisées à cet effet. (Lui, 2020 ; Barkin et al, 2020)

Des scientifiques de l'université d'Oxford ont mis au point une IA capable de lire sur les lèvres avec une précision supérieure de 400 % à celle d'un lecteur de lèvres humaine. (Napitu, 2024)

1.3. La création et la modération de contenu :

Des outils basés sur des systèmes d'IA fonctionnent automatiquement pour générer et modérer du contenu, créer du texte et effectuer d'autres tâches à partir de données fournies par l'utilisateur. Ils peuvent créer et reformuler des emails, des messages, des publications sur les

réseaux sociaux, rédiger des articles, des rapports, détecter le plagiat et même générer des idées.

Les algorithmes d'IA peuvent également aider les organisations à gérer leurs archives, à créer des résumés efficaces rapidement, à enregistrer et transcrire les discussions des réunions, à créer de la publicité, des profils et des interfaces sur les sites officiels, et à innover dans la création graphique et visuelle. Par exemple, en France, l'entreprise Get Live utilise des systèmes d'IA pour la création audiovisuelle, notamment pour la retransmission des matchs de certaines ligues sportives en suivant automatiquement l'action sur le terrain et en détectant les moments-clés du match. **(Richard, 2022 ; Chaimaa, 2024)**

1.4. La traduction automatique :

La traduction de contenu, des documents, des textes et des rapports est primordial pour les entreprises et les organisations surtout celles qu'ont un statut international ou celles qui communique avec différents publics dans le monde.

Grâce aux systèmes d'IA et des applications très développées fonctionne à travers l'apprentissage automatique et en profondeur par des neurones artificiels, facilite énormément cette tâche, avec une grande précision, rapidité et une adaptation avec le contexte et la culture de l'organisation et de son environnement dans lequel elle opère.

Notamment elle assure une diminution des coûts, la productivité en termes de la production (données volumineux), précision...etc. **(Dujardin, 2024)**

1.5. Gestion et enrichissement des données :

L'IA transforme radicalement la manière dont les entreprises exploitent leurs informations. Grâce à des algorithmes avancés, l'IA permet de trier et d'organiser de vastes quantités de données de manière efficace, et enrichir les données avec l'IA, implique l'intégration de sources externes et l'amélioration de la qualité des données existantes, augmentant ainsi leur valeur. Cette approche permet non seulement d'améliorer la compétitivité des entreprises, mais aussi de développer des stratégies plus personnalisées et ciblées pour répondre aux besoins des clients. **(Bastien, 2023)**

Ces données peuvent être utilisés pour la création de contenu, la personnalisation des expériences, la recommandation, la prise des décisions et autres encore.

1.6. La prise des décisions :

« Les algorithmes et la prolifération des décisions prises par les machines remodelent rapidement d'innombrables sphères de la vie, la prise de décision algorithmique n'est plus seulement un sujet réservé aux programmeurs et aux spécialistes de l'IA. » (Buhmann, 2023, p 217-225)

Grâce à sa capacité à analyser d'énormes quantités de données de manière objective, l'IA peut jouer un rôle essentiel dans le processus de prise de décision, en particulier dans des domaines comme la communication organisationnelle. Par exemple, en cas de crise, comme une controverse publique ou un incident médiatique, l'IA peut aider à évaluer rapidement la situation en analysant les discussions en ligne et en identifiant les tendances émergentes. Sur la base de ces analyses, l'IA peut recommander des réponses appropriées et élaborer des stratégies de communication pour gérer la crise de manière efficace.

1.7. La gestion des relations/contacts et un service 24/7 :

Les chatbots alimentés par l'IA automatisent les communications en simulant des interactions humaines. Ils peuvent être utilisés de diverses manières pour interagir avec les clients, comme répondre à des questions, assister lors des achats, orienter les clients sur le site d'une organisation, et fournir des instructions pour accéder à des informations cachées ou complexes. Cela offre aux clients un service plus rapide, efficace et instantané tout le temps, permet aux agents des centres de contact de se concentrer sur des demandes plus complexes.

Les statistiques de Forbes recueillies auprès de 600 chefs d'entreprise révèlent les façons suivantes dont les entreprises utilisent ou prévoient d'utiliser l'IA pour améliorer l'expérience client :

Chatbots pour la messagerie instantanée : 73%, Composition de courriels : 61%, Recommandations de produits et autres services personnalisés : 55%, Composition de messages textuels : 49%, Publicité personnalisée : 46%, Contenu écrit de longue haleine (exige beaucoup de temps et d'efforts) pour les sites web, appels téléphoniques : 36%...etc. (Napitu, 2024)

1.8. La personnalisation :

Grâce à leur capacité d'analyse, les machines dotées de systèmes d'IA peuvent non seulement recommander, mais aussi personnaliser les expériences, les contenus, les messages et les discussions. Elles facilitent ainsi l'un des principaux obstacles à un service client de qualité, à

savoir la difficulté à s'adapter aux demandes de personnalisation à grande échelle. Certaines organisations utilisent déjà l'IA pour transformer des données en communications personnalisées, telles que la création de publicités originales et sur mesure, et pour mener des campagnes plus ciblées.

Un autre exemple, un site web personnalisé peut changer son interface, ses messages, et son contenu en fonction des données spécifiques de chaque utilisateur. Cela crée une expérience unique pour chaque personne.

Donc un contenu personnalisé pour chaque employé d'une organisation, en fonction de ses préférences, de son rôle et de ses centres d'intérêt, provoque un sentiment de pertinence et de connexion, ce qui stimule l'engagement comme jamais auparavant. **(Harris, 2024 : Ivan, 2020)**

1.9. L'automatisation des tâches répétitives et complexes :

L'utilisation de l'IA et de l'apprentissage automatique permet aux organisations de décharger leur personnel des tâches répétitives en les confiant à des robots virtuels. Cela inclut les notifications par e-mail, la programmation et la publication de contenu sur différentes plateformes, ainsi que l'analyse des performances. Cette automatisation libère les employés pour se concentrer sur des activités plus complexes et à forte valeur ajoutée. Par exemple, l'automatisation des processus robotisés peut remplacer les tâches administratives telles que la comptabilité et les opérations de vente.

D'autres exemples en communication, l'automatisation des réunions par des outils comme les assistants virtuels qui peuvent planifier, envoyer des rappels, prendre des notes, et même résumer les points clés des discussions pour un suivi efficace. **(Ivan, 2020)**

1.10. L'analyse des médias et la surveillance de la marque :

L'impact s'étend également à la surveillance et à l'analyse des médias, où des outils d'IA examinent en permanence d'énormes volumes d'informations en ligne pour en extraire des données cruciales, des mentions de marque, des sentiments et des opportunités de placement médiatique. Ainsi, l'IA ne sert pas uniquement à optimiser les efforts existants, mais devient un catalyseur pour de nouvelles stratégies de communication plus réactives et proactives. **(L'impact de l'IA sur la communication : Pour une productivité sans précédent, 2023)**

1.11. Le respect des marques et des valeurs pour une meilleure image possible :

Un chatbot d'IA peut être programmé pour répondre correctement à certains mots clés, phrases ou situations qui respectent le guide de style de la marque ou les directives de l'entreprise et sa culture. (Ivan, 2020)

2. Les applications/algorithmes d'IA dans le domaine de la communication :

2.1. Les assistantes virtuelles :

Les assistantes virtuelles combinent le traitement du langage naturel, de la parole et parfois la vision par ordinateur pour interagir avec les utilisateurs. Elles peuvent effectuer diverses tâches, répondre à des questions et faire des prévisions. *Siri*, développée par SRI International et acquise par Apple en 2010, est un exemple célèbre. *Siri* peut passer des appels, envoyer des messages, programmer des rappels, et bien plus encore.

D'autres grandes entreprises comme Microsoft, Yandex, Google et Amazon ont également développé leurs propres assistants vocaux. *Alexa d'Amazon*, et *Google Assistant* en sont des exemples. Selon Statista, *Google Assistant* a une précision de 93 %, contre 83 % pour *Siri* et 80 % pour *Alexa*. (Napitu, 2024)

Google a aussi développé *LaMDA* (Language Model for Dialogue Applications), un agent conversationnel avancé. Ces applications peuvent être intégrées dans divers dispositifs et sont utiles dans de nombreux domaines, comme les services clients et la gestion des rendez-vous. (Massimov, 2020 ; Napitu, 2024 ; Lausson, 2023)



Figure n 10 : les assistants vocaux

Source : Google

2.2. Les applications de recommandation :

L'analyse prédictive et les systèmes de recommandation tirent grandement parti de l'apprentissage profond. Les réseaux de neurones, en analysant les comportements et préférences des utilisateurs, peuvent prédire les préférences futures et offrir des recommandations personnalisées de produits, films ou musique. Cette capacité à modéliser des préférences complexes et à identifier des patterns dans de vastes quantités de données rend les réseaux de neurones indispensables dans le commerce électronique et le divertissement. **(Rey, 2024)**

Les systèmes de recommandation améliorent l'expérience en ligne en analysant les comportements passés, les interactions et les données personnelles pour créer des profils utilisateurs et proposer des recommandations pertinentes. Ils filtrent les informations moins importantes pour mettre en avant celles qui correspondent le mieux aux attentes des utilisateurs, comme sur les plateformes de e-commerce telles qu'Amazon et eBay. En enregistrant les actions et les feedbacks des utilisateurs, ces systèmes anticipent leurs besoins et améliorent les recommandations futures, offrant des conseils sur divers sujets et pratiques culturelles.

Ils se sont intégrés dans *les réseaux sociaux, les sites de e-commerce et des applications spécialisées comme Beekeeper, JIRA et Asana.* **(Kembellec, 2014).**

2.3. Les chatbots :

Les chatbots, propulsés par la machine Learning, simulent le langage humain et permettent des interactions fluides avec les utilisateurs. L'intégration de l'IA améliore leur compréhension des requêtes et personnalise l'expérience utilisateur en fonction des préférences et de l'historique. Ils sont utilisés dans des domaines variés, comme le service client, le e-commerce, la santé, la finance et l'éducation. **(Rey, 2024)**

Les chatbots utilisent le traitement du langage naturel pour imiter les conversations humaines et fournir un support client automatisé 24/7, ce qui améliore la satisfaction des clients et réduit le besoin de personnel humain. Ils peuvent planifier des rendez-vous et sont disponibles sous forme textuelle, vocale ou les deux.

Leurs avantages incluent la disponibilité permanente, des réponses instantanées, des économies de coûts, une évolutivité, une précision et cohérence accrues, une personnalisation des réponses, une réduction du temps de résolution des problèmes, la collecte de données, le

support multicanal, l'apprentissage continu et la réduction des files d'attente. Ils filtrent également les demandes pour diriger les utilisateurs vers un service humain si nécessaire. **(Chatbots – comment maîtriser les stratégies marketing des grandes places de marché, 2023)**

- **Exemples des chatbots :**

I. ChatGPT :

Chat-GPT, développé par OpenAI, a évolué depuis le premier modèle *GPT* en 2018 jusqu'à *GPT-4* en 2023, il représente une avancée majeure dans l'IA et les chatbots produisant des réponses précises et adaptées aux besoins des utilisateurs. Selon une étude de Forbes, 97 % des chefs d'entreprise pensent que *Chat-GPT* aura un impact positif sur leurs activités. **(Leeno, 2024 ; Napitu, 2024)**

De nombreuses entreprises comme Spotify, Microsoft, American Express, Airbnb, The New York Times et MasterCard utilisent cette technologie pour améliorer l'expérience utilisateur. *Chat-GPT* peut être intégré sur divers médias sociaux et plateformes de communication numérique, et exerce des fonctions telles que la génération de texte, la traduction automatique, l'analyse des intentions et des conversations, il se caractérise par son flexibilité et adaptation dans tous les domaines, et sa capacité d'apprentissage continu, la génération du contenu personnalisé et cohérent... etc. Mais il dépend de la qualité des données sur lesquelles il est entraîné.

Chat-GPT est plus qu'un simple chatbot, c'est un modèle complexe combine entre les techniques de traitement du langage naturel, et les neurones artificielle. **(Rey, 2024)**

II. IBM Watson Assistant :

IBM Watson est une IA qui aide les entreprises à tirer profit de l'analyse effectuée par l'IA, comprenant le langage humain oral et écrit. Elle peut comprendre huit langues et répondre en langage naturel, facilitant ainsi l'échange avec les humains. Les entreprises utilisent *IBM Watson* pour mieux communiquer avec leurs clients, offrant une expérience de résolution de problèmes interactive et unifiée. Cette application est classifiée comme chatbot et modèle de reconnaissance vocale. **(IBM.com)**

III. Gemini :

En 2023, Google a lancé *Bard*, renommé *Gemini* en février 2024. Ce modèle, considéré à la fois comme Chatbot et générateur de texte, a été développé pour rivaliser avec *Chat-GPT*

d'OpenAI. Il peut répondre aux questions, s'appuyer sur des systèmes d'IA avancés et accéder à Internet pour fournir les dernières mises à jour et données. (Julien, 2024)

IV. Claude (Anthropic) :

Claude est une plateforme créée par Anthropic pour rivaliser avec *Chat-GPT* d'OpenAI et *Gemini* de Google, basée sur des systèmes d'apprentissage automatique et des réseaux neuronaux. Sa première version a été lancée en mars 2023, avec *Claude 3* sorti en mars 2024. *Claude* offre diverses utilisations : répondre aux questions, écrire dans différents formats et styles, apprendre de nouvelles choses, résumer du texte, coder, agir en tant que partenaire de discussion et de recommandation, traduire des langues et analyser des images. (Anthropic.com)

• Des chatbots spécialisés dans les plateformes de messagerie : *ManyChat*, *Chatfuel*, *MobileMonkey*, *Tars*, *Botsify*...etc.

- *Chatfuel* : spécialisé dans la création de chatbots pour Facebook et Messenger, utilisant le traitement du langage naturel pour analyser les demandes et fournir des réponses pertinentes.
- *MobileMonkey* : pour Facebook, Instagram, Messenger et SMS.
- *Tars* : pour Facebook Messenger, WhatsApp et autres messageries.
- *ManyChat* : pour Facebook Messenger, Instagram, WhatsApp et autres messageries.
- *Botsify* : pour Facebook Messenger, WhatsApp et autres messageries. (Chat GPT : Comment ça fonctionne et comment gagner avec l'utilisation de la technologie d'Intelligence Artificielle, 2023)



Figure N 11 : Chatbots.

Source : Google

2.4. Génération et modération de contenu :

- **Google MUM** : *Google MUM* (Modèle Unifié Multitâche) est une technologie développée par Google capable de répondre à des requêtes complexes en comprenant et traduisant 75 langues, en utilisant simultanément des données provenant de sites internet, vidéos et images. Il sert d'un modèle de génération et de modération de contenu, assistant vocal, Chatbot et application de traduction. (Bensaïd, 2022; hemadou, 2023)
- **Jasper AI** : *Jasper AI* est une plateforme qui génère du contenu de qualité en plusieurs langues, elle est réputée pour sa facilité d'utilisation et ses nombreuses fonctionnalités.
- **WriteSonic** : est un outil rapide pour créer divers types de contenus, connu pour sa capacité à générer du texte et des images.
- **Hostinger** : est un outil convivial pour les débutants qui permet de créer un site web complet avec textes et images générés. (Chaimaa, 2024).



Figure n 12 : plateformes de génération de contenu.

Source : Google

2.5. Synthèse vocale (texte to speech) :

- **Amazon Polly** : est un service de synthèse vocale géré par AWS (*Amazon Web Services*) qui convertit du texte en discours réaliste, il propose une variété de voix naturelles et expressives, une prise en charge de plusieurs langues et accents, ainsi qu'un contrôle précis de la qualité audio. *Polly* s'intègre facilement aux applications et sites web existants, offrant une flexibilité d'utilisation en temps réel ou pour la conversion de texte préenregistré en discours. En tant

que service d'AWS, Polly offre une évolutivité mondiale et des performances fiables même pour les charges de travail les plus exigeantes. (Aws.amazon.com)

- **VALL-E** : lancé par Microsoft, est un modèle de génération de la parole à partir de texte (text-to-speech synthesis ou TTS, en anglais). Il est capable d'imiter précisément la voix humaine en capturant le ton et les nuances individuelles. Ses fonctionnalités clés incluent la préservation du ton et de l'émotion, ainsi que la capacité à produire une reproduction fidèle de la voix avec une faible quantité de données d'entrée. Pour fonctionner, VALL-E nécessite deux entrées : un texte écrit et un enregistrement vocal pour produire une reproduction fidèle de la voix. (Rey, 2024, p 70-72)



Figure n 13 : applications de synthèse vocale

Source : Google

2.6. Génération d'image :

Les modèles d'analyse et de génération d'images basés sur l'apprentissage profond, utilisant les réseaux neuronaux, permettent de créer des images à partir de descriptions textuelles, ou extraire des informations à partir d'images, notamment des photographies, mais aussi des graphiques et des scans médicaux, les entreprises utilisent cette technologie pour analyser des photos de leurs produits en ligne et sur les réseaux sociaux, afin de mieux comprendre qui utilise leurs produits ou pour la reconnaissance faciale. Bien que la reconnaissance faciale existe depuis un certain temps, les récents progrès analytiques ont considérablement amélioré ses capacités. (Marr, 2016)

- **DALLE (DAll-E)** : développé par OpenAI, est un exemple notable de cette technologie, elle peut produire une variété d'images réalistes en fonction des descriptions fournies, avec les versions 2 et 3 offrant des capacités améliorées (Stéphane, 2024). OpenAI rapporte plus de 3 millions d'utilisateurs actifs générant plus de 4 millions d'images par jour avec *DALL-E*. (Napitu, 2024)
- **MidJourney** : lancée par le laboratoire de recherche indépendant de David Holz en 2022, est une autre application permettant de générer des images grâce à l'IA, principalement utilisée dans des domaines tels que le marketing, la publicité et l'éducation. Bien qu'elle soit actuellement disponible uniquement en anglais, d'autres applications similaires existent, telles que *Bing Image Creator*, *Craiyon*, *Playground* et *Ideogram*. (Duc, 2023)



Figure n 14 : application de génération d'image

Source : Google

2.7. Traduction Automatique :

- **Google Translate** : est un service de traduction en ligne fourni par Google, permettant de traduire du texte, des pages web et des documents entiers entre plus de 100 langues. Il utilise l'intelligence artificielle et les réseaux neuronaux pour fournir des traductions de haute qualité. (Google.com)
- **Microsoft Translator** : est un autre service de traduction de texte dans plus de 70 langues, intégrant des technologies avancées telles que l'IA et le Machine Learning. Il offre des traductions précises et naturelles, avec des fonctionnalités comme la traduction hors ligne et la personnalisation. (Microsoft.com)
- **DeepL Translator** : est un système de traduction automatique basé sur l'IA, utilisant des réseaux de neurones artificiels pour améliorer la qualité des traductions. Il est considéré comme l'un des meilleurs dans son domaine et il est le premier moteur de recherche de traduction sur internet. (Rey, 2024, p 74)



Figure n 15 : application de traduction automatique

Source : Google

2.8. Reconnaissance d'image :

• **Amazon Rekognition** : est un service d'analyse d'images et de vidéos basé sur l'IA, offert par Amazon Web Services (AWS). Il offre des fonctionnalités puissantes pour la reconnaissance d'objets, de scènes et de visages, ainsi que pour l'analyse et la recherche d'images et de vidéos. *Rekognition* est largement utilisé dans divers domaines tels que la sécurité, la gestion des médias et la modération de contenu, offrant des fonctionnalités telles que la détection de contenu inapproprié et la surveillance en temps réel. ([Aws.amazon.com](https://aws.amazon.com))

• **Google Cloud Vision** : est une plateforme d'analyse d'images avancée proposée par Google Cloud, elle utilise des modèles pré-entraînés et des algorithmes d'apprentissage automatique pour analyser et comprendre le contenu visuel des images et des vidéos. *Cloud Vision* offre une variété de fonctionnalités telles que la détection de visages, d'objets et de textes, la classification d'images, la détection de contenu inapproprié et la reconnaissance d'identité. Cette solution est largement utilisée dans divers secteurs comme le commerce électronique, la santé et la surveillance. ([Google.com](https://google.com))



Figure n 16 : logiciels de reconnaissance d'images

Source : Google

2.9. La transcription Automatique (speech to texte) :

La transcription automatique, parfois appelée reconnaissance vocale ou de la parole, convertit automatiquement la parole en texte, elle est précieuse pour les professionnels qui doivent transcrire des réunions, des interviews ou des conférences, offrant ainsi un gain de temps et une meilleure accessibilité aux discussions. (Rey, 2024, p 69)

- **Amazon Transcribe** : C'est un service de reconnaissance vocale automatique qui convertit le discours en texte, il est utilisé pour extraire des informations clés des appels clients, créer des sous-titres et des notes de réunion, détecter le contenu toxique dans les conversations audio, et améliorer la documentation clinique. *Amazon Transcribe* offre des modèles personnalisés pour une meilleure précision et assure la confidentialité en masquant les informations sensibles. Il est utilisé dans divers secteurs tels que le service client, la santé et les médias. (Amazon Web Services)

- **Google Cloud Speech-to-Text** : est un outil avancé de conversion de la parole en texte, utilisant des technologies d'intelligence artificielle. Il prend en charge plus de 120 langues et dialectes, adapté à une base d'utilisateurs mondiale. Le service peut traiter des fichiers audio préenregistrés ainsi que des flux audio en temps réel, offrant des fonctionnalités telles que le sous-titrage en temps réel, la ponctuation automatique et la robustesse au bruit. Il est utilisé dans divers contextes comme les centres d'appels, les commandes vocales dans les applications et l'adaptation vocale pour améliorer la précision de la transcription. (TrustRadius) (Qwiklabs) (Think Big Analytics).



Figure n 17 : applications de transcriptions Automatique

Source : Google

2.10. Analyse des appels et des sentiments :

- **CallMiner** : *CallMiner (callminer.com) et Nexidia (nexidia.com)* sont deux applications quelque peu différentes utilisées pour l'analyse vocale. Entre autres activités, *CallMiner* analyse la parole convertie en texte, marque une grande variété de types de contenu ainsi que les émotions évidentes, et catégorise ces données pour faciliter l'analyse. (**Gordon, 2013**)

C'est une plateforme d'analyse de conversations, axée sur l'analyse des appels clients, utilisant l'IA et l'apprentissage automatique, *CallMiner Eureka* capture et analyse 100% des interactions client sur divers canaux. La plateforme offre des insights approfondis sur le comportement des clients, les sentiments et l'expérience client globale, elle prend en charge plusieurs langues et s'intègre facilement aux systèmes existants, permettant aux entreprises d'améliorer l'engagement client, de réduire les coûts opérationnels et d'augmenter la performance globale. (**Callminer.com**)

- **Diabolocom** : propose des solutions pour comprendre les opinions et les émotions des clients à travers les interactions téléphoniques. En utilisant des techniques d'intelligence artificielle, elle évalue le ton, les mots-clés et les expressions pour détecter les sentiments. Cela permet aux entreprises d'adapter leurs stratégies en fonction des retours clients, améliorant ainsi l'expérience globale et la satisfaction client. (**Diabolocom.com**)



Figure n 18 : plateformes d'analyse des appels et des sentiments

Source : Google

3. Les défis de l'adoption et de l'utilisation de l'IA dans les organisations :

L'adoption de l'IA dans une organisation s'accompagne de nombreux défis. Il est essentiel de considérer les mesures et les éléments clés pour assurer la fluidité et l'adaptabilité des techniques d'IA. Pour surmonter ces obstacles, il faut tenir compte des aspects éthiques en abordant les points suivants :

- **L'incertitude** : les algorithmes de prise de décision basés sur l'IA reposent sur des probabilités et peuvent produire des résultats erronés ou imprévisibles en raison de leurs limitations et de la qualité des données d'entrée.
- **Défis liés aux données** : les systèmes d'IA dépendent de grandes quantités de données de haute qualité pour fonctionner efficacement, les entreprises doivent donc mettre en place des systèmes robustes pour collecter, gérer et protéger ces données.
- **Le remplacement des employés** : ce qui présente à la fois un avantage (remplacement des travailleurs dans les métiers dangereux) et un inconvénient (réduction de la nécessité d'employés). Bien que l'IA améliore l'efficacité et la productivité, son impact socio-économique sur le marché du travail est préoccupant, il est crucial de développer des stratégies de transition et de reconversion pour les travailleurs affectés.

- En France par exemple, le taux des emplois potentiellement automatisables est évaluée à 42 % selon *Cabinet Roland Berger, 2014. (Lollia, 2023, p 3)*
- **La discrimination algorithmique** : cela arrive quand l'IA reproduit ou amplifie les biais présents dans les données qu'elle utilise. Cela peut causer des décisions injustes dans des domaines comme l'embauche, les prêts, et la justice pénale.
- **La confidentialité et la sécurité des données** : protéger les données personnelles est essentiel pour maintenir la confiance et respecter les droits individuels.
- **Manque de compétences en IA** : cela oblige les entreprises à investir dans la formation des professionnels d'IA ou de recruter les experts.
- **Coûts élevés**: l'IA est coûteuse, et il faut évaluer soigneusement les avantages et les coûts.
- **Culture d'entreprise résistante** : une culture conservatrice peut freiner l'adoption de l'IA, nécessitant des campagnes de sensibilisation.
- **Constituer un cadre juridique de L'IA** : travailler avec les autorités pour un cadre juridique clair est crucial pour la conformité.

• **L'acceptation d'une décision/recommandation prise par une machine** : la confiance dans les décisions prises par l'IA est essentielle, car l'homme se méfiant envers tout ce qui ne lui rassemble pas et suscite de la méfiance (*la familiarisation.*) (Mokeddem, 2023)

• **Retour sur investissement** : il est difficile de prouver le retour sur investissement de l'IA aux actionnaires.

• **Nécessité de réviser tout le fonctionnement de l'entreprise** : l'intégration de l'IA nécessite des changements importants dans les pratiques et les systèmes.

• **La maintenance régulière** : l'IA doit être régulièrement mise à jour pour améliorer sa performance et garantir la sécurité. (Bahmann, 2023 ; Costa, 2023 ; Othmani, 2021 ; Napitu, 2024)

- Selon une enquête menée par *Forbes* a relevée certaines préoccupations des chefs d'entreprise concernant l'impact de l'IA :

- 43 % craignent de devenir dépendants de la technologie de l'IA.
- 33 % s'inquiètent de la réduction potentielle de la main-d'œuvre.
- 31 % sont préoccupés par la protection de la vie privée.
- 30 % craignent que l'IA ne fournisse des informations erronées à l'entreprise ou à ses clients.
- 28 % s'inquiètent des erreurs de partialité.
- 24 % pensent que l'IA réduira le trafic sur leurs sites web. (Napitu, 2024)

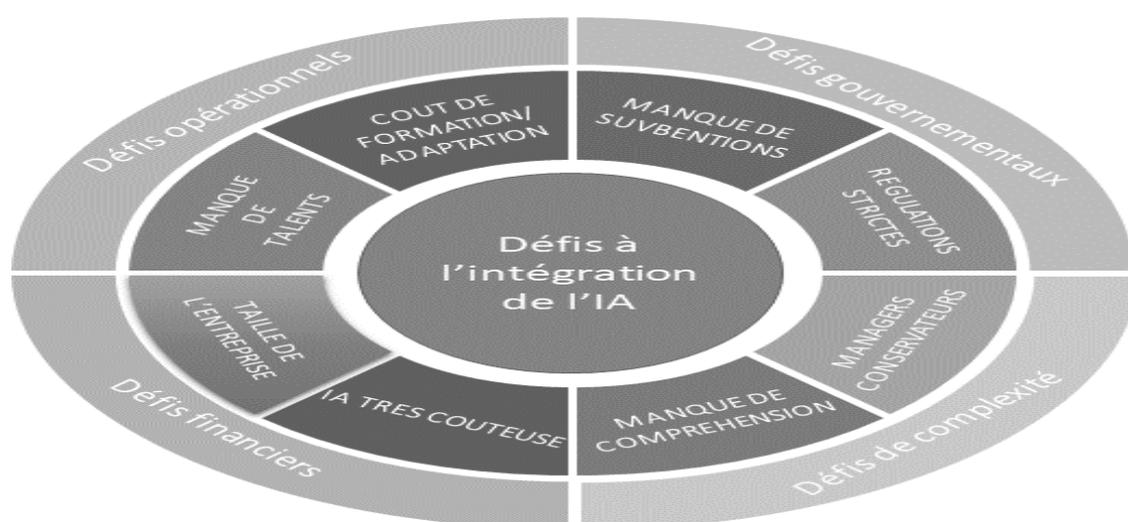


Figure n 19 : les défis de l'intégration de l'IA dans les organisations

Source :

Paletti, 2019, p 37

4. L'IA dans les institutions académiques (établissements d'enseignement supérieur) :

L'IA a profondément transformé l'enseignement et les établissements universitaires, particulièrement dans les méthodes pédagogiques et les techniques d'enseignement, nous allons essayer de récapituler ces principaux changements :

- **Création de contenu pédagogique** : un contenu riche, varié et personnalisé, des exercices, des leçons, des exemples...etc.
- **Adaptation et personnalisation de contenu pédagogique** : analyser les données des élèves, comme leurs résultats, leurs méthodes d'apprentissage préférées et leurs difficultés, pour ajuster les contenus en fonction de leurs besoins spécifiques.
- **Assistance en ligne** : Les chatbots peuvent jouer le rôle de tuteurs en ligne, aidant les étudiants en répondant à leurs questions, en leur fournissant des explications supplémentaires. (Mokeddem, 2023)

Une étude du Pôle Léonard de Vinci et Talan révèle que 99 % des étudiants de 4^{ème} année en France utilisent les IA génératives, contre 60 % de la population générale. L'enquête menée auprès de 1 600 étudiants des écoles EMLV, ESILV et IIM, indique que 92 % des étudiants utilisent régulièrement l'IA, En outre, un tiers des jeunes dépensent 20 euros par mois pour utiliser Chat-GPT-4. (Garletti, 2024)

- **Traduction et accessibilité** : l'IA peut aider à traduire automatiquement du matériel éducatif dans différentes langues, élargissant ainsi son accessibilité. De plus, elle peut générer des descriptions audio ou des sous-titres pour les étudiants malentendants, favorisant ainsi l'inclusion.
- **Évaluation formative et automatisée** : l'intelligence artificielle peut automatiser la correction des devoirs et des tests, et de suivre les progrès des étudiants grâce à une rétroaction régulière.

Cependant, il est crucial de reconnaître que l'IA ne remplace pas les enseignants. Ces derniers restent essentiels pour adapter les ressources, offrir des retours, guider les étudiants et créer une expérience d'apprentissage complète. En résumé, l'IA peut améliorer et compléter l'éducation, mais elle ne peut pas remplacer complètement l'interaction humaine dans le processus d'apprentissage. (Mokeddem, 2023 ; Costa, 2023)

Conclusion :

La communication en organisation remplit diverses fonctions à la fois en interne et en externe. Elle facilite la circulation de l'information et la coordination entre les différents services, favorise les échanges et le dialogue, encourage un discours ouvert et une compréhension mutuelle entre les parties prenantes de l'organisation, et renforce la coopération ainsi que la création de relations. De plus, elle contribue à la motivation et à l'engagement des membres de l'organisation, à la création de confiance et au sentiment d'appartenance.

Diverses formes de communication sont utilisées pour atteindre ces objectifs, telles que la communication publicitaire, institutionnelle, commerciale, de sensibilisation, de recrutement, d'acceptabilité, d'environnement, etc. Ces formes de communication contribuent à promouvoir les intérêts de l'organisation, son image, sa position, sa notoriété et sa réputation, ainsi que celles de ses parties prenantes.

Pour améliorer l'efficacité de ces interactions et de ces échanges, les supports de communication jouent un rôle essentiel en tant que moyens et outils de fonctionnement. Ces supports sont constamment améliorés, modernisés et développés, notamment grâce aux avancées technologiques telles que l'intelligence artificielle (IA).

L'intégration de l'IA dans les systèmes de communication offre plusieurs avantages, tels que l'amélioration et l'automatisation de diverses tâches, comme les réponses et l'assistance par les biais de Chatbots, les fonctionnalités offertes par les assistants virtuels, les applications de traduction automatique, les plateformes de création de contenu visuel, la transcription automatique, etc.

Cependant, l'intégration des systèmes d'IA présente également des défis, tels que le manque de compétences et de ressources, les coûts élevés, les préoccupations concernant la confidentialité des données, et la nécessité d'une maintenance régulière. Ces défis exigent des procédures et des interventions attentives pour assurer une utilisation efficace de ces systèmes.

La révolution technologique, y compris l'intégration de l'IA, a transformé divers types d'organisations, y compris les établissements d'enseignement supérieur. Elle a modifié les modes d'apprentissage, les contenus, les méthodes d'évaluation et l'accessibilité à l'information.

Cadre pratique

Section 01 : présentation de l'école supérieur en sciences et technologies de l'informatique et du numérique (ESTIN)

a) Présentation de L'école supérieure en sciences et technologies du l'informatique et du numérique (ESTIN) :

L'école supérieure en sciences et technologies de l'informatique et du numérique ESTIN est une école spécialisée en informatique, qui porte le nom d'une école supérieure depuis 2016, elle aide à former des informaticiens sur tout le territoire algérien, dans différents domaines de l'informatique et de la technologie.

L'École a été créée en 2019 sous le nom de l'École Supérieure en Sciences et Technologies de l'Informatique et du Numérique (ESTIN). Rattachée au Ministère de l'Enseignement Supérieur, dispose d'une superficie de 8 hectares, extensible

L'école est à sa deuxième promotion, mais le système suivi est celui des cycles ; il y en a deux. Cycle préparatoire qui est de deux ans où on communique à l'étudiant les bases informatiques et mathématiques. Cycle supérieur qui n'est accessible qu'après un concours national (où participe ESI ALGER et ESI SBA), et là où l'étudiant se spécialise, et obtient son ingéniorat après trois ans.

Puisque c'est encore nouveau, à priori il existe deux spécialités que l'étudiant pourra choisir En quatrième année (après un an de tronc commun) et qui sont :

- Intelligence artificielle Et Data Science.
- Cyber sécurité.

b) la structure de l'école et ses composantes :

1. Structure pédagogique :

- Amphithéâtres :
 - Deux (02) Amphis de capacité 250 places.
 - Deux (02) Amphis de capacité 400 places.
 - Six (06) Amphis de capacités 300 places.
 - Salles de TD : Vingt Cinq (25) salles de 40 places.
- Salles de TP (laboratoires pédagogiques) :

- Vingt Neuf (29) salles de TP de 20 places.
- Salles de conférences et auditorium :
 - Une (01) Salle de conférence de capacité de 180 places.
 - Un (01) Auditorium de capacité 500 places.
- Structures de soutien à la pédagogie :
 - Bibliothèque centrale de capacité de 700 places (capacité des salles de lecture.)

Remarque : Les Salles de lecture ne disposent pas de fonds documentaires.

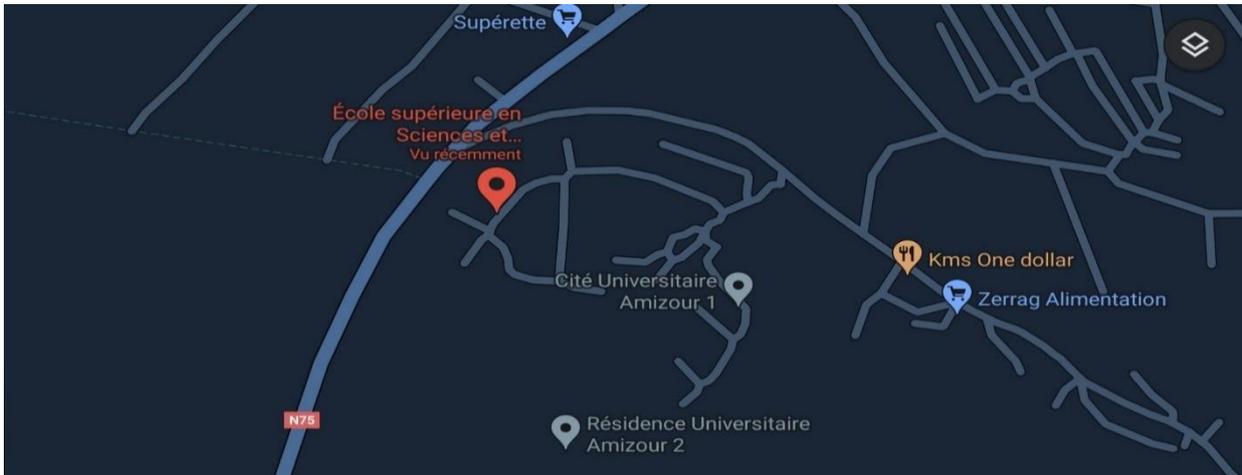
- Administrations (nombre de bureaux) :
 - Bureaux pour enseignants : Cent Vingt (120) bureaux totalement équipés (mobilier, Internet, climatisation centralisée...etc.)
 - Bureaux à usage administratif : Cent (100) bureaux totalement équipés (Mobilier, Internet, climatisation centralisée...etc.)
 - Une (01) Salle de tirage.
 - Une (01) salle de soins.

2. Organisation administrative :

L'école est gérée par :

1. un directeur de l'école, ce dernier est responsable du fonctionnement général de l'école. Il est assisté dans sa tâche par :
 - ❖ Le directeur adjoint chargé des enseignements, des diplômés et de la formation continue.
 - ❖ Le directeur adjoint chargé de la formation doctorale de la recherche scientifique et du développement technologique, de l'innovation, et de la promotion de l'entrepreneuriat.
 - ❖ Le directeur adjoint chargé des systèmes d'information et de la communication et des relations extérieurs.
 - ❖ Le secrétaire générale.
 - ❖ Le directeur de la bibliothèque.
 - ❖ Les chefs des départements.
2. le Directeur adjoint chargé des enseignements, des diplômés et de la formation continue est assisté par :
 - ❖ Le chef de service des enseignements, de l'évaluation et des stages.

- ❖ Le chef de service de la formation continue.
- ❖ Le chef de service des diplômés et des équivalences.
- 3. Le directeur adjoint chargé de la formation doctorale de la recherche scientifique et du développement technologique, de l'innovation et de la promotion de l'entrepreneuriat est assisté par :
 - ❖ Le chef de service des enseignements, de l'évaluation et des stages.
 - ❖ Le chef de service de la formation continue.
 - ❖ Le chef de service des diplômés et des équivalences.
- 4. Le directeur adjoint chargé de la formation doctorale de la recherche scientifique, de l'innovation et de la promotion de l'entrepreneuriat est assisté par :
 - ❖ Le chef de service de la formation de troisième cycle et de la post-graduation spécialisée.
 - ❖ Le chef de service de la recherche et de la valorisation de ses résultats.
 - ❖ Le chef de service de l'innovation et de la promotion de l'entrepreneuriat.
- 5. Le directeur adjoint chargé des systèmes d'information et de communication et des relations extérieures est assisté par :
 - ❖ Le chef de service de l'information et de la communication.
 - ❖ Le chef de service de relations extérieures.
 - ❖ Le chef de services des statistiques et de l'orientation.
- 6. Le secrétaire est assisté par :
 - ❖ Le sous-directeur du personnel, de la formation et des activités culturelles et sportives.
 - ❖ Le sous-directeur des finances et des moyens.
- 7. Le directeur de la bibliothèque est assisté par :
 - ❖ Le chef de service de l'acquisition et traitement.
 - ❖ Le chef de service de la recherche bibliographique.
 - ❖ Le chef de service de l'accueil et de l'orientation.
- 8. Le chef de département est assisté par :
 - ❖ Le chef de service de la formation du premier cycle.
 - ❖ Le chef de service de la formation de troisième cycle et des activités de la recherche scientifique. (<https://estin.dz/>)

c) L'identité de l'ESTIN :**1. La localisation géographique :****Figure n 20: la localisation géographique****Source : Google Maps****Route nationale n° 75, Amizour – 06300 Bejaia, Algérie.****2. Le logo de l'école :****2.1. La signification de logo :**

Les lettres de l'ESTIN sont une abréviation du nom de l'école (École Supérieure en Sciences et Technologies de l'Informatique et du Numérique). Un logo simple, moderne et mémorable qui reflète l'activité de l'établissement.

La lettre E, combinée avec le logo ou le bouton utilisé dans toutes les dispositions technologiques pour signifier l'allumage ou l'extinction d'un appareil, nous a donné ce premier signe. La lettre I, combinée avec un crayon, symbole de l'apprentissage et de l'enseignement, et avec le signe du codage dans les ordinateurs, nous a donné ce signe d'un I comme un crayon avec un chapeau de codage.

2.2. Logo de l'école :



ÉCOLE SUPÉRIEURE EN SCIENCES ET TECHNOLOGIES DE L'INFORMATIQUE ET DU NUMÉRIQUE
 المدرسة العليا في علوم و تكنولوجيايات الإعلام الآلي و الرقمنة

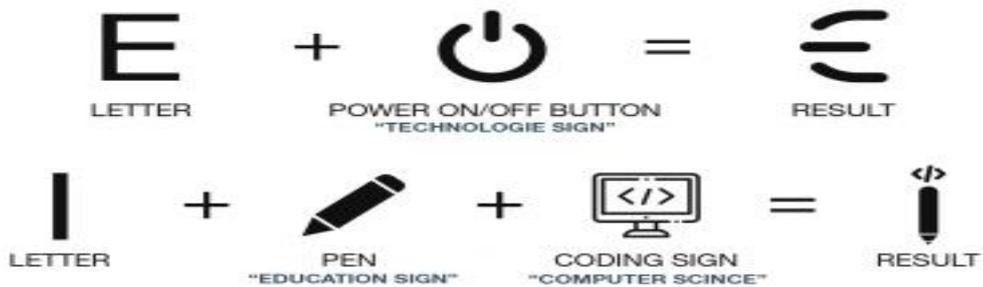


ÉCOLE SUPÉRIEURE EN SCIENCES ET TECHNOLOGIES DE L'INFORMATIQUE ET DU NUMÉRIQUE
 المدرسة العليا في علوم و تكنولوجيايات الإعلام الآلي و الرقمنة



ÉCOLE SUPÉRIEURE EN SCIENCES ET TECHNOLOGIES DE L'INFORMATIQUE ET DU NUMÉRIQUE
 المدرسة العليا في علوم و تكنولوجيايات الإعلام الآلي و الرقمنة

LOGO IDEA



WHY THIS LOGO ?

- SIMPLE "THE KEY" .
- MODERN.
- EASY TO REMEMBER.
- CAN BE WITH A ONE COLOR
- CAN BE USED AS A WATERMARK.
- IT IS A VECTOR (DESIGNED WITH ADOBE ILLUSTRATOR PROGRAM) "HIGH QUALITY".

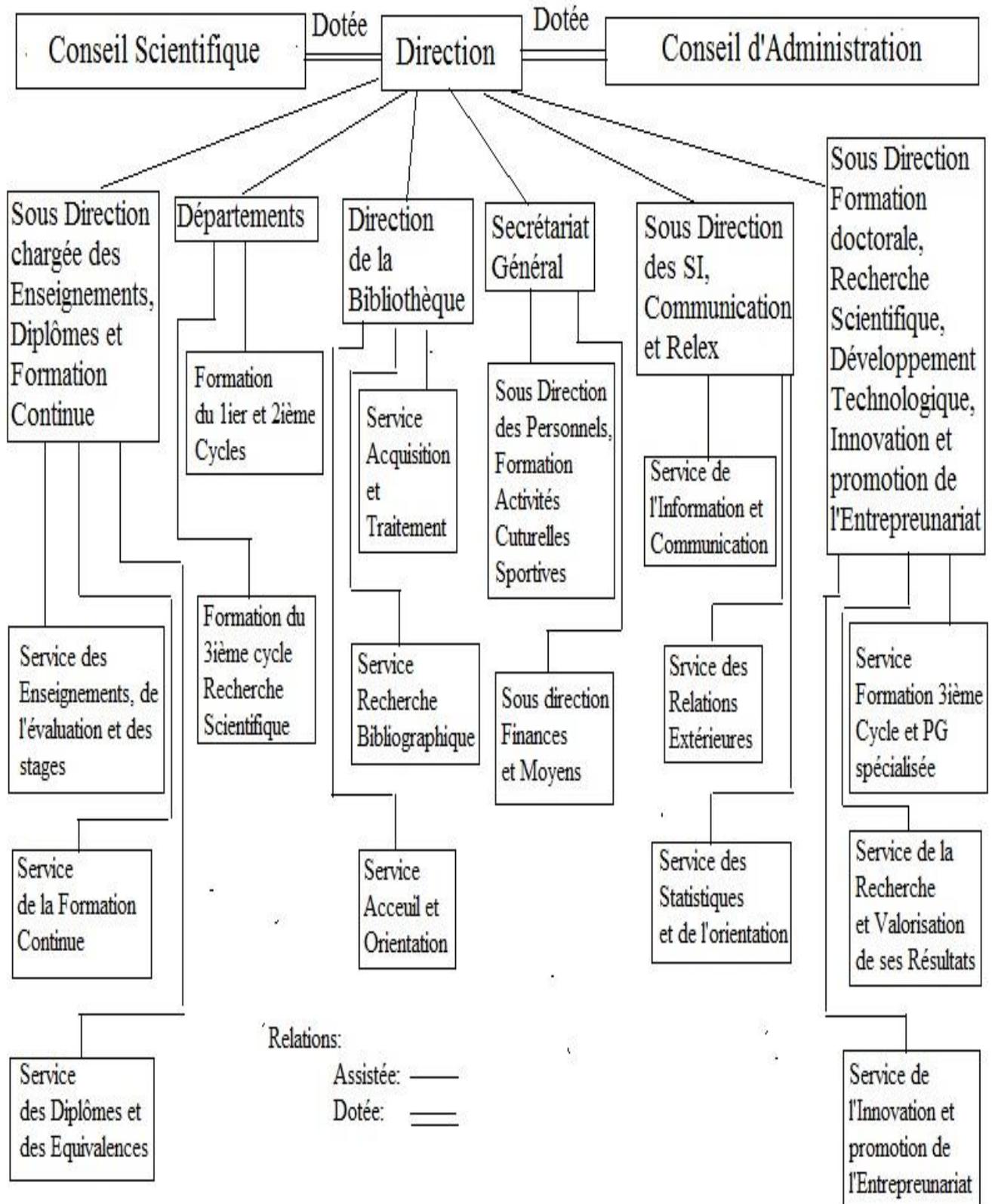
WATERMARK USE EXAMPLE



Figure 21 : logo de l'ESTIN.

Source : documents internes

L'organigramme :



Section 02 : analyse et interprétation des données :**Axe 01 : présentation des caractéristiques de la population de l'étude :**

	Sexe	Age	Fonction	Expérience professionnelle
Enquête N 01	M	42	Enseignant en IA et directeur adjoint chargé de la communication et des relations extérieures.	16 Ans
Enquête N 02	M	38	Responsable des activités culturelles.	6 Ans
Enquête N 03	M	37	Enseignant chercheurs et chef du département des classes préparatoires.	3 Ans
Enquête N 04	M	31	Enseignant en IA.	3 Ans
Enquête N 05	F	35	Enseignante en IA.	3 Ans
Enquête N 06	F	30	Enseignante en IA.	1 Ans
Enquête N 07	F	31	Enseignante en IA.	3 Ans

Les caractéristiques des enquêtés :

Pendant notre étude sur le terrain à **l'école supérieure en sciences et technologies de l'informatique et du numérique**, nous avons collecté les données nécessaires. D'après le tableau ci-dessus, la population d'étude est répartie comme suit :

Notre échantillon est composé de **7 enquêtés**. Concernant **la catégorie de sexe**, nous constatons un certain équilibre entre **les femmes et les hommes**, ce qui nous permet de mieux situer notre recherche et d'avoir plus d'idées sur la façon dont chaque sexe perçoit les techniques d'IA. Chaque catégorie a des pratiques communicationnelles différentes et des moyens favorisés.

Pour **la catégorie d'âge**, elle est répartie entre **31 et 42 ans**, montrant ainsi une diversité de la population sur ce critère, renforçant encore notre enquête. Les personnes les plus jeunes sont généralement plus adaptées à la technologie, tandis que les plus âgées possèdent une expérience accrue et des connaissances plus approfondies.

En ce qui concerne **la catégorie de fonction**, nous remarquons une diversité de profils, y compris *des enseignants spécialisés en IA, des administrateurs et des cadres*, ce qui enrichit les données recueillies et offre un regard sur les différentes perspectives et les différents secteurs au sein de l'ESTIN différentes perspectives et les différents secteurs au sein de l'ESTIN spécialisés dans l'IA, des administrateurs et des cadres, ce qui enrichit les données recueillies et offre un regard sur les différentes perspectives et les différents secteurs au sein de l'ESTIN.

Enfin, en ce qui concerne **l'expérience professionnelle**, elle est également répartie entre **1 et 16 ans**, avec des profils allant de débutants à des personnes expérimentées, ce qui montre que l'école encourage les jeunes dans sa stratégie et valorise ses intellectuels.

Axe 02 : Contexte et compréhension de l'IA au sein de l'ESTIN**1- Comment vous voyez la technologie d'IA actuellement avec ses divers applications et utilisations ?**

En effet, nos enquêtés estiment que l'IA est en train de devenir omniprésente dans notre vie quotidienne, affectant divers aspects tels que la santé, les transports, l'éducation, etc. D'ailleurs, **l'un de nos enquêtés (enseignante en DL)** a utilisé des déclarations de certains chercheurs du domaine, plus précisément il a cité **Andrew Ng**, où il a déclaré : « En effet, l'IA est en train de devenir omniprésente dans notre vie quotidienne, affectant divers aspects tels

que la santé, les transports, l'éducation...etc. L'IA est la nouvelle électricité selon **Andrew Ng.**»

2- Dans quelle mesure diriez-vous que vous êtes familier avec l'intelligence artificielle (IA) ?

D'après les entretiens menés avec les différents répondants, l'intégralité d'entre eux sont familier avec les systèmes et les techniques de l'IA. Que ce soit des enseignants chargés des cours de la matière, tels que le cas de la plupart (cours en Machine Learning, Deep Learning, algorithmique...etc.), ou des responsables et des administrateurs qui utilisent l'IA dans certains cas, tels que la création et la modération de contenu, la communication, l'analyse des données et autres.

Selon des réponses comme la suivante : « *On est familier avec les systèmes et les applications de l'IA, car on les utilise souvent, non seulement dans notre travail, mais aussi on essaie de les utiliser dans notre vie quotidienne.* »

Par contre, la théorie a reconnu des résistances à la familiarisation. **Othmani (2021, p 20-21)** : « *L'IA reste une technologie récente, et l'homme se méfie envers tout ce qui ne lui ressemble pas.* »

3- Comment l'IA est-elle actuellement utilisée au sein de l'ESTIN et quels sont les objectifs de cette utilisation ?

À partir de notre échantillon, l'IA est utilisée comme matière de base et essentielle dans l'enseignement. En tant qu'école spécialisée, leur rôle principal est d'enseigner cette branche et de former des cadres capables de maîtriser les différentes dimensions de cette technologie. Par ailleurs, elle est utilisée dans d'autres fonctions de communication, telles que la reformulation des textes et des messages (e-mails), ainsi que pour obtenir des éclaircissements sur un sujet ou une information spécifique, notamment en ayant recours à des chatbots, surtout par les étudiants.

Un participant a déclaré : « *On utilise souvent des solutions d'IA, car c'est une école spécialisée en sciences de l'informatique et du numérique. On essaie même de l'utiliser dans notre vie quotidienne.* »

De son côté, **Hamadou (2023, p 99)**, a bien identifié cela dans son article L'IA au cœur de la communication organisationnelle ; « *un acteur omniprésent dans le quotidien de chacun de*

nous... que ce soit pour nos choix les plus banals, tels que le restaurant où nous allons dîner ce soir, ou pour les décisions qui construisent notre vie, telles que le choix de carrière. »

En conclusion, l'école recourt à des solutions informatiques et favorise la pratique pour résoudre des problèmes réels, tels que la création d'applications, de logiciels, et autres.

4- Quels sont les domaines où cette technologie a été utilisée d'une manière intensive ?

L'IA est principalement utilisée dans l'enseignement, notamment par les étudiants pour résoudre leurs problèmes, leurs exercices et pour reformuler des écrits. Et surtout pour pratiquer leurs connaissances dans ce domaine sur le terrain, c'est l'objectif primordial de l'école, cela est clairement apprécié, **selon un interviewé (enseignante en IA)** : « *Nous étudiants participent activement à des projets pratiques où ils appliquent ces technologies pour résoudre des problèmes réels. Ces projets peuvent inclure essentiellement le développement d'applications basées sur l'IA.* »

Les enseignants l'utilisent également car elle offre d'énormes capacités de personnalisation de l'enseignement et des contenus. **L'un de nos répondants (le directeur adjoint responsable de la communication et des relations extérieures avec 16 ans d'expérience)** nous a parlé sur un exemple précis où il a déclaré : « *Lors des séances de TP, un enseignant peut créer un seul exemplaire d'un exercice, puis utiliser des systèmes d'IA générative pour formuler des exemplaires similaires avec le même contenu et des questions différentes pour chaque étudiant. Cela permet d'enrichir l'enseignement, de le personnaliser et de gagner du temps et de l'effort.* »

Cette constatation est appuyée par l'article de **Mokeddem, (2023, p 86)** où il est affirmé que : « *l'utilisation de l'IA dans les établissements universitaires permet une personnalisation accrue de l'apprentissage.* »

De plus, ces statistiques du **rapport d'Accenture** indiquent les secteurs utilisant le plus l'IA d'ici 2035. Ce rapport classe l'éducation en premier lieu avec 84 %, suivie par d'autres secteurs tels que l'hébergement et la restauration, la construction, le commerce de gros et de détail, les soins de santé, l'agriculture et la pêche, avec des taux respectifs de 74 %, 71 %, 59 %, 55 % et 53 %. **(Napitu, 2024)**

Elle est également utilisée en dehors du contexte de l'enseignement pour obtenir des informations sur des sujets précis, pour la communication, notamment pour la

personnalisation des messages, la création des e-mails et les réponses automatiques. En gestion administrative, elle l'aide à la gestion des documents et à l'analyse des données. Enfin, pour la création et l'innovation, l'IA est utilisée dans le développement et la recherche, ainsi que pour recommander des idées et des projets, entre autres.

Interprétation générale de l'axe 02 :

Au cours de notre stage, nous avons constaté que l'IA est une composante indispensable et fondamentale à l'ESTIN, car c'est la spécialité la plus enseignée et la plus utilisée dans leurs programmes et travaux, que ce soit par les enseignants, les étudiants ou les administrateurs et les responsables, ils essayent d'élargir leurs perspectives, de diversifier son utilisation et de pratiquer les connaissances sur le terrain dans tous les domaines., mais surtout dans l'enseignement.

Axe 03 : l'IA au cœur de la communication de l'ESTIN

1- Est-ce que vous utilisez l'IA pour communiquer au sein de l'ESTIN ? Que ce soit en interne ou en externe ?

D'après nos enquêtés, l'IA est utilisée pour la communication au sein de l'école, mais dans certaine mesure. En tant qu'institution académique à but non lucratif, l'établissement reçoit moins de messages et de demandes qu'une entreprise commerciale.

Elle contribue à l'automatisation de certaines tâches telles que la transmission et la création des messages et des e-mails, la planification des programmes, ainsi que l'influence sur les décisions et les recommandations. Par exemple, lors du choix des moyens de communication les plus appropriés pour publier un contenu spécifique, l'autodiagnostic, la création de contenu attrayant et personnalisé, et l'évaluation des commentaires et des retours des étudiants et des enseignants pour une meilleure adaptation des contenus pédagogiques, etc.

En effet, on vous propose certaines paroles **de nos répondants (enseignante en IA)** : « À l'ESTIN, l'IA a automatisé la réponse aux demandes des étudiants et la gestion des e-mails, améliorant ainsi l'efficacité de la communication institutionnelle. De plus, elle permet une analyse précise des retours des étudiants et des enseignants pour une meilleure adaptation des programmes d'études.»

Ce discours est identique à ce qu'il existe dans la littérature **Rey (2024, p 28-29)** : « Ces programmes informatiques sont conçus pour simuler une conversation avec les utilisateurs

via des interfaces de chat.» ; « Le chatbot utilise ChatGPT pour comprendre la demande de l'utilisateur et générer une réponse adaptée. Cette capacité à comprendre et à répondre en langage naturel permet aux chatbots de fournir un service client hautement personnalisé et efficace.»

Notamment, **Bastien, (2023)**, explique comment l'IA peut être utilisée dans les entreprises : « *les entreprises peuvent utiliser l'IA pour automatiser des processus, analyser d'énormes quantité de données, personnaliser les expériences client, créer de contenu et bien plus encore.»*

Cependant, l'automatisation des processus de communication par le biais de systèmes d'IA pourrait être plus efficace pour les entreprises productives et commerciales, En résumé, bien que l'utilisation de l'IA soit présente pour communiquer à l'ESTIN, elle reste limitée dans son ampleur.

2- Quelles sont les applications d'IA ou les logiciels utilisés pour communiquer ?

Les différentes technologies de l'IA sont utilisées pour faciliter et automatiser la communication au sein de l'école. Cela inclut l'utilisation de Chatbots, d'assistantes virtuelles, d'applications d'enregistrement, de traduction, de création et de modération de contenu. Les réseaux sociaux peuvent également être considérés comme des outils basés sur l'IA car ils sont dotés d'algorithmes d'IA.

L'un de nos enquêtés, plus précisément **le chef du département**, a déclaré : « *Nous utilisons les moyens classiques d'une manière intensive, comme les réseaux sociaux qui ont intégrés de nouvelles fonctionnalités alimentées par l'IA comme la recommandation de contenu, mais aussi des plateformes d'IA comme Classeroome, Talent, et autres, des chatbots comme ChatGPT, utilisés beaucoup plus par les étudiants.»*

Ce discours s'aligne dans la même trajectoire de ce que les chercheurs du domaine souhaitent nous expliquer, d'après **Kembellec (2014, p. 43-44)** : « *Dans ce contexte d'omniprésence des systèmes de recommandation, les médias sociaux ne sont pas en reste, des systèmes de recommandation variés accompagnent l'utilisateur dès son inscription pour lui proposer des mises en relation, des activités à effectuer, des contenus à consulter et des offres commerciales à consommer. »*

D'après **Djafer & Rehaminia (2023, p 180)** : « *Les assistants intelligents et les chatbots sont devenus une réalité quotidienne, transformant ainsi nos interactions et notre façon de communiquer.* »

3- En tenant compte de votre expérience actuelle ou passée avec ces outils d'IA comment évaluez-vous leur facilité d'utilisation, leur accessibilité et pertinence dans votre travail de communication ?

D'après les analyses des données récoltées, les outils d'IA tels que les chatbots, les assistants virtuels et d'autres plateformes de conception de contenu sont généralement faciles à utiliser et accessibles gratuitement sur différents dispositifs tels que les ordinateurs et les Smartphones. Elles offrent une interface intuitive et conviviale ainsi qu'une assistance en temps réel, disponible dans diverses versions, volumes et langues. Leur pertinence dans le travail de communication est élevée, car ils améliorent l'efficacité et la réactivité dans les interactions avec les utilisateurs, permettant ainsi de gagner du temps, d'éviter les erreurs et d'automatiser certaines tâches.

Un exemple concret qui démontre cela est la déclaration de notre enquêté et plus précisément **le directeur adjoint chargé de la communication et des relations extérieures** au sein de **l'ESTIN** : « *Les outils tels que les chatbots sont très faciles à manipuler et à utiliser, sans trop de complexités, offrant une assistance en temps réel et améliorant les réactivités dans les interactions.* »

Ainsi **le chef du département** avec lequel nous avons échangé insiste sur deux aspects importants, où il a déclaré : « *Ces applications permettent essentiellement de gagner du temps et d'exécuter plusieurs tâches.* »

Théoriquement, **Kiyidou, (2019, p 8)** affirme que l'aspect communicationnel est l'un des secteurs touchés par ces techniques intelligentes : « *pour nous l'intelligence artificielle génère un être à vivre ensemble tout comme elle est un appui remarquable aux techniques et systèmes de communication.* »

De plus, ces applications reçoivent régulièrement des mises à jour pour améliorer leurs performances. En synthèse, ces plateformes sont faciles à utiliser, accessibles et très utiles.

Cela répond à l'une des caractéristiques de l'innovation pour qu'elle soit adoptée par les organisations dans le modelé de Rogers (**adoption des innovations**) celui de sa complexité ou le degré de la difficulté à la comprendre et à l'utiliser (sa simplicité).

4- Comment vous-êtes-vous informé sur les applications d'IA utilisé pour la communication ? Par quels moyens ?

D'après les réponses des interviewés, ils se sont informés de ces technologies et de ces applications utilisées pour communiquer par divers moyens, tels que la lecture des publications spécialisées, la participation à des conférences et des séminaires, ainsi que la veille technologique via des plateformes en ligne et des réseaux professionnels. Ils sont très attirés par ces applications car, pour la majorité d'entre eux, ces techniques font partie de leurs centres d'intérêt.

Un de nos enquêtés a bien identifié cela dans son discours : « *Je me tiens toujours informé des nouveautés dans le domaine des applications d'IA utilisées dans la communication ou ailleurs, car c'est mon domaine d'intérêt, à travers des lectures, des participations à des webinaires, les réseaux sociaux, etc.* »

Cela illustre l'importance des moyens de la communication et leur rôle indispensable dans la diffusion des innovations exprimé dans le modèle de Rogers qui insiste sur cet élément.

5- De quelle manière l'IA a-t-elle contribué à améliorer l'efficacité, la productivité et l'engagement des parties prenantes dans la communication organisationnelle ?

Selon notre étude menée au sein de l'ESTIN, l'IA a un impact significatif sur la communication organisationnelle actuellement. Cependant, l'accélération du travail par l'automatisation des tâches contribue évidemment à la productivité mais surtout à l'efficacité de l'organisation en général, de ses employés et de son public interne et externe car, d'après nos enquêtés, la productivité est plus élevée dans les entreprises à vocation commerciale. Pour ces entreprises, la communication est primordiale afin de se rapprocher vers le public et les clients, d'adapter le contenu et les produits aux caractéristiques et aux valeurs du public, et de les convaincre en montrant une image de professionnalisme.

Le responsable des activités culturelles a clairement identifié cela, il nous a expliqué en disant : « *Pour notre institution, on peut parler de l'efficacité plus que de la productivité. En raison de notre domaine d'enseignement, nous ne sommes pas là pour produire, pour fabriquer ou pour vendre, mais nous essayons d'être efficaces dans notre travail d'enseignement, rapides, adaptables et disponibles pour le bien-être et le développement de l'école, de nos services, de nos activités pédagogiques, dans la transmission de notre savoir-*

faire et dans l'accompagnement des événements, des activités, des célébrations de l'école et de ses diverses parties impliquées.»

Bastien (2023) a souligné l'impact de l'IA sur l'efficacité des entreprises en expliquant que : « *les chatbots alimentés par l'IA peuvent répondre aux questions des clients en temps réel, ce qui améliore l'efficacité du service client. Ils peuvent également automatiser l'envoi d'e-mails et de messages, permettant ainsi de gagner du temps et d'améliorer la cohérence de la communication.* »

D'autre part, l'enquête *State of all in the entreprise de DELOITTE*, relève que 82% des chefs d'entreprise estiment que l'IA améliore la satisfaction et la performance du travail. (**Napitu, 2024**)

Pour notre cas de l'**ESTIN**, son influence donc sur l'efficacité, la rapidité et la facilitation de la communication. Elle représente un aide majeur, une révolution puissante pour ce domaine, contribuant à la motivation des parties prenantes (étudiants, enseignants, administrateurs, partenaires, etc.) et à leur engagement envers une exécution parfaite des tâches, ainsi que pour la gestion administrative et pédagogique, pour l'enseignement et la richesse des informations et d'être toujours informé sur les dernières tendances.

Donc on peut dire que l'avantage relatif en terme économique et sociaux de l'IA selon le modèle de Rogers est bien envisagé dans notre cas de l'**ESTIN**, qu'est l'un des facteurs clé dans l'adoption de cette technologie.

6- Avez-vous observé des changements dans les canaux ou les outils de communication utilisés suite à l'adoption de l'IA ?

À partir des réponses reçues de la part de nos enquêtés, les moyens de communication les plus utilisés, tels que les réseaux sociaux, ont bénéficié d'une amélioration et d'une adoption de ces technologies d'IA pour renforcer leur efficacité et ajouter d'autres fonctionnalités. Ils ont actuellement des systèmes intégrés permettant d'analyser les sentiments, les opinions, les commentaires, et des systèmes qui recommandent le contenu selon les préférences de chaque utilisateur, selon son historique sur ses réseaux.

Ainsi, la traduction de contenu avec l'IA est devenue plus rapide, plus efficace et plus facile avec des possibilités de traduire des textes volumineux. C'est là le grand ajout de l'IA sur les moyens de communication déjà existants. En plus de cela, il existe notamment l'émergence de

certains nouveaux outils comme les chatbots, les applications de création de contenu, d'images, d'arts visuels, de la transcription des textes, et autres.

7- Pouvez-vous identifier des exemples précis où l'IA a eu un impact positif sur la communication organisationnelle de l'ESTIN ?

Nos interviewés ont cité certains exemples, comme celui d'un chatbot créé par une étudiante en doctorat. Il s'agit d'une interface ou une fenêtre de communication qui accompagne les visiteurs sur le site de l'école. Quand quelqu'un navigue sur la plateforme de l'ESTIN, cette interface apparaît pour aider et orienter l'internaute lors de sa visite sur le site. Elle lui offre des directives pour arriver à ce qu'il cherche, des réponses à ses questions, des recommandations, des instructions et des informations. Cet outil facilite la navigation sur le site et permet une expérience unique pour les différentes parties prenantes qui se trouvent sur le site de l'école.

L'école envisage également prochainement d'utiliser une application appelée Talent pour qu'elle effectue la tâche de déclarer les absences des étudiants lors des séances de TD et de TP automatiquement ou d'introduire un code-barres pour le faire. De plus, ils envisagent d'utiliser la reconnaissance faciale pour l'accès à l'école et d'autres projets à concrétiser dans l'avenir, où ils souhaitent automatiser la majorité et le plus possible des activités et des tâches, que ce soit de la communication, de la gestion, de la pédagogie et autres encore.

D'après ces exemples on distingue que l'effet de l'utilisation de l'IA est visible (ces bénéfices et ces résultats) comme il est indiqué dans la théorie de Rogers, surtout dans l'exemple de la création d'un chatbot comme une interface de communication sur le site de l'école.

Interprétation générale de l'axe 03 :

L'utilisation des techniques d'IA pour communiquer est l'une des fonctionnalités de cette technologie au sein de l'ESTIN, répondant ainsi aux besoins de l'école en termes de communication. Par l'automatisation de certaines tâches telles que la transmission et la création des messages et des e-mails, la planification des programmes, ainsi que l'influence sur les décisions et les recommandations, l'autodiagnostic sur la situation de l'école, les réponses automatiques la création et l'adaptation d'un contenu attrayant et personnalisé, l'évaluation des commentaires et des retours des étudiants et des enseignants et la traduction.

Cela à travers des plateformes comme les réseaux sociaux, les chatbots, les assistants virtuels et d'autres applications telles que *Classeromme*, *Talent*, etc., qui se sont faciles et accessibles à

l'utilisation. Elles assurent des interactions plus personnalisées, plus rapides et plus efficaces, elles influencent donc l'efficacité des interactions et des échanges entre les différentes parties prenantes de l'école.

Axe 04: Défis et obstacles liés à l'adoption et l'utilisation de l'IA à l'ESTIN

1- Quels est la culture de l'école en matière d'innovation et l'adoption des nouvelles technologies ?

D'après nos enquêtés, à l'ESTIN, la culture de l'innovation et l'adoption des nouvelles technologies sont fortement encouragées. L'école incite activement les étudiants et les enseignants à créer et à innover dans tous les domaines, favorisant ainsi un environnement propice à l'exploration et à l'expérimentation de nouvelles idées et technologies.

On a reçu plusieurs **déclarations** comme celle-ci : « *C'est tout à fait normal que l'école encourage l'innovation et la créativité, c'est notre rôle.* » ; « *Avoir une culture ouverte en termes d'adoption des nouvelles tendances est une obligation pour une école comme celle-ci.* » Ce qui est un peu différent de ce que nous avons constaté dans la documentation sur ce sujet.

Par exemple, **Othmani (2021, p 29)** identifie un extrait de **Aswani (2020)** qu'il nomme le talent et la culture comme des éléments très importants dans cette perspective : « *Beaucoup d'entreprises, notamment les plus grandes avec le plus d'ancienneté, ont tendance à avoir une culture conservatrice et sceptique quant à l'utilité de l'IA.* »

On peut expliquer cette divergence par la nature de l'activité de cette école (ESTIN) spécialisée en IA, qu'on peut classer dans la première catégorie des usagers d'une innovation celle des innovateurs en faisant référence au modèle de Rogers. Ainsi cela répond à l'une des caractéristiques des innovations dans cette théorie (**adoption des innovations**) celle de la compatibilité, car cette technologie est cohérente avec les activités et le domaine de l'ESTIN.

En effet, les différentes parties prenantes sont motivées à développer l'école et ses compétences, à utiliser la technologie pour servir le bien-être et un meilleur fonctionnement. Cela a été prouvé par des conventions signées avec de grandes entreprises de la technologie telles que Huawei.

2- Quels sont les principaux défis rencontrés par l'ESTIN dans l'adoption et même l'utilisation de l'IA dans ses pratiques de communication, et dans l'enseignement ?

Selon les réponses reçues lors de nos entretiens, les principaux défis sont liés aux aspects financiers et matériels, ce qui signifie une rareté des compétences dans ce domaine. L'école étant très récente (ayant commencé en 2019 avec seulement deux spécialités), la majorité des enseignants sont encore en formation, tout comme les étudiants, et il y a une absence de moyens logistiques et financiers pour concrétiser certains projets et certaines idées sur le terrain.

Cela crée des problèmes dans l'avancement et le développement de l'école en général. Comme il est mentionné par **un participant** : « *Quand on parle des défis, on pense directement en premier lieu aux moyens financiers et logistiques. Comme tous les défis au sein des institutions nationales, notre domaine exige des coûts et des ressources pour concrétiser nos idées et nos projets sur le terrain. Ainsi, on a une rareté en termes de compétences pour enseigner certaines matières, vu que l'école est nouvelle, et même un manque d'expérience.* »

Ainsi, nos interviewés parlent de l'utilisation de la technologie par les étudiants pour répondre aux devoirs et aux travaux, ce qui empêche leur progression. Certains étudiants utilisent l'IA pour répondre sans fournir d'efforts.

Ces défis sont les plus rencontrés par les entreprises mondiales aussi, Selon **IBM**, 29 % des entreprises retardent l'adoption de l'IA en raison de son prix. Cette raison vient juste après le manque de compétences ou d'expertise en matière d'IA, que 34 % d'entre elles considère comme un obstacle. (**Napitu, 2024**)

Mais ce n'est pas tout, théoriquement, les chercheurs ont mentionné plusieurs autres défis qui accompagnent ceux-ci et qui ne se limitent pas seulement à deux ou trois obstacles :

Bahmann (2023) : « *Parfois, ils donnent des résultats étranges ou faux.* »

Costa (2023) : « *Les entreprises doivent mettre en place des systèmes robustes pour collecter, gérer et protéger ces données.* »

Zara (2019, p 47) : « *L'homme est de plus en plus remplacé par la machine.* »

Une petite comparaison avec ce qu'est abordé par la littérature, ainsi, les statistiques fournies par le rapport de *Stanford (2022)* sur les risques liées à l'adoption de l'IA dans les organisations que ces dernières considèrent comme pertinentes confirme ça :

- Cyber sécurité : 59 %
- Conformité réglementaire : 45 %
- Protection de la vie privée 40 %
- Explicabilité : 37 %
- Réputation de l'organisation : 32 %
- L'équité et la justice : 30 %
- Déplacement de la main-d'œuvre : 28 %
- Sécurité physique : 20 %
- Sécurité nationale : 13 %
- Stabilité politique : 9 % (**Napitu, 2024**)

Donc ce qu'on remarque d'après tout cela, c'est que nos enquêtés n'ont pas englobé les défis d'une manière excessive, ou que l'école n'est pas touchée par tous ces obstacles.

3- Comment l'ESTIN s'assure-t-elle que les technologies d'IA sont utilisées d'une manière éthique et responsable ?

D'après les données recueillies, l'ESTIN assure une formation complète sur les technologies de l'IA pour les étudiants, les enseignants, et les fonctionnaires. L'école organise également des conférences et des séminaires pour débattre des enjeux liés à l'IA et son utilisation, ainsi que des campagnes de sensibilisation pour une meilleure exploitation des avantages et des bénéfices de cette technologie. Une communication ouverte, participative et enrichissante garantit une utilisation éthique et responsable.

La surveillance, le contrôle et le suivi sont aussi des piliers pour une utilisation conforme aux normes. Les experts de l'école accompagnent le personnel, et surtout les étudiants, par exemple lors de la création d'un projet ou d'une application basée sur l'IA, ou lors de la présentation d'un travail qui doit être le fruit de leurs connaissances et de leurs efforts.

La collaboration avec les autorités, les pouvoirs publics, les universités, les écoles supérieures et les entreprises, que ce soit au niveau national ou international, est une opportunité pour

comprendre les enjeux nationaux et internationaux, ainsi que les règles et les normes d'utilisation de l'IA.

Comme le souligne l'enquêteur numéro 06 dans son discours : « *Notre rôle principal est d'assurer une utilisation responsable de la technologie, pour le bien-être, par le contrôle et la surveillance régulière, par des campagnes de sensibilisation, par l'organisation des journées portes ouvertes, des séminaires, des collaborations avec les diverses parties concernées. En résumé, on essaye par tous les moyens dont on dispose d'être conscients lors de son utilisation.* »

D'ailleurs, Bérangers insiste sur la dimension éthique lors de l'adoption de l'IA : « *il devient primordial, à l'avenir, de concevoir et d'intégrer des critères éthique autour des projets digitaux relatifs à l'IA. Plusieurs normes portant sur les systèmes algorithmiques, la transparence, la vie privée, la confidentialité.* » (Bérangers, 2021, p 9)

Enfin, être informé sur toutes les nouvelles technologies, techniques, et logiciels, ainsi, que les systèmes de sécurité pour les créations, le site, les données et les archives, est un grand avantage pour maîtriser leur utilisation de la meilleure façon.

4- Comment prévoyez-vous de protéger la confidentialité de vos données et créations ?

D'après l'analyse des réponses, la sécurité des données et des créations de l'école est cruciale. Cela est assuré par l'utilisation de systèmes et de logiciels de sécurité spécialisés, ainsi que par la limitation de l'accès aux données sensibles. En d'autres termes, seule une minorité de personnes est autorisée à accéder aux fichiers importants, avec une surveillance et un accompagnement de la part des responsables, ainsi que des mises à jour constantes.

Interprétation générale de l'axe 04 :

D'après les allers retours entre les déclarations de nos enquêtés et celles des chercheurs (la pratique et la théorie), l'utilisation de l'IA s'accompagne de plusieurs défis et obstacles, notamment les insuffisances financières, le manque de profils compétents dans ce domaine et l'utilisation responsable de la technologie en tant que principaux défis. Les chercheurs de domaine ont également abordé plusieurs autres obstacles qui ne sont pas abordés dans notre cas, comme le remplacement des employés. En effet, l'école dispose de stratégies et de

procédures pour diminuer ces risques, telles que la formation des cadres et des étudiants, la sensibilisation, les systèmes de protection des données et d'autres.

Axe 05 : Perspectives d'avenir

1- Comment envisagez-vous l'évolution de l'IA dans le domaine de la communication organisationnelle à l'ESTIN dans les années à venir ?

L'intégralité de nos répondants estime que l'IA est déjà en train de transformer tous les domaines, en particulier la communication. Les réseaux sociaux ne sont plus comme avant. Aujourd'hui, ils sont dotés d'algorithmes d'IA offrant de nouvelles capacités et fonctionnalités pour une gestion plus efficace, surtout dans le e-commerce, comme la gestion et la création de publicités, l'analyse des opinions et des préférences, la personnalisation de l'offre, et les recommandations.

À l'avenir, cette technologie ira encore plus loin, avec des perspectives et des outils plus performants, dépassant la simple communication entre l'homme et la machine. **L'un des répondants (enseignante en ML)** a dit : « *Chaque jour, des systèmes plus intelligents émergent, une accélération de la découverte, de la conception et des logiciels est vraiment incroyable. On doit être toujours à jour, suivre les nouveautés et les dernières tendances de très près pour être au cœur de cette technologie et en tirer le maximum de bénéfices.* »

Ces innovations aideront forcément les organisations à mieux gérer leurs relations, à être plus professionnelles, à diminuer le taux des erreurs humaines et à faciliter les échanges encore plus qu'aujourd'hui. **Un autre interviewé (enseignant en algorithmique)** a poussé l'analyse encore plus loin : « *Peut-être que dans l'avenir, nous n'aurons plus besoin de l'homme complètement et les machines prendront nos places. Un directeur d'une école comme celle-ci pourrait même être un robot dans les années à venir.* »

Si on compare ces déclarations de nos enquêtés avec celle des chercheurs du domaine, on remarque des mêmes réflexions sur l'avenir de l'IA, par exemples, **Hemadou, (2023, p 99)** dans son article intitulé l'IA au cœur de la communication organisationnelle : « *De nouvelles façons de communiquer sont devenues du jour au lendemain les indispensables au sein de tout établissement.* »

Ainsi, « *différentes nouvelles applications de l'IA qui ont vu le jour récemment, sont fortement lié aux métiers de la communication, dont le déploiement très prochaine.* » (Hemadou, 2023, p 105)

En conclusion, l'IA continuera d'évoluer et de s'intégrer davantage dans la communication organisationnelle à l'ESTIN, apportant des solutions toujours plus sophistiquées et efficaces. Les défis seront de rester à jour et de gérer l'éthique et la responsabilité dans l'utilisation de ces technologies.

2- Quels sont les investissements humains et financiers alloué au développement et l'utilisation d'IA au sein de l'ESTIN ?

Pour cette partie, nos interviewés n'ont pas fourni suffisamment de données détaillées, car ce type d'information n'est pas accessible à tout le monde. Toutefois, ils ont indiqué que des investissements sont en cours pour développer l'école et intégrer davantage l'IA dans ses programmes et infrastructures. Des demandes ont été soumises pour ajouter de nouvelles spécialités liées à l'IA dans leurs programmes éducatifs.

De plus. L'ESTIN a signé de nombreuses conventions de coopération avec des grandes organisations, des universités mondiales, et des entreprises renommées telles que l'Université de Bejaïa, l'Université Clermont Auvergne, l'Université du Québec en Outaouais, Ooredoo, Huawei et d'autres. Ces partenariats visent à renforcer les capacités de l'école en termes de technologie et d'innovation, notamment dans le domaine de l'IA.

3- Quels sont les projets déjà lancés ou que l'école envisage de lancer prochainement pour développer l'utilisation de l'IA ?

Nos enquêtés nous ont parlé de certains projets, tels que celui de la création d'un atelier de recherche, constitué d'étudiants pour la création et la conception de logiciels et de chatbots comme Chat-GPT mais avec moins de données et de fonctionnalités. On peut le nommer comme une version inspirée de cette plateforme.

Encore, l'ESTIN vise à être présente dans le projet de la transition vers l'université 4.0, « Transition vers l'Université 4.0 » qui sera lancé l'année prochaine. Cette initiative vise à transformer l'établissement en une université intelligente où l'intelligence artificielle jouera un rôle clé dans divers domaines, et implique une adoption accrue de l'IA dans tous les

aspects de son fonctionnement, tels que l'amélioration de l'expérience éducative, l'efficacité administrative et le support aux étudiants, y compris la communication organisationnelle.

4- Quels conseils donneriez-vous aux autres organisations qui envisagent d'adopter l'IA dans leurs pratiques de communication organisationnelle, et dans leurs stratégies globales ?

Nos répondants ont laissé beaucoup de conseils pour les étudiants, les enseignants, les entreprises et d'autres bénéficiaires de cette technologie. Dans l'ensemble, ils encouragent fortement l'utilisation des différentes techniques, technologies et logiciels d'IA afin de résoudre divers problèmes, que ce soit dans l'enseignement, le commerce et autres domaines.

Un enquêté (enseignante en IA) a dévoilé ses inspirations et sa position de manière directe : *« J'encourage vivement l'utilisation de l'IA, mes expériences avec cette technologie et les résultats obtenus grâce à son utilisation ont grandement contribué à ma conviction en son potentiel. L'IA représente l'avenir. »*

Une telle déclaration montre que l'école est en phase de confirmation par rapport aux processus et aux phases de l'adoption des innovations de Rogers, car elle essaie de démontrer ses arguments, de soutenir ses choix et d'encourager l'utilisation de l'IA.

Donc, ils soulignent que l'IA peut enrichir les connaissances, simplifier le travail et diminuer les erreurs. Cependant, cette utilisation doit toujours être attentive et responsable, servant d'aide et non de remplacement. L'IA doit être complémentaire à notre vie, et nous devons rester indépendants de cette technologie.

Cela provoque également des inquiétudes pour plusieurs chercheurs **Massimov** a souligné cela clairement dans son ouvrage **Le prochain maître du monde : l'IA (2020, p. 29)** : *« La supériorité de l'IA sur l'humanité représente la principale inquiétude, c'est-à-dire l'avènement d'un avenir dans lequel les technologies basées sur l'IA deviendront immaîtrisables par l'homme. Certains supposent que cela pourrait arriver d'ici 2050. »*

Zara (2019, p 49) : *« un bon nombre de personne se demande si un jour l'intelligence artificielle dépassera la nôtre. »*

Nos répondants ont proposé des conseils spécifiques pour les étudiants pour une utilisation responsable de la technologie dans leurs études. Par exemple, un étudiant doit simplement rechercher des éclaircissements sur un sujet où il rencontre des difficultés, comme des indicateurs, puis réaliser lui-même son travail, et non pas le contraire.

Interprétation générale de l'axe 05 :

L'école a des projets très intéressants à réaliser dans les prochaines années dans ce domaine. Elle envisage une transition vers l'université 4.0 et a entamé plusieurs conventions avec diverses institutions et entreprises pour assurer cette transition. L'avenir de cette technologie va encore plus loin qu'aujourd'hui. Notre rôle est d'être vigilant pour garder toujours le contrôle sur elle.

Section 03 : discussion des résultats

1- Résultats finaux :

D'après notre étude sur l'intégration de l'intelligence artificielle dans la communication en organisation au sein de **l'École Supérieure en Sciences et Technologies de l'Informatique et du Numérique**, nous constatons que l'école utilise l'IA massivement dans différents secteurs, y compris dans les pratiques de communication mais avec certaines réserves. On peut résumer cela en quelques points :

- L'école utilise l'IA fortement pour la recherche scientifique, l'innovation et l'enseignement.
- L'école utilise l'IA pour communiquer avec ses différentes parties prenantes, pour créer du contenu, et pour l'analyse des données et des retours selon ses besoins.
- L'école ne considère pas la communication comme une priorité, mais consacre ses compétences en IA pour répondre à ses besoins dans ce domaine.
- le responsable de l'information et de la communication au sein de l'école est l'un des enseignants expérimenté en IA, ce qu'a contribué énormément sur l'usage des plateformes d'IA pour communiquer.
- l'IA contribue à l'amélioration de l'efficacité et le fonctionnement des organisations du secteur d'enseignements, et la productivité des entreprises commerciales.
- l'**ESTIN** possède une culture ouverte, en termes d'adoption de la technologie et des innovations.
- Il existe des initiatives au sein de l'école et des pratiques pour améliorer le service de communication en introduisant des systèmes d'IA.
- L'utilisation de l'IA au sein de l'**ESTIN** s'accompagne de plusieurs défis et obstacles en termes de compétences, de ressources financières et matérielles, ainsi que de conscience, de transparence, et même de sécurité.
- L'**ESTIN** dispose de procédures, des plans et de mécanismes pour surmonter ces défis, améliorer son fonctionnement et encourager l'innovation.
- Selon le modèle de l'adoption des innovations (**Rogers**), certaines caractéristiques de l'innovation (technologie) doivent être présentes afin qu'elle soit adoptée dans les

organisations, ou il insiste sur la présence et la combinaison entre toutes ces caractéristiques, et c'est ce que nous avons constaté et confirmé dans cette étude.

- D'après les données issues de cette recherche et d'après les confrontations avec la théorie de **l'adoption des innovations** de **E, Rogers**, l'**ESTIN** est désormais dans la phase de **la confirmation**, ils ont dépassé les étapes de la connaissance, la persuasion, la décision et l'implantation, ils essaient de démontrer les avantages de cette technologie et d'encourager son adoption/utilisation.

- En raison de l'activité de l'école spécialisée dans l'informatique, le numérique et l'IA, il est classifié dans la première catégorie parmi les usagers de la technologie de l'IA, celle des **innovateurs** en faisant référence au modèle de l'adoption des innovations. Car c'est eux même qui essaient de construire des systèmes et des applications basées sur l'IA.

2- Discussion des hypothèses :

Après l'analyse et l'interprétation des données recueillies grâce aux entretiens menés au sein du l'**ESTIN**, et les confrontations avec la théorie nous obtenons les résultats suivants :

Hypothèse 01 : L'intégration de l'intelligence artificielle (IA) au sein de l'ESTIN contribue à une meilleure exécution de plusieurs tâches de communication organisationnelle.

D'après les données recueillies à travers les entretiens menés avec nos interviewé, nous avons confirmé que l'IA contribue dans l'exécution de certains tâches de communication, elle est en train de transformer les interactions au sein de l'école, et d'influence les pratiques de communication et les relations entre les différentes parties prenantes, en facilitant les échanges, les réponses automatiques et l'assistance, la création et la modération de contenu, la traduction, l'analyse des retours et des données et l'accompagnement dans l'enseignement, par divers applications spécifiques comme les Chatbots, Classeromme, Talent, et plusieurs applications de création et de modération de contenu. Et à travers des initiatives comme celle de la création d'un chatbot par les étudiants pour le site de l'école.

Hypothèse 02 : L'adoption de l'intelligence artificielle (IA) au sein de L'ESTIN s'accompagne de plusieurs défis et obstacles, notamment le manque de ressources humaines et matérielles, les coûts élevés, ainsi que les lacunes en expertise et en compétences.

Selon nos observations et les informations recueillies durant notre période d'enquête au sein de l'**ESTIN**, nous avons confirmé cette proposition. L'IA est une technologie sensible qui nécessite énormément de capacités, de ressources et de compétences.

Ceci est en accord avec ce que les chercheurs abordent sur ce sujet. En outre, ils soulignent théoriquement l'existence de plusieurs autres défis qui ne sont pas évoqués dans notre contexte d'étude (**ESTIN**), tels que les erreurs que l'IA peut provoquer, le remplacement des employés, et autres. Ainsi, nous avons constaté une certaine différence en ce qui concerne la culture de l'adoption de l'IA et des technologies en général entre l'**ESTIN**, qui encourage l'innovation et la créativité, et les entreprises mondiales qui, théoriquement et statistiquement, ont des réserves et une approche plus conservatrice. Cela s'explique par la nature de cette école spécialisée dans l'innovation et l'IA, comme il est expliqué dans le modèle de Rogers (**adoption des innovations**) plus précisément dans les caractéristiques d'une innovation (**la comptabilité de l'innovation**) ainsi dans la classification des usagers de la technologie (**les innovateurs.**)

Conclusion

Conclusion

Tous types d'organisations cherchent constamment à s'adapter aux nouveautés pour rester compétitives sur le marché du travail et pour répondre aux besoins des différents publics concernés. La modernisation et le développement technologique sont des piliers essentiels pour garantir cette réussite.

L'intelligence artificielle est une révolution technologique qui a touché tous les secteurs, avec des impacts dans tous les domaines sociaux et professionnels, y compris la communication. Elle apporte plusieurs solutions, et facilite les échanges et les interactions au sein des entreprises.

La communication est étroitement liée à cette révolution technologique, offrant de nombreuses possibilités et opportunités de prospérer et d'être en tête. Chaque institution et établissement doit réfléchir à intégrer ces solutions dans sa stratégie globale et ses services de communication en particulier, de manière transparente et bien préparée, afin de tirer des résultats motivants dans le bon sens, tout en minimisant les risques.

D'après notre thème de recherche intitulé « **L'intégration de l'intelligence artificielle dans la communication en organisation** », nous avons ressenti une curiosité de découvrir l'impact de cette nouvelle technologie sur le domaine de la communication, ainsi que les solutions qu'elle peut apporter et les défis qu'elle peut présenter, en particulier dans **l'École Supérieure en Sciences et Technologies de l'Informatique et du Numérique (ESTIN)**.

Après l'interprétation et l'analyse des résultats et des données recueillies lors de notre enquête au sein de **l'ESTIN**, nous avons obtenu des informations enrichissantes sur ce sujet.

Concernant la première question, **l'École Supérieure en Sciences et Technologies de l'Informatique et du Numérique Amizour** intègre des solutions et des logiciels d'IA pour améliorer sa communication et automatiser certaines tâches, notamment la gestion des réseaux sociaux, la personnalisation des messages, la création de contenu, la modération des commentaires, l'analyse des données et des retours des étudiants et des enseignants, l'automatisation des réponses aux requêtes des utilisateurs, par des chatbots et des plateformes spécifiques comme talent et Classeromme.

Pour la deuxième question, l'utilisation des systèmes d'IA est étroitement liée à plusieurs défis et risques, notamment les coûts associés à la mise en place de ces systèmes, le besoin de former le personnel à l'utilisation de ces technologies, les préoccupations éthiques concernant la confidentialité des données, et la nécessité de garantir que l'IA ne remplace pas

Conclusion

complètement les interactions humaines, mais plutôt qu'elle les complète d'une manière éthique et responsable. Ces défis nécessitent la mise en place de procédures et de mesures pour les atténuer, que ce soit dans le domaine de la communication ou dans d'autres activités.

À partir des résultats obtenus lors de notre étude de terrain, nos hypothèses ont été confirmées, par les données recueillies au sein de **P'ESTIN**, ce dernier favorise l'innovation, la créativité et encourage l'adoption de nouvelles idées, technologies et options dans tous les secteurs. L'IA offre une gamme d'opportunités pour les organisations, mais son intégration au sein des entreprises algériennes s'accompagne de plusieurs défis.

Enfin, il convient de reconnaître que cette recherche présente certaines limites, tout d'abord, elle ne couvre pas et ne représente pas l'intégralité des organisations Algériennes, elle se concentre plutôt sur une école déjà spécialisée en IA (**ESTIN**) et ne prend même pas pleinement en compte les différentes perspectives au sein de **l'ESTIN** en raison de la méthode et du type d'échantillonnage utilisé. Une étude quantitative fondée sur des analyses statistiques pourrait compléter cette recherche en mesurant de manière plus précise le degré d'utilisation de diverses applications ou plateformes de communication alimentées par l'IA pour offrir des confirmations ou des réfutations chiffrées.

Cette étude englobe les divers aspects de l'IA d'une manière générale, elle propose une vue de l'ensemble des facettes de cette technologie, en effet plusieurs questions de spécification peuvent renforcer ce champ thématique : comment l'IA générative influence-t-elle les métiers de la communication et ses professionnels ? Comment renforce-t-elle la motivation des employés ?...etc.

Liste bibliographique

Les ouvrages :

- Aknoun, A., & Ansart, P. (1999). Dictionnaire de sociologie. Ed le robert seuil. Paris.
- Angers, M. (1996). Initiation à la méthodologie des sciences humaines. Les éditions C.E.C in C. Québec.
- Angers, M. (2014). Initiation pratique à la méthodologie des sciences humaines (IPMSH). 6^e éd Les Éditions CEC Inc. Québec.
- Any-Gbayere, S. (2016). Communication externe des organisations. France: Editions L'Harmattan.
- Barkin, I., Bornet, P., Wirtz, J. (2020). Intelligent Automation: Learn how to Harness Artificial Intelligence to Boost Business & Make Our World More Human. Pologne : Amazon Digital Services LLC – Kdp.
- Béranger, J. (2021). La responsabilité sociétale de l'intelligence artificielle : vers une IA éthique et éco-responsable. Kiribati : ISTE Editions Limited.
- Blanchet, A., & Gotman, A. (2007). L'enquête et ses méthodes : l'entretien. 2^e éd Armand Colin. Paris.
- Bréchon, P. (2011). Enquêtes qualitatives. Enquêtes quantitatives. Édition PUG. Grenoble.
- Cazals, F., Cazals, C. (2020). Intelligence artificielle : L'intelligence amplifiée par la technologie. Belgique : De Boeck Supérieur.
- Chalvet, M. (1966). L'automatisation. France : (Armand Colin). Réédition numérique FeniXX.
- Champely, S. (2003). Statistique vraiment appliquée au sport : Cours et exercices. Belgique : De Boeck Supérieur.
- Chatbots – comment maîtriser les stratégies marketing des grandes places de marché. (2023). (n.p.) : Digital World.
- Cobut, E., & Do Jean, C. (2015). La communication interne (2^{ème} éd.). EdiPro, Belgique
- Costa. S. (2023). Intelligence artificielle : défis éthiques et politique
- Costa. S., (2023). Intelligence artificielle et personnalisation éducative : approches, avantages et défis. (n.p.).

Liste bibliographique

- D'Almeida, N., & Libaert, T. (2014). La communication interne des entreprises (7^{ème} éd.). Dunod. Paris
- Decaudin, J. M., & Igalens, J. (2013). La communication interne : Stratégies et techniques (3^{ème} éd.). DONUD.
- Dépelteau, F. (2000). La démarche d'une recherche en sciences humaines. De Boeck.
- Doussy, M. (2005). Information & communication : première STG, sciences et technologies de la gestion. France : Bréal éditions
- Dufour, M. (2024). L'IA au service du travail et des entreprises : Opportunités et défis de la révolution technologique. (n.p.) : Editions L'Harmattan.
- Eldin, F. (1998). Le management de la communication : de la communication personnelle à la communication d'entreprise. Canada : L'Harmattan.
- Faltings, B., & Schumacher, M. (2009). L'intelligence artificielle par la pratique. Presses Polytechniques et Universitaires Romandes. Italie 2009
- Fleury, G., et al. (2021). Informatique – découverte du machine learning – Les outils de l'apprentissage automatique. Ellipses. Royaume-Uni.
- Frécon, L., & Kazar, O. (2009). Manuel d'intelligence artificielle. Presses polytechniques et universitaires romandes. Italie.
- Gamkrelidze, T., Zouinar, M., & Barcellini, F. (sous presse). Les anciens enjeux des « nouveaux » systèmes d'Intelligence Artificielle dans les activités professionnelles. Dans Les transformations digitales à l'épreuve de l'activité et des salariés : Comprendre et accompagner les mutations technologiques.
- Gauthier, B. (2003). Recherche sociale : de la problématique à la collecte des données. Presses de l'Université du Québec.
- Gilleron, R. (2019). Apprentissage machine – Clé de l'intelligence artificielle – Une introduction pour non-spécialistes. (n.p.): EDITION MARKETING.
- Gordon, I. (2013). Managing the New Customer Relationship: Strategies to Engage the Social Customer and Build Lasting Value. Allemagne : Wiley.
- Grawitz, M. (2001). Méthode des sciences sociales. 11^e éd. Dalloz. Paris.

Liste bibliographique

- Hamdi, O. (2024). Gestion de la sécurité en e-santé : Sécurité des communications, sécurité du traitement des données et respect de la vie privée des patients. London, UK. Édition ISTE.
- Henocque, B. (2002), « Appropriation des messageries électroniques dans les entreprises en réseau», Presse universitaire de Bordeaux.
- Herpers, Y. P. (2023). Chaque entreprise a besoin d'intelligence artificielle : tâches, avantages et bénéfices. Herpers Publishing Int.
- JÄGGi, S. (2011). Communication et information. Compétences de base en leadership. Zurich
- Kembellec, G. (2014). Les moteurs et systèmes de recommandation. Royaume-Uni : ISTE Editions Limited.
- Kiyindou, A. (2019). Intelligence artificielle : pratiques et enjeux pour le développement. France : Editions L'Harmattan.
- Kra, R. K. (2023). La communication dans les collectivités territoriales en Côte d'Ivoire : Des éléments de réflexions théoriques aux cas pratiques. (n.p.) : Editions L'Harmattan.
- Leduff, R. (1999). Encyclopédie de la gestion et du management. Paris, France : Dalloz.
- Libaert, T. (2005). La communication d'entreprise (2^{ème} éd.). Economica.
- Libaert, T., & Westphalen, M. H. (2011). La communication externe des entreprises (3^{ème} éd.). Dunod
- Libaert, T., & Westphalen, M. H. (2014). La communication externe des entreprises. Paris : Dunod .
- Libaert, T., & Westphalen, M.H. (2008). La communication externe de l'entreprise. Paris, France : Dunod Topos.
- Malaval, P. (1998). Stratégie et gestion de la marque industrielle : produits et services, business to business. (n.p.) : FeniXX réédition numérique.
- Massimov, K. (2020). Le prochain maître du monde : L'intelligence artificielle. Fayard.
- Mayor, A. (2018). Gods and robots: Myths, machines, and ancientdreams of technology. Princeton University Press.

Liste bibliographique

- Mbarek, N. (2020). Gestion du niveau de service dans les environnements émergents Royaume-Uni : ISTE éditions.
- Mouandjo, P., Lewis, B., & Mbianda, P. (2010). Théorie et pratique de la communication. Paris, France : L'Harmattan.
- N'Da, P. (2016). Initiation aux méthodes de recherche, aux méthodes critiques d'analyse des textes. Et aux méthodes de rédaction en lettres. Littératures et sciences humaines et sociales. Connaissances et Savoirs. France.
- Narouwa. M. & Kokou Koffigoh, J. (2023). L'Afrique à l'ère de la quatrième révolution industrielle : opportunités ou menaces ? Le Lys Bleu Éditions.
- Ngoie Mwenze, H. (2020). Pratique simplifiée de l'observation et de l'entretien. Academia – L'Harmattan.
- Norman, A. T. (2020). L'Apprentissage Automatique En Action : Guide Pour Le Profane, Guide D'apprentissage Progressif Pour Débutants (Apprentissage Automatique). Italie : Tektime.
- Rey, p. (2024). L'intelligence artificielle explique simplement : Edition 2024. (n.p.) : Books on Demand.
- Rey, p. (2024). La revolution ChatGPT 4 : edition 2023. Allemagne : BoD – Books on Demand – Frankreich.
- Rogers, E. M. (2010). Diffusion of Innovations, 4th Edition. Royaume-Uni : Free Press.
- Russell, S., & Norvig, P. (2010). Intelligence artificielle : Avec plus de 500 exercices. Pearson.
- Sabry, F. (2024). Détection d'objet : Avancées, applications et algorithmes. One Billion Knowledgeable.
- Sabry, F. (2021). Robotique Autonome : Comment un robot autonome fera-t-il la couverture du Time Magazine ? (2021). (n.p.) : Un Milliard De Personnes Informées [French].
- Silvermand, P. (1973). La théorie des organisations. Paris, France : Dunaux.
- Tauran-Jamelin, V. (2002). Marketing du tourisme : 1^{re} et 2^e années. Bréal. France.

Les Articles :

- BENNACEUR A. (2019) « Aperçu sur les fondements théoriques liés à l'explication de l'adoption des nouvelles technologies sur la base du modèle TAM» Revue Internationale des Sciences de Gestion « Numéro 4 : Juillet 2019 / Volume 2 : numéro 3 » p : 419 – 433
- Beffara, E. (2023). L'algorithme : pourquoi et comment le définir pour l'enseigner, 2023, Hal open science
- Bouri. N. (2021). L'intelligence artificielle et le sponsoring des entreprises algériennes : Une interaction de révolution numérique, Université d'Oran 2 (Algérie), Journal illiza de recherches et d'études, Volume : 06. p 395-408
- Boushaba, I. (2020). L'impact de l'intelligence artificielle sur le management de projet : opportunités et défis. International Journal of Economics and Management Research, 4(5), 1-12.
- Buhmann, A. (2023). Les implications de l'intelligence artificielle pour la communication stratégique et organisationnelle. Communication & Organisation, 64(2), 217-225.
- HEMADOU, S. (2023). L'IA au cœur de la communication organisationnelle. École Supérieure Militaire d'Information et de Communication (Algérie), MISDAKIA, V5(N2), ISSN 2710-8481, EISSN 8778-2716
- Lollia, F. (2023, avril 13). L'intégration de l'intelligence artificielle dans la stratégie organisationnelle de l'entreprise : questions et orientations. Colloque Hal open science, Transformation numérique : un nouveau monde de production. Laboratoire DICEN Île de France. Cameroun
- Mastafi, M. (2019). Définitions des TIC et acception. Hel Open Science.
- MOKEDDEM, A. (2023). L'intelligence artificielle dans les établissements universitaires : quelles répercussions sur l'activité pédagogique ? AL TURATH Journal, 13(4), 74-88. ISSN: 2253-0339, E-ISSN: 2602-6813.
- Scroferneker, C. M. A. (2004). Qu'est-ce que la « Communication organisationnelle » dans un pays de contact ? Sociétés, 2004/1(n° 83), 79-88. Éditions De Boeck Supérieur.
<https://doi.org/10.3917/soc.083.0079>

Liste bibliographique

- Tremblay, D.-G., Psyché, V. & Yagoubi, A. (2023). La mise en œuvre de l'IA dans les organisations est-elle compatible avec une société éthique ? *Ad machina*, (7), 166–187. <https://doi.org/10.1522/radm.no7.1663>

Site web:

- Bastien. (28/09/2023), Comment l'IA transforme la communication d'entreprise, <https://www.linkedin.com/pulse/comment-lia-transforme-la-communication-dentreprise-micka%C3%ABl-bastien>

- Bensaïd, A. (14/02/2022). Google MUM : le nouvel algorithme de Google qui répond aux requêtes complexes. <https://www.eskimo.fr/google-mum/>

- Chaimaa. C. (20/05/2024). générateur de contenu automatique par IA : top 13 en 2024, <https://www.hostinger.fr/tutoriels/generateur-de-contenu-automatique#:~:text=%C3%A0%20cet%20effet.-,Comment%20fonctionne%20un%20g%C3%A9n%C3%A9rateur%20de%20contenu%20automatique%20%3F,pour%20traiter%20le%20contenu%20source>

- Courtois, G. & al, (s.d). Intelligence artificielle et droit d'auteur, <https://www.culture.gouv.fr> > ...PDF, Intelligence artificielle et droit d'auteur Si les robots faisaient auparavant office ...

- Crochet-Damais, A. (17/11/2022). Système expert : définition, fonctionnement et exemples. IA news by JDN. <https://www.journaldunet.fr/intelligence-artificielle/guide-de-l-intelligence-artificielle/1501897-système-expert/>

- Delacharlery, M. (8/12/2023). 4 choses à savoir sur Gemini, l'intelligence artificielle créée par Google pour concurrencer ChatGPT. TF1 Info. <https://www.tf1info.fr/high-tech/video-4-choses-a-savoir-sur-gemini-l-intelligence-artificielle-ia-creee-par-google-pour-concurrencer-chatgpt-2278825.html>

- Dictionnaire Le Robert Déco en ligne. (s.d.). Concept. Consulté le 17 avril 2024, de <http://dictionnaire.lerobert.com/definition/concepte>

- Douarre, C., & Rousseau, D. (11/10/2022). INTRODUCTION À L'APPRENTISSAGE PROFOND (DEEP LEARNING) DE L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE. Culture sciences physique. <https://culturesciencesphysique.ens-lyon.fr/ressource/IA-apprentissage-Rousseau.xml>

Liste bibliographique

- Duc, P. (20/04/2023). Midjourney : qu'est-ce que c'est, à quoi ça sert, comment l'utiliser ? On vous explique tout ! Clubic. <https://www.clubic.com/technologies-d-avenir/intelligence-artificielle/dossier-466332-wip-axel-midjourney-qu-est-ce-que-c-est-a-quoi-ca-sert-comment-l-utiliser-tout-savoir-sur-l-ia-generatrice-d-images.html>
- Dujardin. A., le 16/02/2024, L'impact de l'IA dans le processus de traduction, <https://fr.textmaster.com/blog/traduction-ia/>.
- Ivan. (15/09/2020).L'intelligence artificielle dans la communication. <https://24pm.com/intelligence-artificielle/ia-par-secteur/autres-secteurs/635-l-intelligence-artificielle-dans-la-communication>
- Gautrais, V. (23/09/2023). Le défi de rendre l'IA éthique. Le Devoir. <https://www.ledevoir.com/opinion/chroniques/vincent-gautrais/le-defi-de-rendre-l-ia-ethique-613a5558375a57796923d7db>
- Gadant, M. (06/10/2023). Utilisation de l'intelligence artificielle pour communiquer avec les clients : 4 conseils. <https://blog.hubspot.fr/service/ia-communication-client>
- Lausson. J. (09/02/2024). C'est quoi Google Gemini, le ChatGPT de Google ? La future révolution ? <https://www.numerama.com/tech/1265424-quest-ce-que-cest-google-bard.html>
- Lausson. J. (08/02/ 2023). Un modèle de langage pour le ChatGPT made in Google, C'est quoi LaMDA de Google ? <https://www.numerama.com/tech/1261376-cest-quoi-lambda-de-google.html>
- Leeno. A (17/04/2024). Tout savoir sur ChatGPT 4, <https://www.lesnumeriques.com/societe-numerique/tout-savoir-sur-chatgpt-4-a220583.html>
- LeCun, Y. (2023). L'intelligence artificielle peut conduire l'humanité vers un « nouveau siècle des Lumières ». Futura Sciences. <https://www.futura-sciences.com/tech/actualites/intelligence-artificielle-intelligence-artificielle-peut-conduire-humanite-vers-nouveau-siecle-lumieres-selon-yann-lecun-109796/>
- Le Robert, Dictionnaire en ligne. (n.d.). Artificiel. Dans Dictionnaire en ligne Le Robert. <https://dictionnaire.lerobert.com/definition/artificielle>
- Mbida, A. (14/12/2023). Intelligence artificielle : Channel 1 lance une chaîne télévisée d'information présentée par des faux humains en images de synthèse. <https://www.francetvinfo.fr/en-direct/tv.html?format=html>.

Liste bibliographique

- McCourt, D. (30/01/2019). Voici les 15 plus importantes entreprises d'IA. NextPit. <https://www.nextpit.fr/plus-grandes-entreprises-intelligence-artificielle-ia>
- Michel, S., & Michaud-Trevinal, A. (2021). Utilisation de la framework TOE pour comprendre les déterminants de l'adoption d'outils numériques d'aide à la vente en circuits courts. Document en ligne : https://www.researchgate.net/publication/356541833_Utilisation_de_la_framework_TOE_pour_comprendre_les_determinants_de_l'adoption_d'outils_numeriques_d'aide_a_la_vente_en_circuits_courts
- Napitu, A. (17/01/2024). Statistiques sur l'intelligence artificielle que vous devez connaître en 2024 – Qui l'utilise & Comment ? Tous Les Articles. <https://www.techopedia.com/fr/statistiques-intelligence-artificielle>.
- Richard, R. (10/11/2022). Impact de l'intelligence artificielle dans la vidéo : applications, opportunités, emploi. 24pm Academy. <https://24pm.com/intelligence-artificielle/ia-par-secteur/intelligence-artificielle-et-video/846-l-impact-de-l-intelligence-artificielle-dans-la-video-applications-opportunités-process-business-models-emploi>.
- Schneider, M. (16/05/2023). Qu'est-ce que la vision par ordinateur ? Perception visuelle grâce à l'informatique. <https://konfuzio.com/fr/quest-ce-quun-ordinateur-vision/>
- Stephane. (02/04/2024). Intelligence artificielle : on vous explique ce qu'est DALL-E et comment s'en servir ? <https://www.darty.com/darty-et-vous/loisirs/creations/dall-e-c-est-quoi-et-comment-ca-marche>
- Villani, F., & Folleto, M. (2018). Qu'est-ce que l'intelligence artificielle ? Livret de vulgarisation Mission Villani sur l'intelligence artificielle. <https://www.wathi.org/what-is-artificial-intelligence-villani-mission-2018/>.

D'autres sites:

- Google.com
- Amazon.com
- Anthropic.com
- Callminer.com
- Diabolocom.com
- Webrankinfo.com
- Microsoft.com

- IBM.com
- <https://estin.dz/>

Les mémoires :

- Guirour. C. & Hammiche. K. (2022-2023). L'influence de la communication organisationnelle sur la satisfaction des salaires, Cas pratique : S.P.A Cevital, D'unité ELKSEUR, Mémoire de fin de cycle en vue de l'obtention du diplôme de master en sciences de l'information et de la communication.
- Kitoune. S & Harra. J. (2015-2016). L'impact de la communication interne et externe sur l'image de l'entreprise. Cas pratique : SARL IFRI, Mémoire de fin de cycle En Vue d'Obtention du Diplôme de Master en Sociologie du Travail et des ressources humaines, université de Béjaïa.
- LAHDIR. T. & OUFFELA. S. (2021-2022). L'impact de la communication externe sur l'image de l'entreprise. Cas de l'entreprise Soummam. Mémoire de fin de Cycle pour l'obtention du diplôme de Master en Sciences Sociales. Option : Sociologie de la Communication. Université de Béjaïa
- Othmani, I. (2021). Les défis de l'intégration de l'intelligence artificielle en entreprise : France et Canada (mémoire de maîtrise, Université de Montréal).
- Paletti. S. (2018-2019). L'impact de l'intelligence artificielle sur le management, mémoire de master, Droit et management publics des collectivités territoriales, Aix-Marseille Université
- Zara. I. (2019). L'intelligence artificielle principe, outils et objectifs. MEMOIRE Présenté en vue de l'obtention du diplôme de : MASTER. Spécialité : Automatique et Systèmes. UNIVERSITE BADJI MOKHTAR ANNABA

Annexes

Guide d'entretien :

❖ **Axe 01 : données socioprofessionnels**

Age :

Fonction :

Années d'expérience :

❖ **Axe 02 : Contexte et compréhension de l'IA au sein de l'ESTIN**

Q 01 : comment vous voyez la technologie d'IA actuellement avec ses divers applications et utilisations?

Q 02 : dans quelle mesure diriez-vous que vous êtes familier avec l'intelligence artificielle (IA)?

Q 03 : comment l'IA est actuellement utilisée au sein de l'ESTIN et quels sont les objectifs de cette utilisation ?

Q 04 : quels sont les domaines où cette technologie a été utilisée d'une manière intensive?

❖ **Axe 03 : l'IA au cœur de la communication de l'ESTIN**

Q 01 : est-ce que vous utilisez l'IA pour communiquer au sein de l'ESTIN ? Que ce soit en interne ou en externe ?

Q 02 : quelles sont les applications d'IA ou les logiciels que vous utilisez pour communiquer ?

Q 03 : en tenant compte de votre expérience actuelle ou passée avec ces outils d'IA, comment évaluez-vous leur facilité d'utilisation, leur accessibilité et pertinence dans votre travail de communication ?

Q 04 : comment vous êtes-vous informé sur les applications d'IA utilisées pour la communication ? Par quels moyens ?

Q 05 : de quelle manière l'IA a-t-elle contribué à améliorer l'efficacité, la productivité et l'engagement des parties prenantes dans la communication organisationnelle ?....

Q 06 : avez-vous observé des changements dans les canaux ou les outils de communication utilisés suite à l'adoption de l'IA ?

Q 07 : pouvez-vous identifier des exemples précis où l'IA a eu un impact positif sur la communication organisationnelle de l'ESTIN ?

❖ **Axe 04 : défis et obstacles liés à l'adoption et l'utilisation de l'IA à l'ESTIN**

Q01 : quelle est la culture de l'école en matière de l'innovation et l'adoption des nouvelles technologies ?

Q02 : quels sont les principaux défis rencontrés par l'ESTIN dans l'adoption et même l'utilisation de l'IA dans ses pratiques de communication, et dans l'enseignement ?

Q 03 : comment l'ESTIN s'assure-t-elle que les technologies d'IA sont utilisées d'une manière éthique et responsable ?

Q 04 : comment prévoyez-vous de protéger la confidentialité de vos données et créations ?

❖ **Axe 05 : perspectives d'avenir**

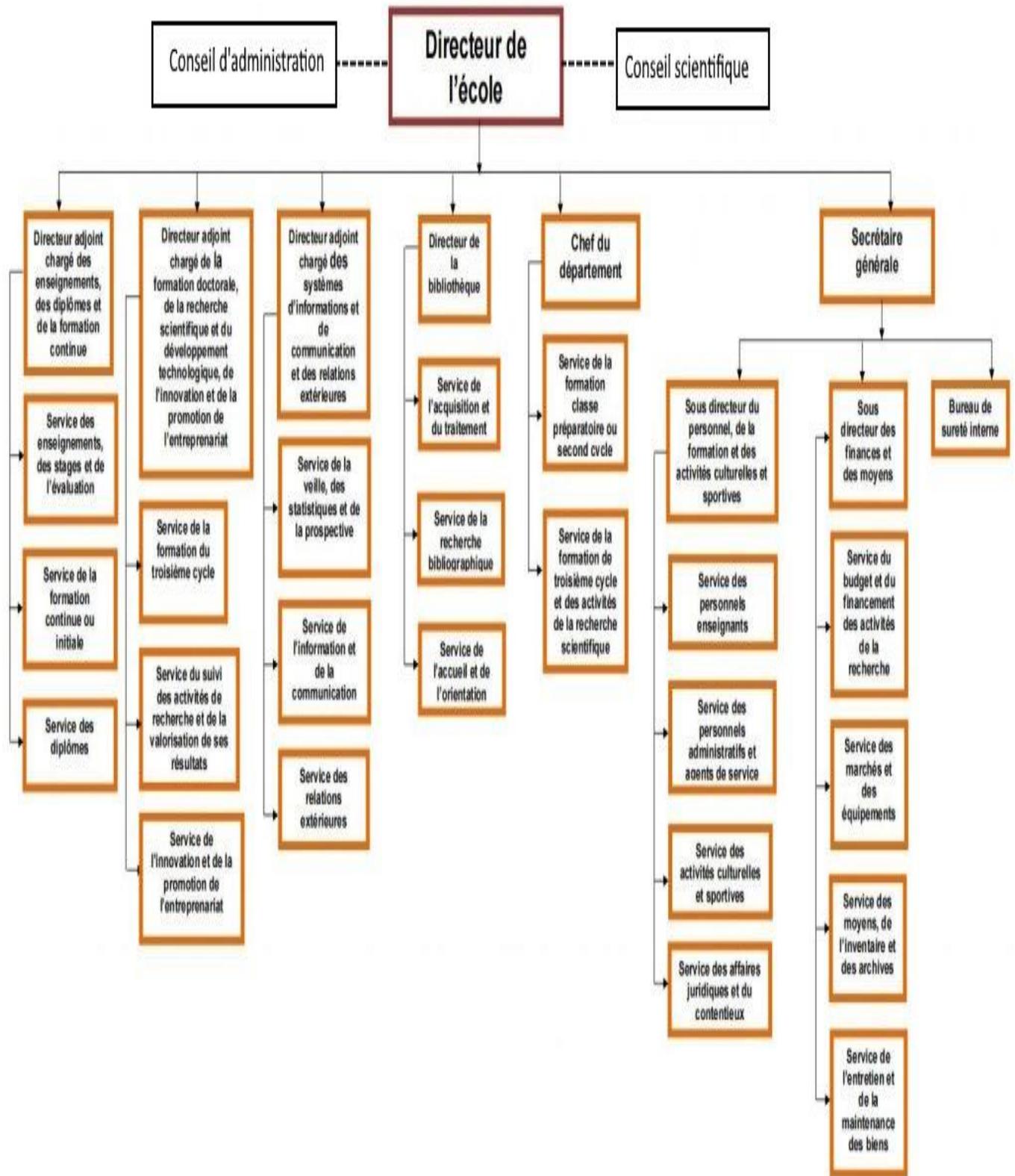
Q 01 : comment envisagez-vous l'évolution de l'IA dans le domaine de la communication organisationnelle à l'ESTIN dans les années à venir ?

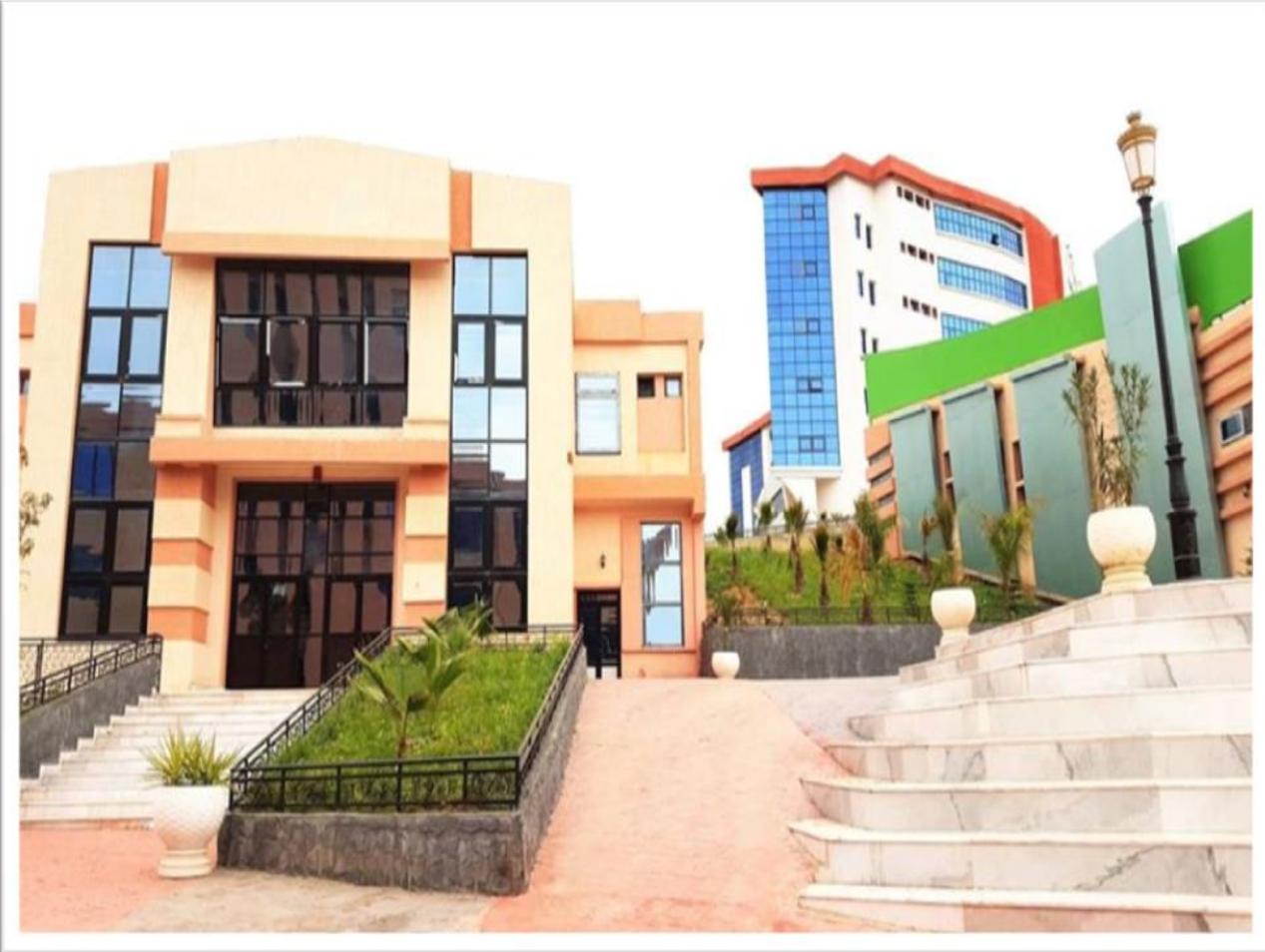
Q 02 : quels sont les investissements humains et financiers alloués au développement et l'utilisation de l'IA au sein de l'ESTIN ?

Q 03 : quels sont les projets déjà lancés ou que l'école envisage de lancer prochainement pour développer l'utilisation de l'IA ?

Q 04 : quels conseils donneriez-vous aux autres organisations qui envisagent d'adopter l'IA dans leurs pratiques de communication organisationnelle, et dans leurs stratégies globales ?

Organigramme









Etablissement: Ecole Supérieure en Sciences et Technologies de l'Informatique et du Numérique.

Site: Campus Amizour, Béjaïa

Coordonnées de géolocalisation: N36°39'54 » E4°54'36''

Surface totale de l'assiette foncière : 08 Ha

Surface constructible: 50 000 M2 L'ESTIN est dirigée par un directeur assisté de directeurs adjoints (pédagogie, recherche, et relex), d'un secrétaire général et d'un directeur de la bibliothèque conformément au décret exécutif n° 16-176 du 14/06/2016, portant statut des grandes écoles. Elle est dotée d'organes administratifs et scientifiques pour évaluer les activités pédagogiques et scientifiques.



Résumé

Grâce à notre enquête menée au sein de l'ESTIN concernant l'adoption des solutions d'intelligence artificielle pour améliorer le service de la communication et les interactions entre les différentes parties prenantes de l'école, cette dernière représente une nouvelle façon d'automatiser les tâches et le fonctionnement de l'établissement. Elle offre une gamme d'avantages et d'opportunités pour faciliter la communication d'une organisation, la création de contenu, la personnalisation et l'assistance, l'analyse et la gestion des données...etc. Son intégration dans la stratégie est devenue une obligation tout en réfléchissant aux risques qu'elle peut engendrer par la mise en place des procédures, des mécanismes et des stratégies pour une meilleure exploitation de ces bénéfices et une utilisation éthique, responsable et efficace.

Mots clés : Communication en Organisation, Intelligence Artificielle, Intégration, la Personnalisation, Automatisation, Gestion des Risques, Mécanismes, Procédures, Ethique, Utilisation Responsable, Efficace.

Abstract

Thanks to our survey conducted within ESTIN regarding the adoption of artificial intelligence solutions to enhance communication service and interactions among various stakeholders of the school, it represents a new way to automate tasks and the functioning of the institution. It offers a range of benefits and opportunities to facilitate organizational communication, content creation, personalization and assistance, data analysis and management, etc. Its integration into the strategy has become an obligation while considering the risks it may entail through procedures and mechanisms for better exploitation of these benefits and ethical, responsible, and effective use.

Keywords: Organizational Communication, Artificial Intelligence, Integration, Personalization, Automation, Risk Management, Mechanisms, Procedures, Ethics, Responsible Use, Effective Use.

ملخص

بفضل الدراسة التي أجريناها في المدرسة العليا لعلوم الإعلام الآلي والرقمنة أميزور بشأن تبني حلول الذكاء الاصطناعي لتحسين خدمة الاتصال المؤسسي والتفاعلات بين مختلف الأطراف المعنية في المدرسة، يمثل هذا الأخير طريقة جديدة لإتمام المهام والتسيير بشكل ألي. إذ يوفر مجموعة من الفوائد والفرص لتسهيل الاتصال في المنظمة، إنشاء المحتوى، التخصيص والمرافقة، تحليل البيانات وإدارتها... إلخ. لقد أصبح دمجها في الاستراتيجية ضرورة مع مراعاة المخاطر التي قد تنجم عن ذلك من خلال وضع إجراءات وآليات واستراتيجيات لاستغلال هذه الفوائد بشكل أفضل وضمان استخدام أخلاقي، مسؤول وفعال.

الكلمات المفتاحية: الاتصال المؤسسي، الذكاء الاصطناعي، دمج، التخصيص، آلية، إدارة المخاطر، الآليات، الإجراءات، الأخلاق، الاستخدام المسؤول، الفعالية.

