

**Intelligence Artificielle et Ressources Humaines au Maroc : État des lieux d'une adoption en évolution****Artificial Intelligence and Human Resources in Morocco: An Evolving Adoption Overview****Lina BADDOUH¹, Jalila AIT SOUDANE²**¹ Laboratoire de recherche en Sciences de Gestion, FSJES Agdal Université Mohammed V de Rabat, Maroc² Laboratoire de recherche en Sciences de Gestion, FSJES Agdal Université Mohammed V de Rabat, Maroc

Abstract: The advent of artificial intelligence in the organizational sphere and the debates it has sparked across various areas of life, particularly in the managerial domain, are well-established. However, it is evident that more and more researchers are focusing on studying artificial intelligence, its components, and its real impact on organizational performance, particularly in HR processes, especially in Morocco. Our study, therefore, explores the adoption of AI in HR management tools in Morocco. Consequently, this paper seeks to explore artificial intelligence through its tools in human resource management (HRM) in Morocco. Thus, the research method justified by our study is exploratory qualitative research. To this end, semi-structured interviews were conducted with six large organizations, demonstrating the extent to which HR managers exhibit a welcoming attitude toward these systems. However, as with any technology, successful implementation first requires digitalization and the establishment of an organizational culture oriented toward agility and autonomy. The results achieved highlight the modernity these systems bring to the way organizations are managed, while also emphasizing the structural and cultural aspects that need to be addressed to enhance their utility. The study indicates that despite growing interest in artificial intelligence, its adoption remains limited to a few specific HR processes, and Moroccan companies aspire to integrate AI tools for recruitment and training.

Key Words: Human Resources, Artificial Intelligence (AI), HR Functions, AI Deployment, AI in Morocco

Résumé : Dans un monde de mutations technologiques incessantes et surprenante, l'intelligence artificielle a demeuré un objet de fascination, de curiosité, d'incertitude et de prudence surtout quand elle a fait son intrusion dans le monde de l'entreprise et a intrigué les managers en particulier. Chaque jour, de plus en plus de chercheurs sont enclins à s'interroger sur les caractéristiques réelles de l'intelligence artificielle et de son impact généralement perceptible sur la performance organisationnelle, en tenant compte des processus de gestion des ressources humaines enregistrés au Maroc. Par conséquent, ce document tente d'explorer l'intelligence artificielle au travers de ses outils en gestion des ressources humaines, RH au Maroc. De ce fait, le type de recherche qui se justifie par notre étude est la recherche qualitative exploratoire. Pour ce faire, des entretiens semi-directifs ont été accordés pour six organisations de grandes tailles. Démontrant jusqu'à quel point les responsables RH font preuve d'une attitude d'accueil envers ces systèmes. Cependant, pour y arriver, tout comme pour toute technologie, il faut d'abord numériser et mettre en place une culture organisationnelle orientée vers l'agilité et l'autonomie. Les résultats atteints soulignent la modernité que ces systèmes apportent à la façon de gérer une organisation tout en soulignant les aspects structurels et culturels à traiter pour améliorer son utilité. L'étude indique qu'en dépit de l'intérêt croissant pour l'intelligence artificielle, son adoption demeure restreinte à quelques processus RH particuliers et les entreprises marocaines aspirent à intégrer des outils d'IA pour le recrutement et la formation.

Mot clefs : Ressources humaines, Intelligence Artificielle, Fonctions RH, Déploiement de l'IA, l'IA au Maroc

1. INTRODUCTION

L'application des technologies liées à l'intelligence artificielle (IA) est désormais une tendance majeure dans l'évolution contemporaine de la gestion des ressources humaines (GRH). Bien que les chercheurs John Von Neumann et Alan Turing, dans les années 1950-1960, n'aient pas formellement désigné le concept d'intelligence artificielle, ils sont considérés comme des pionniers en la matière, en raison de leurs travaux visant à concevoir des machines capables de simuler la pensée humaine. Rich (1983) définit l'IA comme "l'étude de la manière de faire accomplir aux ordinateurs des tâches pour lesquelles, à l'heure actuelle, les humains excellent" (p. 61-82).

Au fil des décennies, l'IA a prouvé son utilité dans divers secteurs, et l'une de ses applications les plus prometteuses se situe dans le domaine des ressources humaines (Charlwood & Guenole, 2022). Celle-ci permet d'optimiser des processus clés tels que le recrutement, la sélection, la formation et la gestion des talents. Dans leur article, (Palos-Sánchez et al., 2022) soulignent que "l'IA permet aux professionnels des ressources humaines de prendre des décisions plus rapides, plus précises et plus équitables dans des domaines tels que le recrutement, la sélection, le développement et la rétention des talents". De plus, selon (Hattab & Houari, 2023), les algorithmes d'IA permettent d'évaluer les candidats de manière objective et d'anticiper les performances futures des employés. Toutefois, certaines préoccupations subsistent quant à l'impact potentiel de ces technologies sur la gestion des ressources humaines.

L'intégration de l'IA dans les RH présente divers avantages, notamment en matière d'efficience et d'objectivité. La littérature scientifique sur l'IA et la GRH contribue à l'amélioration de la prise de décision, à la simplification des processus RH, à l'enrichissement de l'expérience des employés et à l'augmentation de la productivité. Cela permet aux entreprises de rester compétitives tout en créant des environnements de travail plus favorables et productifs. (Al-Harazneh & Sila, 2021) soulignent les avantages potentiels de l'IA dans l'amélioration de l'efficacité et de la productivité des processus RH. De plus, (Kooij et al., 2017) ont montré que l'IA peut également accroître l'engagement et la satisfaction des employés en fournissant des informations personnalisées sur les opportunités de développement de carrière et les avantages sociaux.

Cependant, l'adoption de l'IA n'est pas sans défis. (Bostrom & Yudkowsky, 2018) mettent en lumière la nécessité de considérer les limites et les risques liés à cette technologie, notamment la reproduction et l'amplification des biais humains, ainsi que la réticence des employés face à son utilisation. Bien que l'IA puisse automatiser de nombreuses tâches, elle nécessite souvent une supervision humaine pour garantir l'équité, l'éthique et la conformité réglementaire. (Hidayat et al., 2024) montrent que si l'IA peut générer des économies substantielles pour les entreprises, elle peut aussi engendrer des coûts liés à la

formation, à l'acquisition de talents et à la maintenance des systèmes. Dans cette même perspective, (Kaur et al., 2023) insistent sur la nécessité d'une infrastructure technologique solide et d'une culture organisationnelle favorable à l'innovation pour maximiser les bénéfices de l'IA en RH, tout en recommandant une formation adéquate pour le personnel. Le Maroc, bien que toujours en développement en matière d'IA, a pris des initiatives importantes pour favoriser son adoption dans divers secteurs, notamment la santé, l'éducation et les services publics. Depuis 2020, le Centre international d'intelligence artificielle (CIAIM) de l'Université Mohammed VI Polytechnique s'impose comme un acteur clé en Afrique, reconnu par l'UNESCO. Il se concentre sur la recherche appliquée et le développement des compétences en IA, tout en contribuant aux Objectifs de Développement Durable (ODD). Le centre soutient des secteurs stratégiques comme l'agriculture et la santé, et organise des événements internationaux, renforçant ainsi le rôle du Maroc en tant que leader technologique en Afrique. L'OCDE (2023) rapporte que la santé et les biotechnologies sont parmi les secteurs les plus investis, et d'ici 2035, environ 34,8 % des emplois marocains pourraient être automatisés. Cette montée en puissance de l'IA au Maroc présente des défis et des opportunités uniques, soulignant le potentiel de cette technologie pour stimuler l'innovation, la compétitivité et le développement socio-économique du pays (Boushaba & Chakor, 2023).

Dans ce contexte, notre étude vise à répondre à la question suivante : quel est le niveau d'adoption des outils de l'intelligence artificielle dans les principales fonctions de gestion des ressources humaines. Pour cela, nous avons développé les sous-questions suivantes :

1. Quels sont les facteurs qui influencent l'adoption des outils d'intelligence artificielle par les départements des ressources humaines ?
2. Dans quelles fonctions spécifiques des RH (recrutement, formation, évaluation des performances, etc.) les outils d'IA sont-ils les plus utilisés ?
3. Quels sont les avantages et les défis liés à l'adoption de l'IA dans la gestion des ressources humaines ?
4. Comment la perception des responsables RH vis-à-vis de l'IA influence-t-elle son adoption dans l'entreprise ?

Pour répondre à notre question de recherche, l'étude propose une revue de la littérature sur l'adoption de l'IA dans les différentes fonctions de la gestion des ressources humaines. La méthodologie repose sur une étude qualitative exploratoire, basée sur six entretiens menés auprès de responsables RH au sein d'entreprises marocaines. Les résultats seront ensuite analysés dans la troisième section, suivis d'une discussion sur les implications et les perspectives pour des recherches futures.

2. CADRE THÉORIQUE ET CONCEPTUEL DE LA RECHERCHE

L'intelligence artificielle (IA) s'impose comme un levier incontournable de transformation dans de nombreux secteurs, y compris celui des ressources humaines. Afin de mieux comprendre son impact et son intégration, cette section s'articulera autour de trois axes : le cadre conceptuel général, la transformation des entreprises par l'IA, et les fonctions RH particulièrement concernées par son adoption ainsi que les motifs qui la justifient.

2.1 Perspectives générales

L'intelligence artificielle est une branche de l'informatique qui cherche à créer des machines intelligentes capables de simuler les fonctions cognitives humaines telles que l'apprentissage, la résolution de problèmes, la perception et la prise de décision (Armenia et al., 2024). À travers les travaux d'éminents pionniers, nous pouvons discerner des perspectives qui, bien que parfois divergentes, partagent des thèmes communs. L'intelligence artificielle (IA) est née dans les années 50, lors de la conférence de Dartmouth en 1956, où John McCarthy a introduit le terme "intelligence artificielle". Cette rencontre, réunissant des chercheurs de divers domaines, visait à explorer l'idée que l'intelligence humaine pourrait être simulée par des machines. McCarthy et Marvin Minsky définissaient l'IA comme la création de programmes informatiques capables d'accomplir des tâches humaines. Depuis, diverses branches de l'IA, telles que la reconnaissance vocale et l'apprentissage automatique, ont émergé (McCarthy & Marvin L. Minsky, Nathaniel Rochester, Claude E. Shannon, 2006). Alan Turing, considéré comme l'un des pères fondateurs de l'IA, définit la possibilité pour une machine de penser de manière indiscernable d'un être humain (Turing, 1950). Cette idée est essentielle, car elle établit le critère d'intelligence en termes d'interaction et de capacité à simuler le raisonnement humain. De manière similaire, John McCarthy et ses collègues, dans les années 1950, envisagent l'IA comme "la science et l'ingénierie de fabriquer des machines intelligentes", ce qui met l'accent sur la conception de systèmes capables de reproduire des fonctions cognitives humaines (McCarthy & Marvin L. Minsky, Nathaniel Rochester, Claude E. Shannon, 2006). Ensuite, Herbert Simon élargit cette définition en considérant l'IA comme l'étude des systèmes qui effectuent des tâches nécessitant de l'intelligence humaine (Simon, 1979). Cette vision inclut non seulement la simulation, mais également l'idée que l'IA doit apprendre et évoluer pour réaliser des tâches complexes. Tom Mitchell, en 1997, affine encore ce concept en proposant que "un système est dit intelligent s'il apprend de l'expérience", introduisant ainsi l'idée d'apprentissage comme un élément fondamental de l'intelligence artificielle. Ces deux points de vue soulignent un consensus croissant sur le fait que l'intelligence ne se limite pas à l'imitation, mais inclut également l'adaptabilité et l'amélioration des performances par l'expérience. L'IA a

été définie de multiples manières et reste de ce fait un domaine dont il n'est pas facile de circonscrire précisément les contours. La pertinence du terme d'IA fait même débat et il est régulièrement remis en question. Certains chercheurs adoptent une approche plus technique et mécaniste, une définition assez large est celle proposée par (Shapiro, 1992) qui considère l'IA comme le domaine de la science et de l'ingénierie qui traite de la compréhension, à l'aide de l'ordinateur, du comportement intelligent et de la création de systèmes artificiels qui reproduisent ce comportement (Shapiro, 1992). Cette définition met en lumière le rôle fondamental des systèmes informatiques dans la recherche et l'ingénierie de l'intelligence artificielle. De même, Russell et Norvig (2016) soulignent que l'IA se concentre sur la création de machines capables d'exécuter des tâches requérant habituellement l'intelligence humaine, mais avec une orientation marquée vers les technologies de l'information. Selon Russell et Norvig, l'intelligence artificielle est définie comme "le domaine des technologies de l'information dédié à la création de machines capables d'exécuter des tâches qui nécessitent habituellement l'intelligence humaine, telles que la perception, la compréhension du langage, la prise de décision et l'apprentissage" (Russell & Norvig, 2016).

D'autres définitions mettent plutôt l'accent sur l'aspect scientifique de l'IA, par exemple, (Levesque, 2014) définit l'IA comme le domaine qui étudie le comportement intelligent en termes computationnels. Selon (Nilsson, 2005) pour de nombreux chercheurs du domaine, l'objectif scientifique à long terme de l'IA en tant que discipline est la « mécanisation » de l'intelligence humaine (mechanization of "human-level" intelligence). Il convient de noter que si l'humain a constitué la référence principale pour le développement de machines intelligentes, les chercheurs du domaine se sont également inspirés des comportements d'autres organismes vivants comme les insectes sociaux. Néanmoins, des voix critiques émergent, notamment celles de Luc Julia (2019) qui remet en question l'idée que les systèmes d'IA sont réellement "intelligents" en soulignant que leur compétence repose davantage sur la reconnaissance de modèles que sur une intelligence autonome (Julia, 2019; LeCun et al., 2015). Selon Julia (2019), ce n'est pas l'intelligence qui caractérise les systèmes d'IA d'aujourd'hui, mais leur capacité de reconnaissance grâce à l'apprentissage machine. Cette position met en lumière une tension fondamentale dans le domaine : est-il approprié d'étiqueter ces systèmes comme intelligents alors qu'ils fonctionnent principalement sur la base de données et d'algorithmes de reconnaissance ? Polysémique, l'intelligence artificielle (IA) est un domaine en constante évolution, et ses définitions sont multiples, reflétant la diversité des approches et des objectifs des chercheurs (Collins et al., 2021). À travers les travaux d'éminents pionniers, nous pouvons discerner des perspectives qui, bien que parfois divergentes, partagent des thèmes communs.

En conclusion, les définitions de l'intelligence artificielle révèlent un paysage riche et complexe. Bien que les perspectives varient, il existe des points de convergence sur l'importance de l'apprentissage, de l'adaptabilité et de

l'ingénierie des comportements intelligents. Ces éléments soulignent l'importance de la discussion continue sur ce que signifie véritablement l'intelligence dans le contexte des systèmes artificiels et ouvrent la voie à des réflexions critiques sur l'impact de l'IA dans divers domaines, notamment la gestion des ressources humaines. La diversité des définitions nous invite à considérer non seulement ce que l'IA peut accomplir, mais aussi les implications éthiques et sociales qui en découlent dans notre société contemporaine.

2.2 L'IA : un levier de transformation stratégique pour les entreprises

L'intégration de l'intelligence artificielle dans les entreprises a profondément transformé les organisations en repoussant les limites de l'innovation, en offrant des solutions innovantes pour améliorer l'efficacité et de la personnalisation. Actuellement, dans les contextes organisationnels, l'IA peut être considérée comme une technologie qui a été introduite comme un moyen d'émuler les performances humaines avec le potentiel de tirer ses propres conclusions par l'apprentissage, ce qui peut aider la cognition humaine ou même remplacer l'humain dans les tâches qui nécessitent la cognition (Chakravorti et al., 2019). Les technologies peuvent permettre des améliorations de performance en termes de vitesse, de flexibilité, de personnalisation, d'échelle, d'innovation et de prise de décision (Venkatraman, 2017; Wilson, 2018). De plus, les entreprises peuvent bénéficier de l'utilisation de l'IA pour générer de la valeur dans différentes dimensions commerciales : automatisation des processus ; acquisition d'informations grâce aux données pour la prise de décisions ; engagement des clients et des employés ; conception et livraison de nouveaux produits et services (Davenport, 2018; Lyall et al., 2018; Mikalef et al., 2019; Ransbotham et al., 2018; Schrage & Kiron, 2018; Westerman et al., 2014). L'IA a apporté d'importantes contributions à la prise de décision. Des techniques d'IA telles que les systèmes multi-agents, la théorie des jeux et les algorithmes d'optimisation ont été utilisées pour modéliser des processus décisionnels complexes, soutenir la collaboration entre plusieurs décideurs et trouver des solutions optimales à des problèmes difficiles (Scherer, 2015). L'étude de l'intelligence artificielle (IA) et de son application à la prise de décision a été considérablement influencée par la compréhension de la cognition humaine et des processus de prise de décision. Bien que les systèmes d'IA puissent étendre la cognition humaine lorsqu'il s'agit de traiter la complexité, les humains peuvent offrir une approche plus holistique et intuitive pour faire face à l'incertitude et à l'équivoque. Cette perspective s'aligne sur le concept d'augmentation de l'intelligence, qui préconise la conception de systèmes d'IA qui augmentent plutôt que de remplacer les contributions humaines. Shrestha et al. ont exploré l'impact des algorithmes de prise de décision basés sur l'IA sur la prise de décision organisationnelle et ont développé un nouveau cadre décrivant comment la prise de décision humaine et basée sur l'IA peut être combinée pour

améliorer de manière optimale la qualité de la prise de décision organisationnelle (Shrestha et al., 2019).

L'intelligence artificielle (IA) joue un rôle de plus en plus central dans divers domaines d'activité, apportant des transformations significatives en matière d'efficacité, de personnalisation, et de prise de décision. Voici un aperçu des principaux axes d'application de l'IA, tel qu'illustré par plusieurs études récentes.

Optimisation des processus : L'IA optimise les opérations d'entreprise grâce à l'automatisation des processus et à la maintenance prédictive. Elle permet également d'anticiper les besoins des clients, ce qui conduit à une meilleure personnalisation des interactions et à une fidélisation accrue des clients (Pazhayattil & Konyu-Fogel, 2023).

Analyse de données et prise de décision : Les algorithmes d'IA analysent de vastes ensembles de données, permettant ainsi une prise de décision stratégique plus réactive et précise. Cela aide les entreprises à s'adapter aux tendances du marché de manière plus efficace (Egala et al., 2024).

Personnalisation de l'expérience client : L'IA facilite la personnalisation à grande échelle des interactions avec les clients, depuis les recommandations de produits jusqu'au support client automatisé, améliorant ainsi l'expérience globale des utilisateurs (Dellal-Hedjazi & Alimazighi, 2020).

IA et ressources humaines : Dans le domaine des RH, l'IA révolutionne les processus de recrutement, de formation et de gestion des talents, les rendant plus efficaces et réduisant les biais. L'analyse des données permet également d'identifier les candidats les plus adaptés, et l'IA propose des programmes de formation personnalisés en fonction des besoins des employés (Bankins et al., 2024; Kumar et al., 2024).

Sécurité et surveillance : L'IA renforce la sécurité des informations et la surveillance opérationnelle, permettant aux entreprises d'anticiper les menaces potentielles et de réagir rapidement pour les prévenir (Zhang et al., 2022).

Amélioration de l'efficience : L'IA automatise des tâches répétitives, ce qui libère les employés pour se concentrer sur des tâches à plus forte valeur ajoutée. Elle permet également d'analyser des données en temps réel, facilitant la prise de décisions basées sur des informations actualisées et précises (Budhwar et al., 2022; Neumann et al., 2024).

2.3 Ressources Humaines et IA : Fonctions clés et motifs d'adoption

L'intelligence artificielle (IA) révolutionne la façon dont les fonctions des ressources humaines sont exercées. L'IA a permis aux organisations de subir une transformation numérique et une numérisation, ce qui peut les aider à devenir plus efficaces et plus rentables. La gestion des ressources humaines fait référence à une série de politiques de ressources humaines et aux activités de gestion correspondantes des entreprises. Ces activités comprennent principalement la formulation de stratégies d'entreprise en matière de ressources humaines, le recrutement et la sélection des employés, la formation et le développement, la gestion des performances, la gestion de

la rémunération, la gestion de la mobilité des employés, la gestion des relations avec les employés, la gestion de la sécurité et de la santé des employés (Noe et al., 2017). Cependant, dans le domaine de la recherche sur la gestion des ressources humaines, il manque encore un cadre global d'application de l'IA, la question de savoir si l'IA peut remplacer les ressources humaines est également débattue (Jia et al., 2018). Il y a encore un écart de recherche entre l'étude de l'application de la technologie de l'IA dans les domaines de la GRH combiné aux dimensions spécifiques de la gestion des ressources humaines, pour analyser son application spécifique. Par conséquent, sur la base des six dimensions de la gestion des ressources humaines qui sont interconnectées et interagissent pour former un système efficace de GRH, les principales applications techniques de l'IA ont été soustrait du développement du système d'information sur les ressources humaines (SIRH) qui a fourni une base pour l'application de « l'IA. SIRH » Avec le développement des fonctions d'interaction homme-ordinateur de l'IA, il existe également des possibilités pour les managers d'améliorer l'efficacité de la gestion en utilisant l'IA. "Le SIRH est une procédure de collecte, de stockage, de maintien, d'extraction et de validation des données nécessaires à une organisation concernant ses ressources humaines, les activités de son personnel et les caractéristiques de ses unités organisationnelles (Kovach & Cathcart, 1999; Lippert & Michael Swiercz, 2005). La théorie des six dimensions de base de la gestion des ressources humaines, qui comprend la stratégie et la planification des ressources humaines, le recrutement, la formation et le processus de développement, la gestion des performances, l'évaluation des salaires et la gestion des relations avec les employés, est combinée avec son application potentielle correspondante de la technologie de l'IA. Selon (Noe et al., 2017), les six dimensions de la gestion des ressources humaines qui incluent : la planification stratégique RH, le recrutement et le déploiement, la formation et le développement, la gestion de la performance, la gestion des rémunérations ainsi que la gestion des relations humaines, sont interconnectées et interagissent pour former un système de gestion des ressources humaines efficace grâce à l'application de l'intelligence artificielle.

L'intelligence artificielle (IA) a un impact croissant dans plusieurs fonctions des ressources humaines (RH), couvrant des dimensions variées allant de la gestion des talents à la gestion de la rémunération et des relations avec les employés. Chaque dimension tire profit des technologies d'IA pour améliorer l'efficacité, réduire les biais et offrir des solutions personnalisées.

IA & Gestion des Talents : L'IA est couramment utilisée pour l'analyse des données des employés, permettant de suivre et d'améliorer la performance individuelle (Prasanna Matsa, 2019). Dans le recrutement, elle permet de détecter les talents, en automatisant la sélection et l'évaluation des candidatures grâce à des technologies telles que la reconnaissance optique de caractères (OCR) et l'analyse des mégadonnées 2014) (Sekerin et al., 2018). Cela réduit les biais et améliore l'efficacité du processus de recrutement, comme l'ont démontré les recherches de (Black & van Esch, 2020).

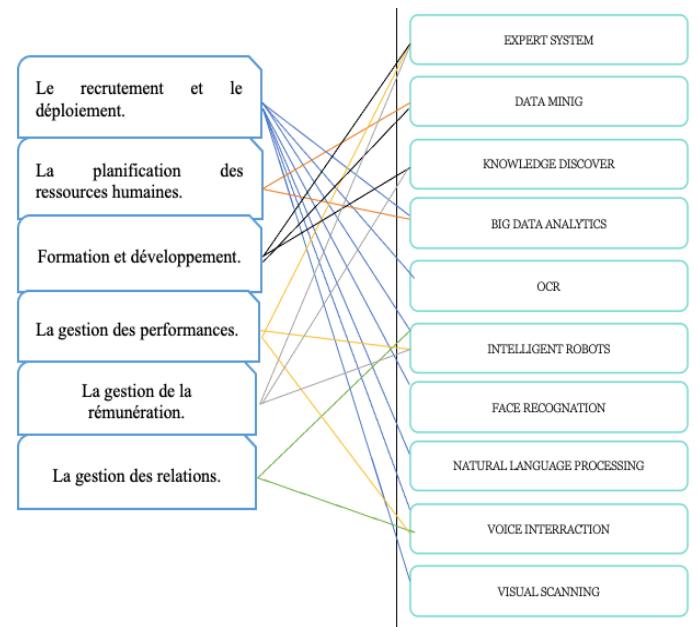


Figure 1 : Application de l'intelligence artificielle à la gestion des ressources humaines

Source : A Conceptuel Artificial Intelligence Application Framework in Human Resource Management (Jia Q et al., 2018).

IA & Planification Stratégique des RH : Les technologies d'IA aident également dans la planification stratégique des RH en soutenant la prise de décision des gestionnaires à travers des systèmes de prévision basés sur de vastes bases de données (Rio-Jeanne, 2019). Ces systèmes permettent de mieux comprendre les comportements actuels et futurs des employés, en fournissant aux gestionnaires des informations nécessaires pour prendre des décisions concernant l'embauche, la promotion ou la formation (Di Iorio, 2020).

IA & Formation et Développement : L'IA permet de personnaliser les programmes de formation en fonction des besoins spécifiques des employés, améliorant ainsi la pertinence des formations par rapport aux programmes traditionnels (Sekerin et al., 2018). Elle aide à identifier les lacunes dans les compétences des employés et à fournir des retours en temps réel après chaque programme de formation, facilitant l'amélioration continue des performances (Wamba-Taguimdjé et al., 2020).

IA & Gestion de la Performance : Dans l'évaluation des performances, l'IA permet d'analyser de grandes quantités de données issues de diverses sources (capteurs, systèmes de contrôle d'accès, etc.) pour évaluer les performances des employés en temps réel (Lengnick-Hall et al., 2018). Les gestionnaires peuvent ainsi suivre la productivité à distance et prendre des décisions éclairées sur la base de ces analyses (Veale & Brass, 2019).

IA & Gestion de la Rémunération : L'IA simplifie la gestion des salaires en automatisant des tâches comme la gestion de la paie et des primes grâce à des logiciels tels que PeopleSoft eCompensation (Nobre, 2020). Cela permet de réduire les erreurs et de s'assurer que les salaires sont

conformes aux réglementations financières. Des technologies telles que les réseaux neuronaux BP sont utilisées pour garantir l'équité salariale en se basant sur des données volumineuses (Richard & Lippmann, 1991).

IA & Gestion des Relations avec les Employés : Dans la gestion des relations avec les employés, des technologies comme la reconnaissance vocale et faciale permettent d'analyser les micro-expressions et les postures des employés pour détecter les signes de désengagement (Rio-Jeanne, 2019). Ces outils peuvent aider les gestionnaires à améliorer l'ambiance de travail, mais soulèvent également des préoccupations concernant la surveillance excessive des employés.

En somme, l'IA s'inscrit comme un levier puissant dans la transformation des fonctions RH. Elle permet non seulement d'automatiser et d'optimiser des processus clés, mais aussi de personnaliser et d'améliorer la gestion des talents, la formation, les performances et la rémunération. Néanmoins, l'utilisation accrue de ces technologies soulève des questions éthiques, notamment en matière de surveillance et d'équité dans le recrutement et la gestion des employés. Ainsi, cette étude cherchera à explorer en profondeur ces dimensions afin de déterminer le niveau d'adoption des outils d'intelligence artificielle dans les fonctions clés des ressources humaines, tout en répondant aux questions sous-jacentes sur les facteurs influents, les applications spécifiques, ainsi que les perceptions et défis associés à cette transformation numérique.

3. APPROCHE METHODOLOGIQUE ET TERRAIN DE L'ETUDE

Notre étude exploratoire, menée en septembre 2024, s'est appuyée sur un échantillon de 6 grandes entreprises opérant dans des secteurs d'activité différents. Ces entreprises ont été sélectionnées en raison de leur niveau avancé de digitalisation, ce qui les rend particulièrement pertinentes pour évaluer l'adoption des outils d'intelligence artificielle dans les principales fonctions des ressources humaines. Afin de mesurer la maturité digitale des entreprises choisies, j'ai, en premier lieu, pris en compte leur chiffre d'affaires et leur taille pour travailler avec les plus importantes. Puis, j'ai visité les sites web de ces entreprises et d'autres ressources numériques pour étudier les actualités, la conduite, et les informations publiquement accessibles qui concernent leur utilisation des outils digitaux. Enfin, j'ai contacté un expert de la matière pour comparer mes résultats avec des données alternatives, vérifiant ainsi leur véracité et la réalité de l'analyse menée. Le choix de 6 secteurs variés visait à offrir une vue d'ensemble et à capturer les spécificités et les dynamiques propres à chaque domaine.

L'analyse a été réalisée à l'aide du logiciel NVivo 15, qui nous a permis de coder les verbatims, d'identifier des thèmes récurrents et de croiser les résultats de manière approfondie. Cette approche a permis d'examiner les facteurs influençant l'adoption de l'IA, les fonctions RH les

plus concernées, ainsi que les avantages et défis perçus par les responsables RH.

Notre recherche se prête à une méthode qualitative. A ce titre, nous avons jugé pertinent de réaliser des entretiens individuels avec des professionnels RH. Cette méthode nous a permis de recueillir des informations détaillées et précises sur l'utilisation de l'IA sur divers aspects des processus RH au Maroc. Cette méthode nous a permis aussi de comprendre les mécanismes d'intégration de l'IA dans les RH pour certaines entreprises, mais aussi pour celles en cours de son installation, et celles qui ne l'appliquent pas. Cette dernière catégorie nous a permis d'approcher les managers RH pour mieux cerner leur perception de l'adoption de l'IA.

En nous basant sur la revue de la littérature que nous avons effectuée, nous nous sommes intéressés au niveau de notre collecte de données à six fonctions des ressources humaines qui sont : 1) la planification, 2) le recrutement, 3) la formation, 4) la gestion de la performance, 5) la gestion de la rémunération et 6) la gestion des relations avec les employés. Plus pratiquement, nous avons commencé par baser notre guide d'entretien sur ces six dimensions, pour donner une ossature cohérente à la discussion avec les responsables RH. Nous avons ensuite alimenté le guide avec des questions ouvertes pour permettre aux participants de s'exprimer librement sur leur expérience concernant l'utilisation de l'IA dans chacune de ces dimensions.

Au niveau de notre cible, nous nous sommes entretenus avec des professionnels des ressources humaines de divers secteurs d'activité au Maroc à l'aide d'un échantillonnage de convenance. Nous considérons que ce choix est le plus adapté dans notre cas car nous ne disposons pas de base de données des entreprises qui utilisent l'intelligence artificielle dans leurs processus RH au Maroc. Ensuite, Dans ce sens, notre choix s'est basé sur de grandes entreprises, compte tenu de leurs niveaux de digitalisation et d'utilisation des nouvelles technologies dans leur département ressources humaines. Ainsi, les entreprises sélectionnées dans différents secteurs d'activités sont les suivantes :

Tableau -1: Secteurs d'activités et taille des entreprises étudiées (Sources : Auteur)

Ville de l'E/se	Code	Nombre Employé	Secteur d'activité
E1/ Casablanca	MM	1700	Technologie de l'information
E2/ Casablanca	MD	322	RH et formation
E3/ Rabat	MK	1580	Solutions technologiques
E4/ Rabat	ML	193	Santé
E5/ Casablanca	MB	280	Éducation et formation
E6/ Kénitra	MH	3000	Automobile

Au niveau de la collecte des données, nous avons procédé en deux temps. D'abord, nous avons examiné les documents disponibles en ligne, en particulier sur les sites internet des différentes entreprises. Ainsi, les rapports annuels et les rapports d'activité les plus récents ont été sélectionnés afin d'obtenir un aperçu des politiques de transformation numérique, mais aussi des actions et pratiques dédiées à la mise en place des outils d'intelligence artificielle. Cette étape n'a pas été fructueuse en termes d'informations disponibles en ligne que sur le volet de la digitalisation. Néanmoins, les données ayant trait à l'utilisation des outils d'IA en ressources humaines étaient limitées. En second lieu, nous nous sommes adressés aux responsables des ressources humaines et nous avons effectué dix entretiens semi-directifs qui ont été enregistrés puis retranscrits. Au niveau de l'analyse des données, nous avons organisé notre corpus de données selon les axes : les facteurs d'adoption, les fonctions spécifiques des RH concernées, les avantages et les défis rencontrés, ainsi que l'attitude des collaborateurs face à l'IA.

L'analyse des données a été guidée par la volonté de comprendre dans quelle mesure les entreprises étudiées reconnaissent et intègrent l'intelligence artificielle dans leurs processus RH. Nous avons cherché à identifier non seulement le niveau d'adoption des outils d'IA, mais aussi les domaines spécifiques où ces outils sont utilisés. En parallèle, nous avons exploré les perceptions des professionnels des RH concernant l'impact de l'IA sur leur travail quotidien. Enfin, en cas d'absence d'adoption de l'IA, notre objectif était d'analyser les freins et les résistances potentiels à cette transition technologique.

Notre analyse a été menée de manière horizontale par dimension, puis verticale par entreprise, à l'aide du logiciel NVivo 15. Les verbatims ont été codés et organisés en nœuds de recherche, ce qui nous a permis d'identifier les thèmes et motifs récurrents. Nous avons également effectué un croisement matriciel des thèmes pour approfondir l'interprétation des données. Enfin, les résultats ont été vérifiés par deux chercheurs afin de garantir leur validité et leur rigueur scientifique.

4. ANALYSE DE L'ÉTUDE EMPIRIQUE

L'analyse des verbatims recueillis lors des entretiens fictifs révèle plusieurs tendances concernant l'adoption partielle de l'intelligence artificielle (IA) dans les départements des ressources humaines (RH). Ces tendances concernent les facteurs d'adoption, les fonctions spécifiques de l'IA, les avantages constatés, les défis rencontrés, l'attitude des collaborateurs, et les besoins en formation.

1. Facteurs influençant l'adoption des outils d'IA

Les verbatims montrent que plusieurs facteurs motivent l'adoption de l'IA dans les départements RH. La volonté d'améliorer l'efficacité des processus est un thème récurrent, avec des témoignages qui soulignent le besoin d'optimisation et de réduction du temps passé sur des tâches administratives. Par exemple, le DRH de MM mentionne que :

« L'un des principaux facteurs est notre besoin d'améliorer l'efficacité du recrutement. Cependant, le coût des outils d'IA est un obstacle » (DRH, MM).

Cela souligne une tension entre l'aspiration à l'innovation et les limites budgétaires. Par ailleurs, la résistance au changement apparaît comme un obstacle notable, comme le signalent plusieurs DRH, notamment celui de MD, qui évoque :

« La peur de l'inconnu retarde l'adoption » (DRH, MD).

Cette dualité montre que les entreprises doivent naviguer entre leurs ambitions d'amélioration et les préoccupations internes liées à l'acceptation de ces nouvelles technologies.

2. Fonctions spécifiques des RH utilisant l'IA

L'analyse des verbatims recueillis lors des entretiens a mis en évidence des tendances significatives concernant l'utilisation de l'intelligence artificielle (IA) dans plusieurs dimensions des ressources humaines (RH). Voici un développement centré sur les six dimensions RH que nous avons identifiées, qui souligne comment chaque fonction bénéficie des technologies d'IA.

IA et Gestion des Talents :

La gestion des talents émerge comme l'une des principales fonctions où l'IA fait une réelle différence. Les entreprises interrogées, telles que MK et MH, utilisent des outils d'IA pour automatiser le processus de présélection des candidatures. Par exemple, un DRH a déclaré :

« Grâce à l'IA, nous pouvons désormais analyser les CV en quelques secondes, ce qui nous aide à identifier rapidement les talents adéquats » (DRH, MH).

Cela illustre comment l'IA permet de réduire les biais humains dans la sélection et d'améliorer la qualité des candidats en se basant sur des critères objectifs plutôt que sur des impressions subjectives.

IA et Planification Stratégique des RH :

L'intégration de l'IA dans la planification stratégique des RH permet une prise de décision éclairée. Des outils de prévision alimentés par des données historiques aident les gestionnaires à anticiper les besoins en recrutement et à identifier les tendances de performance. Un DRH a mentionné :

« Nous utilisons des systèmes d'IA pour prévoir les départs potentiels et ajuster notre stratégie de rétention » (DRH, MD).

Ce recours à l'IA pour la planification montre un changement vers une approche plus proactive, axée sur l'analyse prédictive.

IA et Formation et Développement :

Dans le domaine de la formation, l'IA permet de personnaliser les programmes en fonction des besoins spécifiques des employés. Par exemple, l'utilisation de plateformes d'apprentissage adaptatif, qui analysent les performances des employés, a été mentionnée par plusieurs DRH. Un responsable a souligné :

« L'IA nous aide à adapter nos formations en temps réel, ce qui augmente l'engagement des employés » (DRH, MB).

Cela démontre l'importance de l'IA dans le développement des compétences, en garantissant que la formation est pertinente et efficace.

IA et Gestion de la Performance :

Les technologies d'IA jouent également un rôle crucial dans la gestion de la performance en offrant des analyses en

temps réel des performances des employés. Selon un DRH : « *Nous sommes capables de suivre la productivité grâce à des outils d'IA qui analysent des données provenant de divers systèmes* » (DRH, ML).

Cette capacité à évaluer en continu les performances permet aux gestionnaires de prendre des décisions basées sur des données concrètes, favorisant ainsi un environnement de travail axé sur les résultats.

IA et Gestion de la Rémunération : L'IA facilite également la gestion des rémunérations en automatisant des processus complexes liés à la paie et en garantissant l'équité salariale. Des DRH ont rapporté que l'IA permet de réduire les erreurs de calcul et d'assurer une transparence dans la distribution des primes. Comme l'a indiqué un responsable : « *Grâce à nos outils d'IA, nous avons réussi à simplifier le processus de gestion des salaires tout en respectant les normes réglementaires* » (DRH, MM). Cela montre que l'IA contribue à une gestion efficace et équitable des rémunérations.

IA et Gestion des Relations avec les Employés : Enfin, l'IA est utilisée pour analyser les sentiments et l'engagement des employés, ce qui permet d'améliorer les relations au sein de l'entreprise. Des outils d'analyse vocale et faciale aident à détecter les signes de désengagement, comme l'a noté un DRH : « *Nous utilisons des outils pour surveiller l'engagement des employés, mais nous devons faire attention à ne pas franchir la ligne de la surveillance excessive* » (DRH, MD). Cette utilisation de l'IA souligne la nécessité d'un équilibre entre la surveillance et le respect de la vie privée des employés.

Les témoignages indiquent que l'IA est principalement utilisée dans deux fonctions clés : la présélection des candidatures et la formation. La majorité des entreprises interrogées, comme MK et MH, rapportent que l'IA est intégrée dans la présélection des candidatures, permettant des évaluations plus objectives et une amélioration de la qualité des candidatures reçues :

« *L'IA a amélioré la qualité des candidatures reçues et a permis un gain de temps considérable dans le tri des CV* » (DRH, MH).

Cela montre que l'IA est principalement perçue comme un outil de support opérationnel, facilitant le travail des recruteurs en rationalisant le processus de sélection. En somme, l'intégration de l'IA dans les différentes dimensions des RH offre des opportunités significatives pour améliorer l'efficacité des processus et la qualité des services. Cependant, chaque fonction doit être abordée avec soin pour surmonter les défis associés, tels que la résistance au changement et les préoccupations éthiques. Les entreprises doivent adopter une approche stratégique qui considère les spécificités de chaque dimension RH afin de maximiser les bénéfices de l'IA tout en préservant un environnement de travail positif et inclusif.

3. Avantages constatés suite à l'adoption de l'IA

Les avantages de l'IA dans les processus RH sont largement reconnus. La réduction du temps consacré à la présélection des candidatures, l'augmentation de l'engagement des employés dans leur formation, et l'amélioration de

l'efficacité générale sont des résultats souvent mentionnés. Par exemple, le DRH de MB note :

« *Nous avons gagné en efficacité dans la gestion de la formation et une meilleure satisfaction des employés* » (DRH, MB).

Ces témoignages indiquent que l'IA est perçue non seulement comme un moyen d'améliorer l'efficacité opérationnelle, mais aussi comme un facteur de satisfaction au travail, contribuant ainsi à un climat organisationnel positif.

4. Défis rencontrés lors de l'adoption de l'IA

Cependant, l'adoption de l'IA n'est pas sans défis. La résistance au changement, les préoccupations concernant l'impact de l'IA sur l'emploi, et les coûts d'acquisition des outils sont des obstacles significatifs. Comme le souligne le DRH de ML :

« *La résistance au changement parmi les employés est l'un des plus grands défis. De plus, le coût d'acquisition des outils reste élevé* » (DRH, ML).

Ces défis révèlent la nécessité pour les entreprises d'accompagner le changement par des initiatives de communication et de formation afin de rassurer les employés sur le rôle de l'IA.

5. Attitude des collaborateurs face à l'adoption de l'IA

Les attitudes des employés vis-à-vis de l'adoption de l'IA varient considérablement. Alors que certains employés montrent un intérêt et une ouverture au changement, d'autres expriment des craintes liées à l'automatisation de leur travail. Le DRH de MD mentionne :

« *Il y a une forte méfiance, surtout parmi les employés de longue date. Ils craignent que l'IA ne remplace des rôles essentiels* » (DRH, MD).

Cette ambivalence souligne l'importance d'une gestion du changement proactive pour atténuer les préoccupations et encourager une adoption positive de l'IA.

6. Besoins en formation et ressources

Enfin, le besoin de formations adaptées pour faciliter l'adoption de l'IA est une nécessité fréquemment exprimée. Les DRH conviennent qu'une formation pratique sur l'utilisation des outils d'IA serait bénéfique. Par exemple, le DRH de MM souligne :

« *Des formations pratiques sur l'utilisation des outils d'IA et sur les changements qu'ils engendrent seraient très utiles* » (DRH, MM).

Cette demande de formation indique que les entreprises reconnaissent l'importance de préparer leurs équipes à l'utilisation efficace de ces technologies.

L'analyse des verbatims met en lumière les multiples dimensions de l'adoption de l'intelligence artificielle dans les départements RH. Bien que l'IA offre des opportunités significatives pour améliorer l'efficacité et la qualité des processus RH, des défis tels que la résistance au changement et les préoccupations liées à l'emploi doivent être pris en compte. Les entreprises doivent ainsi développer des stratégies de communication et de formation pour accompagner cette transition, en favorisant une culture d'acceptation et d'innovation.

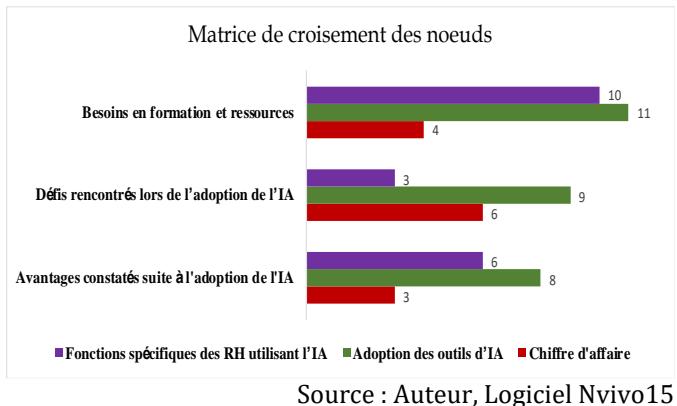
La matrice de croisement des thèmes (figure 2) révèle trois aspects clés liés à l'adoption de l'IA dans les processus RH :

Besoins en formation et ressources : Les fonctions RH utilisant l'IA (10 occurrences) et les entreprises avec un chiffre d'affaires élevé (11 occurrences) mettent en évidence la nécessité de formations spécifiques pour tirer pleinement parti des outils d'IA. Les ressources financières jouent un rôle crucial dans le développement de ces compétences.

Défis rencontrés lors de l'adoption de l'IA : Les obstacles identifiés concernent principalement les coûts, les résistances internes, et les problèmes techniques. Ces défis sont particulièrement marqués pour les entreprises aux ressources limitées (9 occurrences).

Avantages constatés suite à l'adoption de l'IA : Les entreprises ayant adopté l'IA rapportent des gains d'efficacité dans le tri des candidatures et la réduction des coûts. Ces avantages sont davantage visibles dans les entreprises avec des ressources financières adéquates (8 occurrences).

Figure 2 : Matrice de croisement des noeuds



5.DISCUSSION

L'intégration de l'intelligence artificielle (IA) dans les départements des ressources humaines (RH) représente un tournant majeur dans la gestion des talents et des processus opérationnels. Les résultats de l'étude empirique, combinés à la littérature existante, permettent d'éclairer les multiples dimensions de cette adoption et les défis associés.

- Facteurs d'Adoption

Les verbatims recueillis lors des entretiens soulignent des motivations variées derrière l'adoption de l'IA, notamment l'aspiration à améliorer l'efficacité des processus. Les témoignages, comme celui du DRH d'MM, révèlent que la quête d'efficacité coexiste avec des préoccupations budgétaires. Cette dualité est corroborée par la littérature, qui indique que l'adoption de l'IA doit souvent surmonter des obstacles liés à la culture organisationnelle et aux limites financières (Venkatraman, 2017). De plus, la résistance au changement se révèle être un frein significatif, comme l'a mentionné le DRH de MD, soulignant la nécessité d'une gestion proactive du changement pour faciliter l'intégration des technologies (Kumar et al., 2024).

- Applications Spécifiques de l'IA

Les entretiens révèlent que l'IA est principalement utilisée pour la présélection des candidatures et la formation. Par exemple, le DRH d'MH met en avant l'optimisation du tri des CV grâce à des outils d'IA, ce qui concorde avec les recherches de (Bankins et al., 2024) qui démontrent que l'IA permet de réduire les biais dans le processus de recrutement. Par ailleurs, l'utilisation de l'IA dans la personnalisation des programmes de formation, comme évoqué par le DRH d'E MB, illustre son rôle crucial dans le développement des compétences, permettant une approche plus adaptée aux besoins individuels des employés (Mikalef et al., 2019).

Les entretiens révèlent que l'IA est principalement utilisée pour la présélection des candidatures, la formation et le développement des talents. Par exemple, le DRH d'E MH met en avant l'optimisation du tri des CV grâce à des outils d'IA, une pratique qui non seulement permet de gagner du temps, mais aussi d'améliorer la qualité des sélections. Cela rejoint les recherches de Bankins et al. (2024), qui démontrent que l'IA permet de réduire les biais dans le processus de recrutement en utilisant des algorithmes capables d'évaluer objectivement les candidatures. L'analyse des données des employés est également mise en avant comme une application essentielle de l'IA dans la gestion des talents. Comme l'indiquent Matsa et Gullamajji (2019), ces systèmes d'IA permettent de suivre les performances individuelles et d'identifier les talents potentiels grâce à l'analyse prédictive, qui utilise des mégadonnées pour anticiper les besoins futurs en ressources humaines.

En outre, l'IA joue un rôle clé dans la planification stratégique des RH. Les technologies d'IA aident les gestionnaires à prendre des décisions éclairées en analysant des données complexes pour prévoir les comportements des employés (Rio-Jeanne, 2019). Ce soutien à la prise de décision est corroboré par Di Iorio (2020), qui souligne l'importance des systèmes de prévision basés sur l'IA pour comprendre les tendances de l'effectif. Ces systèmes permettent non seulement d'optimiser le recrutement et la promotion, mais aussi de planifier les formations en fonction des compétences nécessaires dans un avenir proche.

Concernant la formation et le développement, l'IA permet de personnaliser les programmes en fonction des besoins spécifiques des employés. Sekerin et al. (2018) ont démontré que l'IA peut identifier les lacunes de compétences et proposer des formations adaptées, améliorant ainsi la pertinence et l'efficacité des programmes de développement. Les retours en temps réel après chaque session, mentionnés par Wamba-Taguimdje et al. (2020), renforcent cette approche en offrant des opportunités d'amélioration continue, rendant le processus d'apprentissage plus dynamique et réactif aux besoins individuels.

En matière de gestion de la performance, l'IA offre la possibilité d'analyser des quantités considérables de données issues de diverses sources (capteurs, systèmes de contrôle d'accès, etc.) pour évaluer les performances des employés en temps réel (Lengnick-Hall et al., 2018). Cela permet aux gestionnaires de suivre la productivité à

distance, facilitant ainsi des décisions plus éclairées et opportunes. Veale et Brass (2019) soulignent que cette capacité d'analyse en temps réel renforce la réactivité des organisations face aux performances individuelles et collectives.

Dans le domaine de la gestion de la rémunération, l'IA contribue à automatiser des tâches complexes telles que la gestion des salaires et des primes, utilisant des logiciels sophistiqués comme PeopleSoft eCompensation pour garantir une conformité réglementaire (Nobre, 2020). L'utilisation de technologies avancées, telles que les réseaux neuronaux BP, permet d'assurer l'équité salariale en se basant sur des données volumineuses, comme l'ont observé Richard et Lippmann (1991).

Enfin, la gestion des relations avec les employés bénéficie également de l'IA, avec des technologies telles que la reconnaissance vocale et faciale permettant d'analyser les micro-expressions des employés pour détecter des signes de désengagement (Rio-Jeanne, 2019). Si ces outils peuvent améliorer l'ambiance de travail, ils soulèvent des préoccupations concernant la surveillance excessive des employés, un point de tension qui nécessite une réflexion éthique approfondie.

Cette variété d'applications de l'IA dans les départements RH souligne non seulement le potentiel transformateur de ces technologies, mais également la nécessité d'une mise en œuvre réfléchie et stratégique pour maximiser les bénéfices tout en atténuant les défis éthiques et opérationnels.

- Avantages Constatés et Défis Rencontrés

Les avantages de l'adoption de l'IA sont clairement identifiés dans les entretiens. Les DRH rapportent des gains d'efficacité significatifs, tant dans la gestion des candidatures que dans la formation des employés. Ces résultats correspondent à ceux d'études antérieures qui mettent en avant la capacité de l'IA à améliorer la performance organisationnelle en réduisant le temps consacré à des tâches répétitives et en favorisant une prise de décision plus rapide et plus éclairée (Davenport, 2018).

Malgré les bénéfices, plusieurs défis subsistent. La résistance au changement, la peur de l'impact de l'IA sur l'emploi, et le coût d'acquisition des outils sont des préoccupations fréquentes. Le DRH de ML souligne que ces obstacles nécessitent des initiatives de communication et de formation pour rassurer les employés sur le rôle de l'IA. Cela est corroboré par la littérature, qui indique que les organisations doivent développer des stratégies de changement efficaces pour maximiser l'adoption des nouvelles technologies (Shrestha et al., 2019).

- Attitudes des Collaborateurs

Les attitudes des employés envers l'adoption de l'IA varient, avec une ambivalence palpable entre l'enthousiasme pour les nouvelles technologies et les craintes concernant l'automatisation des rôles essentiels. Cette ambivalence est un élément critique à prendre en compte pour les gestionnaires. Les recherches antérieures soulignent que l'engagement des employés dans le processus de changement est essentiel pour assurer une

intégration réussie de l'IA dans les RH (Westerman et al., 2014).

- Besoins en Formation

Les témoignages mettent en évidence un besoin urgent de formation adaptée pour faciliter l'adoption de l'IA. Les DRH s'accordent à dire qu'une formation pratique sur l'utilisation des outils d'IA serait bénéfique, comme le souligne le DRH d'E MM. Ce besoin de formation est également souligné par la littérature, qui stipule que la préparation des équipes à l'utilisation des technologies est essentielle pour surmonter les défis liés à leur adoption (Egala et al., 2024).

En somme, l'analyse des résultats de l'étude empirique sur l'adoption partielle de l'IA dans les départements RH met en lumière une réalité complexe. Si l'IA offre des opportunités significatives pour améliorer l'efficacité des processus RH, son adoption nécessite une gestion attentive des défis liés à la résistance au changement et à l'impact sur l'emploi. Les entreprises doivent donc développer des stratégies de communication, de formation et de gestion du changement pour accompagner cette transition, favorisant ainsi un climat d'acceptation et d'innovation.

6. CONCLUSION

L'adoption de l'intelligence artificielle (IA) dans les départements des ressources humaines au Maroc révèle un équilibre complexe entre opportunités et défis. Si l'IA offre des avantages notables, tels que l'optimisation des processus décisionnels, le gain de temps, et l'amélioration des performances, elle soulève également des questions liées à l'acceptation des employés, la formation, et la gestion du changement. Les entreprises marocaines, bien qu'enclaves en phase de transition numérique, reconnaissent l'importance stratégique de cette technologie et envisagent son intégration progressive pour améliorer le recrutement, la formation, et l'analyse des performances.

Notre étude met en évidence que, malgré un intérêt croissant pour l'IA, son adoption reste limitée à certains processus RH spécifiques. Par exemple, l'IA est jugée efficace pour l'analyse des performances des employés, mais son utilisation pour le recrutement et la formation reste peu développée. Les entreprises marocaines expriment cependant leur intention d'implémenter ces outils à l'avenir afin de réduire les délais de recrutement, uniformiser les critères de sélection, et personnaliser l'apprentissage.

L'intégration réussie de l'IA repose sur plusieurs facteurs clés : la maturité numérique, la formation des collaborateurs, les ressources financières, et une gestion proactive du changement. Il est crucial de respecter les enjeux sociaux et culturels du management des RH en accompagnant les employés à travers des politiques de formation adaptées, et en impliquant toutes les parties prenantes dans le processus d'adoption. Une approche inclusive et progressive est nécessaire pour minimiser la résistance au changement et atteindre une excellence opérationnelle tout en préservant les valeurs organisationnelles et la vie privée des collaborateurs.

Enfin, bien que notre étude qualitative basée sur des entretiens semi-directifs avec des responsables RH ait permis d'évaluer le degré d'implémentation de l'IA, elle présente certaines limites. Une exploration plus approfondie des perceptions des employés, ainsi qu'une approche longitudinale pour suivre l'évolution de l'adoption de l'IA dans les organisations marocaines, serait essentielle pour mieux comprendre son impact à long terme. Le Maroc représente un terrain prometteur pour le déploiement de cette technologie, à condition que les entreprises adoptent une stratégie adaptée pour maximiser les bénéfices tout en relevant les défis associés.

REFERENCES

- Références publication dans un journal :
- Al-Harazneh, Y. M., & Sila, I. (2021). The Impact of E-HRM Usage on HRM Effectiveness: Highlighting the Roles of Top Management Support, HR Professionals, and Line Managers. *Journal of Global Information Management*, 29(2), 118-147. <https://doi.org/10.4018/JGIM.2021030107>
- Armenia, S., Franco, E., Iandolo, F., Maielli, G., & Vito, P. (2024). Zooming in and out the landscape: Artificial intelligence and system dynamics in business and management. *Technological Forecasting and Social Change*, 200, 123131. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2023.123131>
- Bankins, S., Ocampo, A. C., Marrone, M., Restubog, S. L. D., & Woo, S. E. (2024). A multilevel review of artificial intelligence in organizations: Implications for organizational behavior research and practice. *Journal of Organizational Behavior*, 45(2), 159-182. <https://doi.org/10.1002/job.2735>
- Black, J. S., & van Esch, P. (2020). AI-enabled recruiting: What is it and how should a manager use it? *Business Horizons*, 63(2), 215-226. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2019.12.001>
- Bostrom, N., & Yudkowsky, E. (2018). The Ethics of Artificial Intelligence. In R. V. Yampolskiy (Ed.), *Artificial Intelligence Safety and Security* (1^{re} éd., p. 57-69). Chapman and Hall/CRC. <https://doi.org/10.1201/9781351251389-4>
- Boushaba, I., & Chakor, A. (2023). L'IMPACT DE L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE SUR LE MANAGEMENT DE PROJET : OPPORTUNITES ET DEFIS. *International Journal of Economics and Management Research*, 4(6), Article 6.
- Budhwar, P., Malik, A., De Silva, M. T. T., & Thevisuthan, P. (2022). Artificial intelligence – challenges and opportunities for international HRM: A review and research agenda. *The International Journal of Human Resource Management*, 33(6), 1065-1097. <https://doi.org/10.1080/09585192.2022.2035161>
- Chakravorti, B., Bhalla, A., & Chaturvedi, R. S. (2019, janvier 24). Which Countries Are Leading the Data Economy? *Harvard Business Review*. <https://hbr.org/2019/01/which-countries-are-leading-the-data-economy>
- Charlwood, A., & Guenole, N. (2022). Can HR adapt to the paradoxes of artificial intelligence? *Human Resource Management Journal*, 32. <https://doi.org/10.1111/1748-8583.12433>
- Collins, C., Dennehy, D., Conboy, K., & Mikalef, P. (2021). Artificial intelligence in information systems research: A systematic literature review and research agenda. *International Journal of Information Management*, 60, 102383. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2021.102383>
- Davenport, T. H. (2018). *The AI Advantage : How to Put the Artificial Intelligence Revolution to Work*. The MIT Press. <https://doi.org/10.7551/mitpress/11781.001.0001>
- Dellal-Hedjazi, B., & Alimazighi, Z. (2020). Deep learning for recommendation systems. *2020 6th IEEE Congress on Information Science and Technology (CiSt)*, 90-97. <https://doi.org/10.1109/CiSt49399.2021.9357241>
- Egala, S. B., Amoah, J., Bashiru Jibril, A., Opoku, R., & Bruce, E. (2024). Digital transformation in an emerging economy : Exploring organizational drivers. *Cogent Social Sciences*, 10(1), 2302217. <https://doi.org/10.1080/23311886.2024.2302217>

- Fondeur, Y. (2014). La « professionnalisation du recrutement » au prisme des dispositifs de sélection: *Revue Française de Socio-Économie*, n° 14(2), 135-153. <https://doi.org/10.3917/rfse.014.0135>
- Hattab, S., & Houari, Z. E. (2023). L'intelligence artificielle au cœur du processus de recrutementE-Recrutement 4.0 au Maroc Etat des lieux et perspectives. *Revue Internationale des Sciences de Gestion*, 6(2), Article 2. <https://revue-isg.com/index.php/home/article/view/1293>
- Hidayat, M., Defitri, S. Y., & Hilman, H. (2024). The Impact of Artificial Intelligence (AI) on Financial Management. *Management Studies and Business Journal (PRODUCTIVITY)*, 1(1), Article 1. <https://doi.org/10.62207/s298rx18>
- Jia, Q., Guo, Y., Li, R., Li, Y., & Chen, Y. (2018). *A Conceptual Artificial Intelligence Application Framework in Human Resource Management*.
- Julia, L. (2019). *L'intelligence artificielle n'existe pas*. edi8. <https://books.google.co.ma/books?id=yvyCDwAAQBAJ>
- Kaur, D. M., Ag, D. R., Ag, D. R., & Gandolfi, D. F. (2023). *Research on Artificial Intelligence in Human Resource Management : Trends and Prospects*.
- Kooij, D. T. A. M., Van Woerkom, M., Wilkenloh, J., Dorenbosch, L., & Denissen, J. J. A. (2017). Job crafting towards strengths and interests : The effects of a job crafting intervention on person-job fit and the role of age. *Journal of Applied Psychology*, 102(6), 971-981. <https://doi.org/10.1037/apl0000194>
- Kovach, K. A., & Cathcart, C. E. (1999). Human Resource Information Systems (HRIS) : Providing Business with Rapid Data Access, Information Exchange and Strategic Advantage. *Public Personnel Management*, 28(2), 275-282. <https://doi.org/10.1177/009102609902800208>
- Kumar, A., Krishnamoorthy, B., & Bhattacharyya, S. S. (2024). Machine learning and artificial intelligence-induced technostress in organizations : A study on automation-augmentation paradox with socio-technical systems as coping mechanisms. *International Journal of Organizational Analysis*, 32(4), 681-701. <https://doi.org/10.1108/IJOA-01-2023-3581>
- LeCun, Y., Bengio, Y., & Hinton, G. (2015). Deep learning. *Nature*, 521(7553), 436-444. <https://doi.org/10.1038/nature14539>
- Levesque, H. J. (2014). On our best behaviour. *Artificial Intelligence*, 212, 27-35. <https://doi.org/10.1016/j.artint.2014.03.007>
- Lippert, S. K., & Michael Swiercz, P. (2005). Human resource information systems (HRIS) and technology trust. *Journal of Information Science*, 31(5), 340-353. <https://doi.org/10.1177/0165551505055399>
- Lyall, A., Mercier, P., & Gstettner, S. (2018, juin 15). The Death of Supply Chain Management. *Harvard Business Review*. <https://hbr.org/2018/06/the-death-of-supply-chain-management>
- McCarthy, J., & Marvin L. Minsky, Nathaniel Rochester, Claude E. Shannon. (2006). *A Proposal for the Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence*.
- Mikalef, P., Boura, M., Lekakos, G., & Krogstie, J. (2019). Big data analytics and firm performance : Findings from a mixed-method approach. *Journal of Business Research*, 98, 261-276. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.01.044>
- Neumann, O., Guirguis, K., & Steiner, R. (2024). Exploring artificial intelligence adoption in public organizations : A comparative case study. *Public Management Review*, 26(1), 114-141. <https://doi.org/10.1080/14719037.2022.2048685>
- Nilsson, N. (2005). Human-Level Artificial Intelligence? Be Serious! *AI Magazine*, 26, 68-75.
- Noe, R. A., Hollenbeck, J. R., Gerhart, B. A., & Wright, P. M. (2017a). *Human resource management : Gaining a competitive advantage* (10e éd.). McGraw-Hill Education.
- Noe, R. A., Hollenbeck, J. R., Gerhart, B. A., & Wright, P. M. (2017b). *Human resource management :*

- Gaining a competitive advantage (10e éd.). McGraw-Hill Education.
- Palos-Sánchez, P. R., Baena-Luna, P., Badicu, A., & Infante-Moro, J. C. (2022). Artificial Intelligence and Human Resources Management: A Bibliometric Analysis. *Applied Artificial Intelligence*, 36(1), 2145631. <https://doi.org/10.1080/08839514.2022.2145631>
- Pazhayattil, A. B., & Konyu-Fogel, G. (2023). An empirical study to accelerate machine learning and artificial intelligence adoption in pharmaceutical manufacturing organizations. *Journal of Generic Medicines: The Business Journal for the Generic Medicines Sector*, 19(2), 81-91. <https://doi.org/10.1177/17411343221151109>
- Prasanna Matsa, K. (2019). *To Study Impact of Artificial Intelligence on Human Resource Management*. 06(08).
- Ransbotham, S., Gerbert, P., Reeves, M., Kiron, D., & Spira, M. (2018). Artificial Intelligence in Business Gets Real. *MIT Sloan Management Review*. <https://sloanreview.mit.edu/projects/artificial-intelligence-in-business-gets-real/>
- Richard, M. D., & Lippmann, R. P. (1991). Neural Network Classifiers Estimate Bayesian *a posteriori* Probabilities. *Neural Computation*, 3(4), 461-483. <https://doi.org/10.1162/neco.1991.3.4.461>
- Russell, S. J., & Norvig, P. (avec Davis, E., & Edwards, D.). (2016). *Artificial intelligence : A modern approach* (Third edition, Global edition). Pearson.
- Scherer, M. U. (2015). Regulating Artificial Intelligence Systems: Risks, Challenges, Competencies, and Strategies. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2609777>
- Schrage, M., & Kiron, D. (2018). Leading With Next-Generation Key Performance Indicators. *MIT Sloan Management Review*. <https://sloanreview.mit.edu/projects/leading-with-next-generation-key-performance-indicators/>
- Sekerin, V. D., Gaisina, L. M., Shutov, N. V., Abdurakhmanov, N. K., & Valitova, N. E. (2018). Improving the quality of competence-oriented training of personnel at industrial enterprises. *Quality - Access to Success*, 19, 68-72.
- Shapiro, S. (1992, mars 1). *Encyclopedia of artificial intelligence, vols. 1 and 2 (2nd ed.)*. <https://www.semanticscholar.org/paper/Encyclopedia-of-artificial-intelligence%2C-vols-1-2> Shapiro/44c3c87c90d795ae9b3bc7c02024cc4390aa64f9
- Shrestha, Y. R., Ben-Menahem, S. M., & Von Krogh, G. (2019). Organizational Decision-Making Structures in the Age of Artificial Intelligence. *California Management Review*, 61(4), 66-83. <https://doi.org/10.1177/0008125619862257>
- Veale, M., & Brass, I. (2019). *Administration by Algorithm? Public Management meets Public Sector Machine Learning*.
- Venkatraman, V. (2017). *The Digital Matrix: New Rules for Business Transformation Through Technology*. LifeTree. <https://www.perlego.com/book/1320606/the-digital-matrix-new-rules-for-business-transformation-through-technology-pdf>
- Wamba-Taguimdje, S.-L., Fosso Wamba, S., Kala Kamdjoug, J. R., & Tchatchouang Wanko, C. E. (2020). Influence of artificial intelligence (AI) on firm performance : The business value of AI-based transformation projects. *Business Process Management Journal*, 26(7), 1893-1924. <https://doi.org/10.1108/BPMJ-10-2019-0411>
- Westerman, G., Bonnet, D., & McAfee, A. (2014). *The Nine Elements of Digital Transformation*.
- Wilson, C. (2018). *Designing a purposeful world : The sustainable development goals as a blueprint for humanity*. Routledge.
- Zhang, S., Li, Y., Shi, Y., & Hua, M. (2022). Application of Machine Learning Algorithms in Network Intrusion Detection. *2022 7th International Conference on Cloud Computing and Big Data Analytics (ICCCBDA)*, 464-471. <https://doi.org/10.1109/ICCCBDA55098.2022.9778286>

Référence à un chapitre dans un livre édité :

Lengnick-Hall, M. L., Neely, A. R. et Stone, C. B. (2018).

“Human resource management in the digital age: Big data, HR analytics and artificial intelligence. Dans P. N. Melo et C. Machado, Management and technological challenges in the digital age (1-30). CRC Press.

Nobre, R. M. S. (2020), “How Artificial Intelligence Can Provide Support in Project Resource Management. Master Thesis of Science in Business Administration”, Instituto Universitario de Lisboa.

Rich, E. (1983). Users are individuals: individualizing user models. International journal of man-machine studies, 18(3), 61-82.

Web Source:

Di Iorio, N. (2020), “La gestion des ressources humaines à l'ère de l'intelligence artificielle. Ordre des conseillers en ressources humaines”.

<https://ordrecrha.org/ressources/technologies/2020/01/gestion-ressources-humaines-ereintelligence-artificielle>

Rio-Jeanne, V. (2019), “Ce que l'intelligence artificielle va changer pour les managers. Harvard Business Review France”.

<https://www.hbrfrance.fr//chroniques-experts/2019/01/23992-ce-que-lintelligence-artificielle-va-changer-dans-la-fonction-de-manager/>

Annexe : Guide d'entretien de l'étude qualitative

Intelligence artificielle et ressources humaines au Maroc : État des lieux d'une adoption en évolution

Introduction

1. Expliquer l'objectif de l'entretien : explorer comment l'IA est utilisée et peut affecter la gestion des ressources humaines
2. Rappeler les principes de confidentialité et de consentement des participants
3. Expliquer la forme de l'entretien : 6 dimensions principales (profile et questions ouvertes pour la discussion)
4. Présentation de l'entreprise et rôle du répondant.

Section 1 : Planification des RH

1. Principal : comment planifiez-vous les besoins de RH dans votre organisation, si vous le faites?
2. IA: Utilisez-vous l'IA pour prédire les besoins pour le futur du personnel disponible? Avez-vous de l'expérience avec des outils ou technologies spécifiques?
3. Quels changements ou avantages/ inconvénients voyez-vous dans l'utilisation de l'IA pour la fonction de planification de RH?

Section 2 : Recrutement

4. Principal : comment menez-vous le recrutement dans votre organisation?
5. AI : avez-vous recours à l'IA pour trier les CV, identifier les talents, ou automatiser d'autres activités de recrutement?
6. Quels sont les défis de l'intégration de l'IA dans ce domaine?

Section 3 : Formation

7. Principal: quelles méthodes ou technologies utilisez-vous pour former vos employés?
8. IA: L'IA aide-t-elle à la personnalisation des programmes d'apprentissage ou pour l'identification des besoins en compétences?

9. Quels sont les attitudes des employés envers les nouveaux développements d'IA?

Section 4 : Gestion de la performance

10. Principal : comment évaluez-vous l'exécution et contribution des employés?
11. AI : avez-vous incorporé des outils d'IA dans l'analyse d'activité ou fournissez-vous des retours personnalisés aux employés?
12. Comment la gestion et la motivation de l'exécution des employés a-t-elle changé?

Section 5: Gestion de la Rémunération

13. Principal: comment réglez-vous les niveaux de rémunération sur différents postes dans votre organisation?
14. IA: l'IA est-elle utilisée pour l'analyse d'équités de salaires, pour la prédiction des augmentations, ou l'optimisation des politiques de compensation?
15. Pensez-vous que l'utilisation de l'IA ici aboutit à une expérience plus agréable de l'employé?

Section 6: Gestion de la relation de LRRH

16. Principal: quelles stratégies ou outils de soutien utilisez-vous pour relier les employés?
17. AI : l'utilisez-vous pour la gestion des réponses d'employés-services, la détection de conflit, ou pour l'amélioration de l'attachement de l'employé?
18. Quels sont les résultats ou obstacles qu'avec été réalisés avec ces technologies?

Conclusion

Synthèse: y-a-t-il d'autres sujets IA dans les RH que vous aimeriez discuter?

Remerciements: Remerciez le participant pour son temps et informations précieuses