

L'incorporation du modèle "Human-in-the-Loop" (HITL) dans le recrutement : Au-delà de la dichotomie homme-machine vers une hybridation entre discernement humain et algorithmie avancée

Anas HAMZANE¹, Asmae HOUMID BENNANI²

¹Doctorant-Chercheur, Laboratoire d'Etudes et Recherche en Management des Organisations et des Territoires (ERMOT), FSJES FES, Université Sidi Mohamed Ben Abdellah, Maroc

anas.hamzane@usmba.ac.ma

²Enseignante-Chercheuse, Laboratoire d'Etudes et Recherche en Management des Organisations et des Territoires (ERMOT), FSJES FES, Université Sidi Mohamed Ben Abdellah, Maroc

asmae.houmidbennani@usmba.ac.ma

Résumé :

À l'ère des dynamiques de marché prédominantes et des mutations technologiques qui ne cessent de redéfinir l'architecture des environnements professionnels contemporains, de nombreux processus organisationnels, dont le recrutement représente un exemple emblématique, ont connu des transformations profondes. Ces métamorphoses s'expliquent particulièrement par l'immersion de l'intelligence artificielle (IA) dans ces processus, suscitant ainsi des débats d'ampleur et nourrissant des craintes grandissantes quant à un potentiel remplacement des humains par des machines intelligentes.

En vue d'apporter une perspective pragmatique et proactive, cet article s'attache à l'élucidation d'une voie médiane prometteuse se tenant à distance d'une vision traditionnelle dichotomique plaçant l'humain en opposition systématique avec la machine. L'approche exposée vise à doter

les professionnels du recrutement d'un dispositif leur permettant de faire preuve de résilience face à l'incertitude, la complexité et l'équivocité jalonnant leur profession. Il s'agit en effet du modèle "Human-in-the-loop" (HITL) qui se révèle être un cadre privilégié d'interaction orchestrée et de collaboration étroite entre les capacités computationnelles et analytiques de l'IA et les facultés cognitives et intuitives de l'humain, favorisant une prise de décision éclairée à chaque phase du processus de recrutement. Notre réflexion relève ainsi du paradigme de l'intelligence hybride, positionnant l'IA non pas comme un substitut à l'humain, mais plutôt comme un allié et un partenaire stratégique.

Mots-clés : Human-in-the-Loop, Recrutement, Intelligence Artificielle, Métamorphoses Organisationnelles, Intelligence Hybride.

Abstract :

In an era of prevailing market dynamics and technological mutations that continuously reshape the architecture of contemporary professional environments, many organizational processes of which recruitment is a prime example, have undergone profound transformations. These metamorphoses are particularly explained by the incursion of artificial intelligence (AI) into these processes, sparking extensive debates and fueling growing concerns regarding the potential replacement of humans by intelligent machines.

To provide a pragmatic and proactive perspective, this article seeks to elucidate a promising middle ground that distances itself from a traditional dichotomous vision placing human in systematic opposition to machine. The presented approach aims to equip recruitment professionals with a framework enabling them to address the uncertainty, complexity and equivocality that characterize their profession. This framework is indeed the "Human-in-the-loop" (HITL) model, which emerges as a privileged space for orchestrated interaction and close collaboration between AI's computational and analytical capabilities and human cognitive and intuitive faculties, thus fostering informed decision making at every stage of the recruitment process. Our reflection aligns with the paradigm of hybrid intelligence, positioning AI not as a substitute for human, but rather as an ally and strategic partner.

Keywords : Human-in-the-Loop, Recruitment, Artificial Intelligence, Organizational Metamorphosis, Hybrid Intelligence.

INTRODUCTION

Le monde du travail évolue aujourd'hui à une vitesse vertigineuse en raison de plusieurs facteurs, notamment la globalisation, les métamorphoses technologiques ainsi que les mutations sociologiques. Cette réalité omniprésente confronte de nombreuses organisations à un tournant décisif, les incitant à prendre conscience de la nécessité de s'adapter continuellement au contexte technologique actuel si elles désirent assurer leur pérennité et maintenir une position compétitive sur leur marché (HMOUD et LASZLO, 2019). De facto, chaque année d'immobilisme technologique creuse un fossé de plus en plus difficile à combler.

À l'instar des autres processus organisationnels, les impératifs des dynamiques de marché contemporaines et les avancées technologiques récentes ont eu un effet significatif sur les pratiques de recrutement adoptées au sein des organisations. Cela s'est traduit par une migration d'un paradigme traditionnel, où l'humain intervenait de manière autonome et manuelle à chaque phase du processus de recrutement, vers un autre novateur et contemporain, fondé principalement sur l'intégration d'outils technologiques sophistiqués garantissant l'automatisation d'une grande partie du processus décisionnel et optimisant l'identification des talents (BRESCIANI et al., 2021 ; ZHANG et al., 2021).

Sans le moindre doute, les technologies qui se positionnent à l'avant-garde de ces dynamiques demeurent celles basées sur l'intelligence artificielle (IA), qui depuis son essor n'a cessé d'envahir le quotidien des organisations et de révolutionner la manière dont elles attirent, sélectionnent et intègrent leurs talents, en vertu de ses capacités prodigieuses de traitement et d'analyse de volumes gigantesques de données en un temps record (GUENOLE et FEINZIG, 2018; RATHI, 2018 ; TAMBE et al., 2019).

Néanmoins, le recours à cette automatisation accrue, sous-tendue par l'intelligence artificielle, soulève des préoccupations majeures s'agissant de l'interaction entre l'humain et la machine, et provoque des interrogations légitimes quant à la place du discernement humain dans un domaine où l'intuition, le jugement et la subjectivité humaine jouent un rôle crucial. En dépit du fait que l'IA se présente comme une solution miraculeuse promettant l'optimisation de l'efficacité des processus organisationnels y compris le recrutement, de nombreuses inquiétudes

subsistent quant à la capacité des organisations ayant opté pour ce genre de technologies à maintenir des approches centrées principalement sur l'humain et sur l'équité (CAPPPELLI et al., 2019).

Dans le sillage de cette réflexion, le modèle Human-in-the-Loop (HITL) apparaît comme une approche équilibrée et prometteuse, s'inscrivant dans une logique contradictoire avec les systèmes intégralement automatisés et reposant sur une interaction continue et une collaboration mutuelle entre les algorithmes et les professionnels impliqués dans les processus organisationnels, permettant ainsi à ces derniers de booster leurs facultés cognitives et intuitives en se prévalant pleinement des capacités analytiques et prédictives de l'IA (ARSLAN et al., 2022).

Cependant, l'implémentation du modèle HITL dans le domaine du recrutement soulève des défis conceptuels et pratiques, particulièrement au regard de l'harmonisation de la collaboration entre l'humain et l'IA, avec une préservation de transparence, de conformité et d'éthique. Et c'est précisément dans cette perspective que s'inscrit notre manuscrit, étant donné qu'il a pour vocation de mettre en relief les enjeux et les opportunités associés à une mise en œuvre efficace du modèle HITL dans le recrutement.

Dans les lignes qui suivent, nous aspirons donc à analyser et démontrer comment le HITL peut se révéler être un cadre intégrateur, favorisant une hybridation réussie entre l'humain et la machine, tout en maintenant les valeurs fondamentales du recrutement. Sur la base de la littérature existante et d'une exploration des meilleures pratiques, nous nous attachons à formuler des préconisations destinées à promouvoir une implémentation efficiente dudit modèle, ainsi que nous exposerons les conditions à réunir afin de préserver la présence régulière de l'empreinte humaine au niveau du processus de recrutement, même à l'ère de l'intelligence artificielle.

I. L'intelligence artificielle et le recrutement : De la mutation à la métamorphose

Sous ses différentes formes, allant de la maison intelligente et connectée aux assistants virtuels intégrés dans nos appareils portables, l'intelligence artificielle (IA) s'impose aujourd'hui comme une composante centrale de notre réalité contemporaine, tissant ainsi sa toile au sein de notre quotidien. Dans le sillage d'une révolution digitale, des auteurs tels que DESBIOLLES (2019) prophétisent l'émergence d'une nouvelle forme de révolution, qualifiée cette fois-ci d'humaine, où l'individu se trouverait contraint de céder sa place et son hégémonie à la machine

et à une intelligence dite désincarnée. Bien que ces discours teintés de transhumanisme s'apparentent parfois à des scénarios de science-fiction, ils trouvent leur écho dans les innovations technologiques, qui ne cessent d'envahir et de redéfinir le fonctionnement des organisations. Néanmoins, la disparition du travail humain n'est encore ni imminente ni inéluctable, et le basculement vers un travail entièrement automatisé exige une vigilance accrue ainsi qu'une approche réfléchie.

Dans une perspective plus étendue, les bouleversements induits par les évolutions technologiques ont positionné les organisations face à des métamorphoses les invitant à repenser leurs stratégies et leurs modes de fonctionnement. Considérés par un nombre significatif d'auteurs, dont AZOURY (2014), comme des leviers puissants de compétitivité et de démarcation stratégique, ces bouleversements incluent l'IA qui émerge avec une discréption apparente au sein du tissu organisationnel. En dépit du fait que son intégration demeure à ce stade partielle et, dans la quasi-totalité des cas, expérimentale, ses applications s'avèrent très prometteuses, repoussant ainsi les frontières du possible et transformant subrepticement nos conceptions du travail. Alors que certains esprits éclairés la considèrent comme la révolution de ce siècle, d'autres, à l'image d'HYPPOLITE (2019), adoptent une posture plus circonspecte et pragmatique, privilégiant la qualifier d'une innovation en continue en raison de la difficulté entourant l'anticipation et le suivi des trajectoires de son développement et son évolution. Face à ces dynamiques, de nombreux auteurs ont tenté, à travers leurs travaux de recherche, d'attirer l'attention des organisations sur la nécessité d'anticiper ces mutations et de s'y adapter, sous peine de sombrer dans l'obsolescence face à une concurrence en perpétuelle réinvention (LE CORF, 2017 ; DEJOUX et LEON, 2018 ; MALLARD, 2018 ; LEVY, 2019).

Dans cette optique, une observation attentive du paysage professionnel actuel témoigne que plusieurs firmes ont discerné les signaux avant-coureurs et ont opté pour une implémentation progressive des outils de l'IA au sein de leurs processus de gestion. Ce choix stratégique, motivé par la volonté de tirer pleinement profit des fonctionnalités fascinantes offertes par cette technologie de pointe, s'est matérialisé par des initiatives concrètes, telles que la mise à disposition des collaborateurs de chatbots leur permettant d'obtenir des réponses claires et précises quant aux questions associées aux congés et aux plannings. Par ailleurs, des auteurs de renom, comme DEJOUX et LEON (2018) ont mis en évidence l'énorme potentiel de l'IA à remodeler le monde du travail, en soulignant son aptitude à agir d'une manière

autonome sur des processus complexes, tels que la gestion des contrats et l'archivage des documents.

Parmi l'ensemble des fonctions organisationnelles ayant subi le plus de transformations induites par l'essor du digital, le recrutement occupe, sans conteste, une place prépondérante. Son adaptation continue atteste de sa perméabilité aux innovations technologiques, dont l'intelligence artificielle constitue un exemple emblématique (MERZEAU, 2013). Représentant un processus stratégique par essence, il remplit une double fonction au sein de la configuration organisationnelle contemporaine, en se positionnant à la fois comme vecteur d'attractivité organisationnelle et dispositif de régulation d'entrée des talents. À ce titre, il ne peut être exempt des profonds bouleversements engendrés par les avancées technologiques et se situe aujourd'hui face à une intégration progressive des outils de l'IA dans ses pratiques.

Dans cette logique transitoire, l'inclusion progressive de l'intelligence artificielle au sein des dispositifs de recrutement outrepasse largement la contingence d'un effet de mode éphémère et ne se limite nullement à une simple adaptation conjoncturelle. Elle s'inscrit en effet dans une dynamique de refonte substantielle des mécanismes traditionnels de gestion des talents, en mettant à la disposition des organisations des leviers d'optimisation jusqu'alors insoupçonnés. Toutefois, cette métamorphose ne s'opère pas en vase clos, mais s'enracine dans une refondation axiomatique des déterminants ontologiques de la performance dans le domaine du recrutement. Ces déterminants, tels que les avaient esquissés BESSY et MARCHAL (2006), englobaient la capacité à traiter efficacement un nombre volumineux de candidatures, l'amélioration de la pertinence des choix établis, la fluidification des interactions entre recruteurs et candidats, ainsi que la consolidation de la congruence entre profils sélectionnés et impératifs organisationnels. À cet égard, les travaux de ces auteurs éminents fournissent une grille d'analyse précieuse, mettant en exergue les dimensions cardinales de la pertinence et de l'efficience d'un processus de recrutement, désormais profondément réarchitecturées sous l'impulsion de l'intelligence artificielle.

1.1. L'effervescence paradigmatique entourant l'intelligence artificielle

L'intelligence artificielle (IA) figure aujourd'hui au rang des transformations technologiques cardinales du 21ème siècle, imprégnant de manière transversale toutes les

sphères, qu'elles soient d'essence économique, organisationnelle ou sociétale. Conceptualisée dans sa genèse comme un agrégat de processus computationnels et informatiques conçus selon un dessein de mime et de reproduction des aptitudes cognitives humaines (MCCARTHY et al., 1955). À cette première définition s'ajoute celle de PITRAT (1985), qui l'appréhende comme une quête de procédés susceptibles de conférer aux systèmes informatiques des facultés intellectuelles similaires à celles possédées par les êtres humains. Pour CHARLIN (2017), l'IA représente un champ d'étude polyphonique, recouvrant une pluralité de disciplines à l'image de l'informatique, de la statistique, des mathématiques et de l'ingénierie. Sa définition s'est remodelée au gré des percées technologiques, étant désormais perçue comme l'aptitude octroyée à une entité machinique de fournir une assistance à l'humain, lui permettant de résoudre des problèmes complexes, par l'entremise d'un apprentissage et d'une amélioration endogènes (CUILLANDRE, 2018). Parallèlement, CORNIOU (2009) l'appréhende comme la capacité de décryptage et d'interprétation de l'information, permettant à des systèmes automatisés la collecte, la classification et le traitement inductif de données issues du web, transcendant ainsi le simple acte de production et de diffusion d'informations pour embrasser une interprétation similaire à celle de l'entendement humain.

L'analyse des définitions antérieures a conduit de nombreux auteurs, tels que KAHN (2016), à remettre en question la suprématie intellectuelle humaine, et à ouvrir le débat autour d'une potentielle obsolescence de l'intelligence humaine eu égard à la montée en puissance de l'intelligence artificielle. Reposant sur des éléments fondamentaux couvrant un spectre allant du traitement du langage naturel (Natural Language Processing- NLP), habilitant les machines à comprendre et à analyser le langage humain dans toute sa complexité, à l'apprentissage automatique (Machine Learning- ML), qui s'appuie sur des algorithmes accordant aux systèmes la possibilité d'apprendre de manière itérative, l'IA est reconnue par DESBIOLES (2019) comme une solution révolutionnaire, ayant promptement obtenu une notoriété considérable et acquis un statut de Generis Purpos Technology ou Technologie à Usage Général, communément appelée GPT (LIPSEY et al., 2015), renvoyant à une technologie dont les répercussions sont si profondes qu'elles induisent un bouleversement affectant toute la société.

En résonance avec cette mouvance transformationnelle, MALLARD (2018) postule que les fondements mêmes des entreprises ainsi que leurs attributs distinctifs doivent être radicalement remis en question. Selon lui, nous assistons à une disruption totale, qu'il décrit

comme une combinaison inextricable de rupture, de chamboulement et de révolution, marquée par sa célérité, son intensité, sa brutalité et son inéluctabilité. Ce constat est corroboré par les travaux de DEJOUX et LEON (2018), qui soulignent également la remise en cause de nos cadres de référence et de nos repères, et l'assujettissement de tous les secteurs d'activité aux effets de la digitalisation, et l'impératif pour les organisations de se préparer à l'essor inexorable des systèmes robotiques et de l'IA, dont les performances sont amenées à évoluer à un rythme exponentiel.

Ces transformations ne relèvent plus de la spéculation théorique mais s'illustrent d'ores et déjà par des progrès technologiques spectaculaires, témoignant ainsi de la progression fulgurante de l'intelligence artificielle (IA) au cours des dernières années. En ce sens, le triomphe de Watson, le système d'intelligence artificielle, développé par IBM, sur les plus éminents compétiteurs humains du jeu télévisé "Jeopardy" qui se distingue des jeux de quiz traditionnels par son format atypique, où les participants sont invités à formuler des questions en réponse à des indices fournis sous forme d'affirmations, constitue un exemple éloquent de cette évolution. Par ailleurs, l'essor notoire de l'intelligence artificielle a été également mis en évidence de manière probante, par l'exploit d'AlphaGo, une solution intelligente conçue par Google DeepMind, qui a détrôné l'un des maîtres les plus stratégiques du "jeu de Go" à l'échelle mondiale.

Alors que Watson a fait ses preuves dans des domaines variés à l'instar du divertissement, il s'avère nécessaire d'effectuer une analyse des mécanismes qui sous-tendent le fonctionnement de ce système d'IA, en vue de comprendre les raisons de ses performances exceptionnelles. Ainsi, le décorticage technique de son mode de fonctionnement révèle qu'il repose principalement sur des techniques de traitement du langage naturel et de machine learning. Les premières lui confèrent la capacité d'assimiler des phrases humaines complexes, d'en analyser les nuances, et d'attribuer de nombreuses significations au même terme ou concept, tandis que les secondes lui permettent de maîtriser de nouvelles connaissances par l'effet d'expérience et d'interaction avec une multitude de données, lui attribuant de la sorte l'aptitude de développer des solutions intelligentes fondées essentiellement sur des apprentissages antérieurs. Plus concrètement, le recours aux techniques d'apprentissage automatique, conjugué à l'accès à une base de données étendue comportant des articles de recherche médicale, des dossiers médicaux électroniques ainsi que des annotations cliniques

rédigées par des praticiens appartenant aux plus grands centres de traitement du cancer aux États-Unis, a permis à Watson d'identifier avec une précision remarquable des patterns pathologiques spécifiques au cancer et de formuler des recommandations thérapeutiques prometteuses. De surcroît, l'application de la vision artificielle a rendu possible pour Watson le traitement à une vitesse inégalée d'innombrables images IRM cérébrales, facilitant ainsi la détection de microhémorragies, souvent inaccessibles à l'examen visuel direct, et offrant un soutien considérable aux professionnels de la santé (CAPTAIN, 2017).

Watson incarne de façon éclatante l'avènement des systèmes d'intelligence artificielle de nouvelle génération, qui se démarquent par leur forte et remarquable aptitude d'apprentissage et d'auto-optimisation, favorisant ainsi leur déploiement dans des tâches qui étaient depuis longtemps considérées comme l'apanage exclusif de l'intellect humain, puisqu'elles nécessitaient la présence d'un effort cognitif considérable pour qu'elles soient réalisées. Dans ce contexte, WLADAWSKY-BERGER (2017) avance qu'à force que ces activités étaient dévolues jadis à des travailleurs aux cols blancs, en l'occurrence à des personnes possédant des compétences intellectuelles aiguisées, elles étaient présumées comme invulnérables à l'automatisation.

Nonobstant le fait que ces avancées technologiques, matérialisées par l'abondance des systèmes d'intelligence artificielle et la diversité de leurs applications, s'avèrent impressionnantes, elles placent inévitablement les organisations face à des interrogations cruciales quant à l'effet potentiel de l'IA sur leurs structures et processus. En ce sens, MACCRORY et al. (2014) ont postulé que : « *pour toute compétence imaginable, un informaticien est vraisemblablement en mesure de développer un algorithme apte à l'exécuter* ». Dès lors, il devient impérieux de procéder à un élargissement du champ de réflexion au-delà des seules retombées organisationnelles, pour ausculter les mutations sociétales profondes engendrées par cette technologie révolutionnaire.

Face à cette réalité implacable, les entreprises, tout comme l'ensemble du tissu sociétal, doivent s'attendre à se mettre en ordre de marche pour l'arrivée de l'intelligence artificielle et se trouvent dans l'obligation de se préparer à une cohabitation avec cette technologie révolutionnaire, étant donné que les prédictions issues de la littérature académique sur le sujet préfigurent sa présence ubiquitaire (DESBIOLLES, 2019). En effet, les systèmes d'intelligence

artificielle sont appelés à évoluer de manière exponentielle, bénéficiant ainsi des techniques d'apprentissage profond dont ils sont dotés (KAHN, 2016 ; CHARLIN, 2017). Cette progression rapide et incessante nous amène à faire le constat que nous assistons aujourd'hui à un changement de paradigme quant à la perception de l'IA puisqu'elle était considérée il y a encore quelques années, comme un outil secondaire et elle se limitait à un rôle d'appoint permettant l'optimisation des systèmes existants, alors qu'elle est désormais envisagée comme un levier stratégique de la prise de décision. Dans cette perspective, une consultation des travaux de recherche en cours nous fait entrevoir les horizons très prospectifs potentiellement atteignables par l'IA, à l'instar de la reconnaissance des émotions, le sens de créativité et l'autonomie décisionnelle, nous incitant par là même à nous interroger sur ce que demain nous réserve, et jusqu'où se hisseront les potentialités de l'intelligence artificielle ?

Ce questionnement majeur a alimenté des débats intenses et des craintes grandissantes, donnant lieu à l'émergence de deux positionnements contrastés quant aux retombées de l'IA sur le monde du travail et dans une optique plus large sur les sociétés. Le premier courant postule que l'IA n'est qu'une technologie parmi d'autres, à l'instar de ses prédecesseurs. Dès lors, son intégration dans les sphères socio-économiques imposerait un impératif d'adaptation. Le second courant, quant à lui, la perçoit comme une menace existentielle, entraînant la disparition du travail humain, ou reléguant dans une vision moins pessimiste l'homme à un rôle marginal dans les dynamiques productives (MALLARD, 2018). Ce deuxième scénario trouve toute son illustration dans les déclarations d'une figure emblématique telle qu'Elon Musk qui a été jusqu'à prophétiser le potentiel de l'IA à supplanter une part majoritaire des emplois traditionnellement détenus par des êtres humains, pour faire référence à l'étendue des perturbations induites par cette dernière (LEETARU, 2016).

Toutefois, en dépit des réserves formulées à son égard, l'IA semble partager des similitudes avec la logique de destruction créatrice initiée par SCHUMPETER (1912), du fait qu'elle ouvre la voie à de nouvelles perspectives d'emploi et à des configurations organisationnelles disruptives (TEBOUL, 2017), affectant à la fois les aspects techniques et organisationnels (CUIILLANDRE, 2018), et influençant ainsi des domaines variés à l'image de la production, des finances et de la gestion des ressources humaines.

Cette dynamique de destruction créatrice est régulièrement abordée sous le prisme de l'innovation, une notion qui, lorsqu'elle est transposée à l'IA, oscille entre incrémentale et

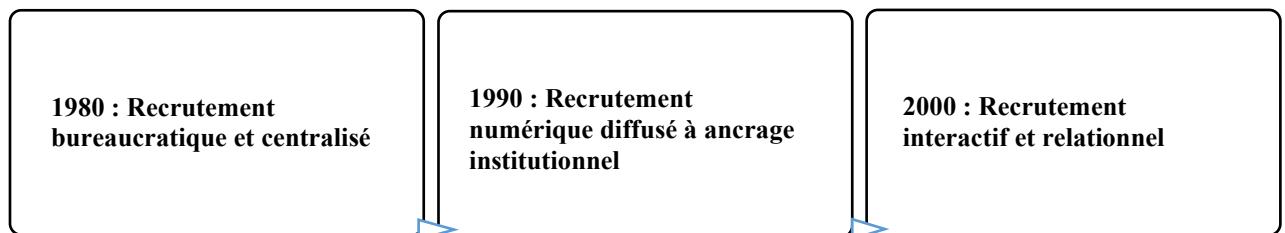
radicale. D'après BUISSON et SILBERZAHN (2005), l'innovation incrémentale affine l'existant sans pour autant altérer les fondements, tandis que celle perçue comme radicale suppose une inauguration de nouvelles catégories accompagnée de l'instauration d'une rupture avec ce qui existait auparavant. NOAILLES (2011) relativise cette conception bipolaire, en mettant en exergue la difficulté marquant la délimitation des frontières séparant ces modalités d'innovation. Néanmoins, l'incidence de l'implantation de l'IA dans les pratiques organisationnelles constitue à présent un sujet à débat, par suite du manque de recul historique et de la délicatesse caractérisant l'anticipation de son évolution future. À cet égard, HYPPOLITE (2019) préconise, de la qualifier à ce stade, sous le vocable d'innovation incrémentale.

1.2. L'évolution du recrutement : De l'héritage traditionnel aux dynamiques algorithmiques

Le recrutement, au-delà de sa simple qualification en tant que processus organisationnel vital, se cristallise en une fonction stratégique de gestion, dotée d'une capacité exceptionnelle à absorber les multiples bouleversements induits par la révolution numérique. Il témoigne ainsi d'une adaptabilité remarquable et d'une plasticité irréprochable, se présentant en conséquence comme un terrain fécond pour accueillir l'avènement de l'intelligence artificielle à bras ouverts (ESPINOSA et al., 2011). Autrefois appréhendé par des auteurs tels que BREAUGH et STARKE (2000) comme un processus stratégique permettant à l'organisation de cibler des profils matchant parfaitement avec ses impératifs structurels et culturels, il est conceptualisé par d'autres, à l'instar de SEKIOU et al. (2011), comme une séquence d'actions méthodiquement orchestrées par une entité organisationnelle dans une perspective de prospection et d'attraction de talents disposant des compétences requises, leur octroyant de facto la possibilité de pourvoir un poste vacant, que ce soit de manière immédiate ou à terme. Dans une vision plus systémique, des auteurs tels que BILLAUDEAU et al. (2012) mettent en évidence la dimension organisationnelle du recrutement, en soulignant son rôle déterminant. En effet, ce dernier se révèle être un facteur décisif dans la consolidation de la résilience structurelle des organisations, leur permettant ainsi d'anticiper et d'affronter avec audace et acuité les contingences, tant internes qu'externes, inhérentes à leur écosystème. En ce sens, nous pouvons avancer que l'attribution du qualificatif de « pertinent » au recrutement repose essentiellement sur son

aptitude à articuler un triptyque fondamental, à savoir : **l'évaluation des compétences du candidat, sa sélection et la projection organisationnelle avec lui dans l'avenir.**

Figure 1 : Les principales phases de l'évolution du recrutement selon Charrière et al (2014)



Ainsi, au fil des dernières décennies, le recrutement s'est profondément métamorphosé sous l'impulsion des innovations technologiques, passant graduellement d'un processus purement administratif à une fonction à portée stratégique, conditionnant la pérennisation et la performance des organisations. En cette occurrence, CHARRIERE et al. (2014) circonscrivent trois phases principales dans l'évolution du recrutement s'échelonnant entre 1980 et 2000. La première phase, apparue en 1980, renvoie à une époque où l'embauche d'un collaborateur était un acte administratif et bureaucratique, les canaux de recrutement se cantonnant alors à la presse écrite ainsi qu'aux agences de recrutement et d'intérim. La deuxième phase, qui coïncide avec les années 1990, est marquée par l'arrivée du web 1.0, favorisant ainsi une amplification de la diffusion des offres et une communication de masse auprès des candidats, notamment par le biais des sites Internet institutionnels des firmes foisonnant de manière exponentielle sur le cyberspace. Enfin, les années 2000 annoncent solennellement l'aube de la troisième phase, avec l'émergence du web 2.0, témoignant d'un changement de paradigme dans les comportements des acteurs du recrutement. Indubitablement, les processus organisationnels de recrutement s'accélèrent, deviennent plus connectés, et les candidats commencent à opter pour une posture plus proactive, leur permettant d'interagir et de nouer des liens avec leurs employeurs potentiels bien avant l'entretien d'embauche. Dans cette optique, DUBOIS et PELLETIER (2011) soulignent que l'essor du web 2.0 a permis aux gestionnaires et aux professionnels du recrutement de tirer pleinement parti d'un large éventail d'outils, facilitant la communication en amont de la sélection, et permettant la gestion d'une quantité gigantesque de

candidatures. MARCHAL et RIEUCAU (2010), de même que MERZEAU (2013), affirment que la démocratisation d'Internet a induit une modernisation et une rénovation significatives des outils et méthodes de recrutement, remodelant profondément le processus dans son intégralité. Par ailleurs, l'avènement du digital a suscité des transformations majeures au sein des pratiques de recrutement, dont l'illustration la plus marquante réside dans l'émergence d'une arène de compétences en flux tendu et surtout en perpétuelle réactualisation (PERETTI, 2018).

En d'autres termes, la période d'expansion du web 2.0 a favorisé l'intégration d'outils auparavant relégués à la périphérie (ESPINOSA et al., 2011 ; MERZEAU, 2013), à l'instar des portails de carrière, communément désignés sous l'appellation « job boards », des bases de données de CV, reconnues sous le vocable de viviers de CV en ligne ou encore des réseaux professionnels tels que Linkedin ou Viadeo. Ces plateformes offrent des fonctionnalités facilitant la proximité numérique entre recruteurs et candidats, et contribuant à l'établissement de liens professionnels plus fluides. De ce fait, il est patent que, sous l'effet des mutations du marché et de la transformation numérique, le recrutement a opéré une transition significative, abandonnant son approche traditionnelle au profit d'une modalité digitale plus sophistiquée. Décrit autrefois comme une nécessité absolue pour garantir la pérennité des organisations et maintenir leur compétitivité (SYLVA et MOL, 2009), le recrutement digital et connecté est désormais solidement incarné dans les pratiques des professionnels des ressources humaines, opérant dans un marché du travail de plus en plus transparent et dynamique (Fondeur, 2006), leur permettant en conséquence de se rapprocher des candidats et d'intensifier les échanges avec eux (Merzeau, 2013). Dans le même ordre d'idées, l'émergence des pratiques de recrutement digitalisé marque un basculement des méthodes et des canaux traditionnels, tels que la lettre de motivation en format papier ou les entretiens individuels, vers des solutions numériques plus interactives. Parmi celles-ci figurent les récapitulatifs ou les passeports-compétences en ligne disponibles sur des plateformes de cooptation comme Linkedin, qui ont subrepticement supplanté le CV linéaire. De surcroît, de nombreuses organisations ont procédé à une redéfinition du cadre spatio-temporel de leurs recrutements en s'appuyant sur des réseaux virtuels tel que Linkedin, qui offrent un terrain propice à l'identification et à l'attraction des meilleurs profils existants sur le marché (GIRARD et al., 2011).

Si le web 2.0 a constitué un tournant décisif dans l'évolution du recrutement, en favorisant une accélération et une multiplication des interactions entre recruteurs et candidats, un nouveau chapitre s'ouvre aujourd'hui avec la survenue du web 3.0, qualifié souvent de web sémantique et du web 4.0, désigné comme un web intelligent en raison de ses perspectives futuristes. Le web 3.0 dote les systèmes informatiques d'une capacité exceptionnelle de traitement et d'interprétation des données, leur conférant une finesse accrue. Le web 4.0, quant à lui, se base principalement sur l'intégration avancée de l'intelligence artificielle et des technologies prédictives, permettant aux machines de traiter et d'interpréter l'information de manière similaire aux humains, ainsi que de générer des contenus utiles adaptés parfaitement aux besoins des utilisateurs. Dans le cas de ces deux nouvelles configurations, l'humain se positionne en tant que **consom-acteur**, c'est-à-dire qu'il ne se limite plus à un statut de consommateur passif de contenus, mais participe activement à leur production et diffusion. Il s'érite également en **cré-acteur**, un concept désignant un individu qui produit lui-même des contenus, souvent à son insu, contribuant ainsi à l'enrichissement des bases de données numériques. Ce changement de posture s'inscrit parfaitement dans l'évolution plus large des technologies, notamment l'intelligence artificielle, qui trouve de multiples applications dans le domaine du recrutement. En effet, l'essor des technologies d'IA, reposant essentiellement sur des algorithmes performants, accorde aux recruteurs une plus grande aisance en matière d'analyse des candidatures, de prédiction de la compatibilité profil-poste et d'optimisation des décisions de sélection.

Les avancées technologiques évoquées précédemment ouvrent ainsi la voie à une forme encore plus sophistiquée d'acquisition de talents, soit le recrutement 4.0, une approche faisant référence au web 4.0, et visant principalement à faciliter la tâche pour les recruteurs tout en garantissant une démocratie et une équité accrues pour les candidats.

En dépit de toutes ces avancées, la recherche sur l'IA appliquée au recrutement se trouve encore à un stade embryonnaire. Certaines études exploratoires se sont penchées sur ses premières applications concrètes. À titre d'exemple, une de ces recherches a examiné l'implémentation de conseillers virtuels en agence de travail temporaire (CUILLANDRE, 2018), tandis que d'autres ont mis en lumière des outils dédiés spécifiquement au sourcing et à la présélection de candidatures, pilotés par des algorithmes de l'IA (COMTET et OIRY, 2017). Dans ce contexte, des auteurs, à l'instar de DELAYE (2019) affirment que nos connaissances

et notre compréhension des compétences de l'IA en sont encore à leurs balbutiements, estimant que cette dernière est capable d'aller plus loin que nous pouvons imaginer. Elle contribue ainsi à un développement croissant du recrutement prédictif par l'entremise d'un croisement des données issues de plateformes professionnelles tels que LinkedIn ou Viadeo, ou même en détectant en interne les collaborateurs susceptibles de rechercher un nouvel emploi.

À la lumière de ces considérations, quoique la thématique de l'IA corrélée à celle du recrutement soit encore en phase de maturation au sein de la littérature académique, elle représente néanmoins un enjeu stratégique majeur pour les organisations souhaitant renforcer leur compétitivité et prendre une longueur d'avance sur leurs concurrents. De surabondant, il apparaît que l'ancrage du digital dans le paysage socio-économique n'était qu'une conséquence inéluctable et une marche supplémentaire dans le parcours d'évolution constante des organisations. À cet égard, l'IA présente un caractère novateur, et ses modalités d'application en gestion des ressources humaines, et plus particulièrement au sein du recrutement, ne sont toujours pas stabilisées et demeurent à ce jour en phase de cristallisation. Cela justifie l'intérêt des entreprises à considérer cet enjeu comme un défi méritant amplement d'être relevé sans procrastination.

1.3. La quête d'un optimum décisionnel : Intelligence artificielle Vs Discernement humain

Dans le sillage d'un regain d'intérêt pour l'intelligence artificielle, Une coalescence inédite entre l'homme et la machine, établit progressivement ses fondements dans l'écosystème décisionnel, suscitant ainsi une interrogation cruciale : **Comment repenser les interactions entre les êtres humains et les nouvelles intelligences artificielles dans le contexte du recrutement afin de parvenir à un optimum décisionnel ?** Transcendant le simple acte d'automatisation des tâches, l'IA altère substantiellement les pratiques décisionnelles en entreprise, notamment dans le domaine du recrutement, en s'érigent en vecteur structurant et déterminant de présélection et d'examen analytique des profils. Cependant, cette reconfiguration des modes de prise de décision ne saurait être appréhendée sous un prisme unidimensionnel, dans la mesure où elle s'ancre dans une articulation dialectique entre l'objectivité de la rationalité algorithmique et la subtilité de la perspicacité humaine. Ainsi, la nécessité d'opérer une distinction claire et nuancée entre l'approche décisionnelle analytique et celle fondée essentiellement sur l'intuition humaine s'avère être un impératif heuristique. À

cette fin, nous proposons ci-après un tableau synthétique conçu par nos soins dans une perspective de mise en évidence des lignes fondamentales de fracture et même celles de complémentarité existantes entre ces deux régimes épistémiques, suivi d'une plongée analytique dans les différentes dissociations conceptuelles soulevées par les érudits en sciences organisationnelles ayant trait aux logiques et pratiques analytiques et intuitives mobilisées dans le cadre d'interprétation de l'information et de formulation des décisions (DANE et al., 2012).

Dimensions	Approche analytique (IA)	Approche intuitive (Discernement humain)
Fondement épistémique	Modélisation probabiliste, traitement algorithmique des données.	Raisonnement tacite, ancrage expérientiel, détection des signaux faibles.
Logique opératoire	Processus déductif, structuration rationnelle de l'information.	Processus inductif, mobilisation de savoirs implicites.
Forces	<ul style="list-style-type: none"> - Traitement massif de données; - Reproductibilité des décisions; - Prédictivité algorithmique. 	<ul style="list-style-type: none"> - Capacité à naviguer dans l'incertitude; - Appréhension des situations singulières; - Jugement contextuel.
Limites	<ul style="list-style-type: none"> - Dépendance aux données historiques; - Incapacité à saisir la complexité non quantifiable; - Risques d'opacité (boîte noire). 	<ul style="list-style-type: none"> - Vulnérabilité aux biais cognitifs; - Non-reproductibilité systématique; - Difficulté à être objectivé.
Applications en recrutement	<ul style="list-style-type: none"> - Filtrage automatisé ; - Matching algorithmique des profils; - Analyse prédictive de performance. 	<ul style="list-style-type: none"> - Évaluation des soft skills et adéquation culturelle; - Décision face à des profils non conventionnels; - Appréciation des dynamiques relationnelles.

L'approche analytique s'adosse à un processus systématique reposant sur une architecture de compilation structurée des données et de leur analyse méticuleuse, ayant pour dessein d'aboutir à une prise de décision ancrée solidement dans une logique de modélisation cohérente et rationnelle.

S'agissant de l'univers du recrutement, l'IA s'inscrit harmonieusement dans cette approche, en favorisant l'automatisation du filtrage des candidatures parvenues, fondée sur des algorithmes de matching qui reposent principalement sur des prérequis objectifs tels que les compétences techniques et le niveau d'expérience. Elle permet également l'établissement d'une analyse prédictive des performances des candidats par l'entremise d'une mise en évidence des corrélations entre les profils sélectionnés et leur accomplissement en entreprise, tout en tirant pleinement parti des potentialités offertes par le machine learning. Enfin, elle assure une réduction des biais cognitifs lors de la phase de sélection, en ayant recours à des éléments quantifiables plutôt qu'à des jugements subjectifs. De ce fait, l'approche analytique reposant principalement sur l'IA se révèle éminemment pertinente à des fins de gestion de la complexité des données massives et d'uniformisation de la prise de décision analytique. Néanmoins, comme toute autre approche, elle présente des limites inévitables, notamment lorsqu'il s'agit du traitement de certains aspects du candidat qui échappent à une évaluation quantitative.

Alors que l'IA permet l'automatisation des aspects analytiques du recrutement, il convient de préciser qu'une part significative des mécanismes cognitifs et du processus décisionnel humain ne provient pas directement du recueil et du traitement délibérés de l'information, mais découle de manière prépondérante des processus intuitifs, historiquement désignés sous le terme de subconscient, comme dans le domaine de l'intuition (DANE et al., 2012).

Dans un contexte décisionnel, l'intuition renvoie à l'aptitude d'un individu à parvenir à une compréhension immédiate et à formuler une décision sans se servir d'une réflexion rationnelle ou d'une inférence logique (SADLER-SMITH et SHEFY, 2004). Le recrutement constitue par excellence un champ d'application de l'intuition, dans la mesure où le recruteur se trouve contraint de faire appel à cette faculté intuitive pour faire face à des situations complexes et, surtout, imprévues nécessitant le recours à cette ressource cognitive intrinsèque. Ceci se révèle particulièrement évident lors de l'évaluation des compétences interpersonnelles et relationnelles des candidats, communément appelées soft skills, de la vérification de l'adéquation culturelle entre le candidat et l'organisation, et de la gestion des profils atypiques ou présentant des traits convergents.

À rebours de l'approche analytique, intrinsèquement adossée à l'IA et structurée autour de modèles probabilistes ainsi que de corrélations statistiques, l'approche intuitive, en revanche, s'appuie sur l'expérience accumulée, la détection et l'interprétation des signaux faibles, ainsi que l'exploitation d'insights non formalisables et subtilement discernables. L'avantage distinctif de cette approche intuitive réside fondamentalement dans sa capacité à remédier aux carences de la démarche analytique, et il s'avère alors indubitable lorsque le recruteur se trouve inévitablement face à des situations marquées par une incertitude accrue ou une opacité contextuelle, dans la mesure où le manque, voire l'absence totale, de données historiques fiables prive l'IA de générer des recommandations décisionnelles prometteuses.

Dans cette perspective, il importe de souligner sans équivoque que les systèmes d'intelligence artificielle confèrent un soutien substantiel à l'approche analytique en matière de prise de décision, mais ils n'en demeurent pas moins assortis de certaines limites quant à leur aptitude à appréhender et à s'ajuster à des situations relevant du bon sens (GUSZCZA et al., 2017). Par contraste avec les êtres humains, ces systèmes témoignent d'une performance amoindrie dans des contextes caractérisés par une incertitude accrue et une imprévisibilité marquante, notamment lorsqu'ils s'aventurent au-delà d'une sphère de connaissances prédéfinie (BRYNJOLFSSON et MCAFEE, 2012). Dès lors, l'essor notoire de l'IA ne saurait en aucun cas entraîner l'éradication ou l'anéantissement du recruteur humain, mais implique avant tout une redéfinition de sa fonction, car bien au-delà d'un simple exécutant de tâches répétitives, parfois monotones et dénuées de sens, il se maintient en tant que véritable architecte de la sentence décisionnelle, responsable d'allier les potentialités exceptionnelles de l'IA à son habileté humaine.

En ultime analyse, la quête d'un **optimum décisionnel en recrutement** s'articule autour d'une **alliance judicieuse entre l'IA et la clairvoyance humaine**. Quoique l'intelligence artificielle se démarque incontestablement par sa capacité singulière à structurer et à analyser les données, elle ne saurait supplanter l'ingéniosité, l'aptitude de jugement et l'intuition qui se placent au fondement même des décisions humaines complexes.

II. Les dilemmes décisionnels en recrutement : Entre incertitude, complexité et apories des approches conventionnelles

Le recrutement en tant que domaine névralgique de la dynamique organisationnelle, demeure structurellement en proie à des dilemmes décisionnels ardu et complexes. L'incertitude, découlant de la délicatesse intrinsèque de la prédiction du comportement humain et de l'évaluation du potentiel, y revêt une acuité singulière. Dans la lignée des travaux de CHOO (1991), l'incertitude renvoie à un déficit informationnel lié aux options envisageables et à leurs corollaires potentiels, obstruant de ce fait l'appréhension situationnelle et la démarche décisionnelle.

Les approches conventionnelles du recrutement, historiquement enchaînées dans un triptyque évaluatif classique intégrant l'examen et le dépouillement des CV, la conduite des entretiens standardisés ainsi que le recours aux tests psychométriques, témoignent d'apories substantielles. D'un côté, elles demeurent tributaires d'appréciations humaines subjectives, inévitablement affectées par des distorsions cognitives, à l'instar des présupposés sociaux, des raccourcis heuristiques, et de **l'effet de halo**, désignant la tendance d'un recruteur à être inconsciemment influencé par une impression initiale d'un candidat, au point de lui attribuer à tort des qualités ou des lacunes infondées, altérant ainsi tant l'impartialité que la justesse des arbitrages opérés. D'un autre côté, elles peinent considérablement à réguler de manière optimale l'afflux massif de candidatures et à discerner les correspondances fines et subtiles entre les profils retenus et leurs trajectoires de performance au sein des organisations.

Dans un environnement façonné par les enjeux croissants de performance et, plus spécifiquement, par les carences inhérentes aux méthodes traditionnelles de recrutement, le tandem intelligence artificielle (IA) et analytique prédictive s'affirme comme un levier décisionnel revêtant une importance cruciale, en raison de son rôle majeur dans l'affaiblissement de l'acuité de l'incertitude ambiante, grâce à ses capacités exceptionnelles à produire des insights éclairants, issus du traitement et du décryptage d'une masse colossale de données. En complément, ces technologies se démarquent par leur aptitude à déceler des corrélations subtiles entre les attributs des candidats et leur rendement futur, favorisant concomitamment l'optimisation des processus de sélection, particulièrement par

l'automatisation de l'examen des CV, l'utilisation d'entretiens vidéo et l'analyse des antécédents professionnels des employés au sein de l'organisation.

Fort de ces prémisses, l'analytique prédictive se distingue notamment par son application prééminente dans l'évaluation des risques associés au processus d'embauche, tels que le turnover prématué, le désalignement culturel, voire les perspectives d'évolution d'un candidat. À titre d'illustration, des cabinets de conseil réputés, à l'instar de Deloitte et McKinsey, ont conçu des outils intelligents, reconnus pour leur nature ingénieuse, rendant possible l'établissement d'un état des lieux en temps réel du marché du travail, l'examen de l'évolution des tendances émergentes ainsi que l'anticipation des exigences en matière de compétences, soutenant ainsi une prise de décision plus avisée.

Au-delà de l'optimisation des processus, les systèmes d'IA possèdent la capacité à repérer les anomalies et les signaux annonciateurs, favorisant ainsi l'implémentation de stratégies proactives et prospectives en matière de gestion des talents. Par l'entremise de l'analyse instantanée de volumes considérables de données, ils confèrent l'aptitude de prévoir avec justesse les mutations du marché du travail et les métamorphoses organisationnelles. Dans cette optique, l'implantation de l'intelligence artificielle au sein des mécanismes de sélection des talents élargit le spectre des possibilités décisionnelles en transcendant les paradigmes traditionnels et en garantissant une meilleure gestion des incertitudes et des complexités consubstantielles à la gestion des ressources humaines.

2.1. L'apport de l'IA dans la gestion des intrications décisionnelles

Les situations intriquées sont souvent marquées par une prolifération de variables interdépendantes, imposant la manipulation d'une quantité volumineuse d'informations à une vitesse vertigineuse, surpassant de façon notable les facultés cognitives, englobant même celles des décideurs humains les plus chevronnés. Au fil des dernières années, l'intelligence artificielle, bénéficiant de compétences analytiques, computationnelles et quantitatives de pointe, a transcendé l'homme dans l'accomplissement de tâches ardues. En synergie avec les mégadonnées, la prise de décision algorithmique a ouvert de nouvelles avenues dans l'appréhension et le traitement du sujet de l'intrication, apportant des outils plus performants en vue de doter les décideurs humains d'insights pointus basés sur des analyses approfondies de données. L'IA dispose d'une puissance de calcul significative, ce qui en fait un instrument précis

pour l'extraction et l'analyse de quantités considérables de données, allégeant ainsi la complexité d'un domaine problématique. À titre illustratif, elle permet de dénouer l'enchevêtrement d'un problème en reconnaissant les liens de cause à effet et en esquissant la ligne d'action adéquate parmi une multitude d'options envisageables, en recourant à des boucles causales orientées principalement par un raisonnement logique fondé sur le principe que toute action suppose le remplissage d'une condition préalable pour qu'elle soit mise en œuvre (MARWALA, 2015).

Dans une configuration de gestion affinée des intrications décisionnelles en matière de recrutement, l'intelligence artificielle se profile comme un véritable catalyseur d'innovation, surpassant largement les limites des méthodes classiques conventionnelles. Outre les applications évoquées auparavant, cette technologie avant-gardiste fournit des horizons inexplorés favorisant une évaluation optimisée des talents. L'analyse sémantique constitue un exemple emblématique des avancées marquantes de l'intelligence artificielle, en vertu de son aptitude à assurer un déchiffrage des subtilités du discours déployé au niveau des curriculums vitae et des lettres de motivation, garantissant ainsi le repérage des compétences transversales et des traits de personnalité des candidats, fréquemment marginalisés par les approches traditionnelles. Les systèmes de recommandation, s'appuyant sur des modèles algorithmiques mobilisés par les plateformes de diffusion en streaming, représentent de leur part un exemple supplémentaire illustrant la puissance et l'ingéniosité de l'IA, en raison de leur capacité suggestive de profils de candidats semblant en alignement avec les exigences du poste et l'environnement culturel de l'entreprise. En outre, l'intégration de l'IA au sein d'un dispositif de sélection rend possible une évaluation fine des aptitudes comportementales, indispensables pour le succès pérenne du candidat potentiel dans l'organisation. Ainsi, le recours aux algorithmes de reconnaissance faciale et vocale lors de l'analyse des entretiens vidéo confère la possibilité d'apprécier la communication, la résilience au stress et l'intelligence émotionnelle des postulants.

Toutefois, même si l'IA dispose de la capacité de fournir des solutions basées sur des algorithmes de corrélation sophistiqués, elle n'est pas en mesure de dissiper l'intégralité des incertitudes inhérentes à des variables non mesurables, à l'instar de l'intuition et de la concordance culturelle. Par ailleurs, sa propension à agréger et à structurer les éléments

disponibles en fonction de critères objectifs peut parfois se heurter à l'impératif d'effectuer des décisions tenant compte des particularités contextuelles et des nuances. Illustrons ce propos par l'exemple stipulant qu'un candidat peut apparaître idéal au regard des métriques de performance, tout en s'avérant en dissonance avec la culture organisationnelle de l'entreprise, ce qui nous amène à soulever une interrogation primordiale : **Dans quelle mesure peut-on déléguer à l'IA le pouvoir de prendre des décisions en étroite liaison avec des aspects subjectifs et contextuels ?**

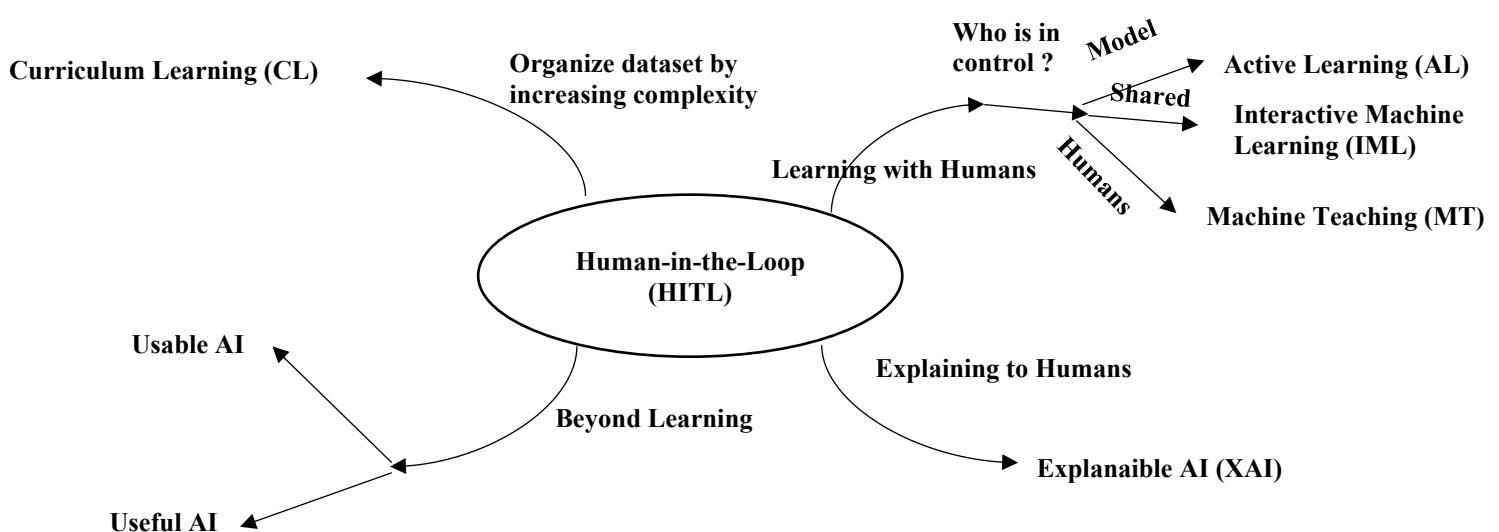
De surcroît, une tension subsiste entre le raffinement de l'analyse des données et la conformité éthique des décisions. En effet, bien que l'intelligence artificielle octroie à ses utilisateurs une capacité d'analyse pointue et raffinée, elle peut sporadiquement reproduire des biais historiques sous-jacents aux algorithmes d'apprentissage, entraînant de ce fait la génération de suggestions non seulement moins efficientes, mais potentiellement porteuses de distorsions discriminatoires. Ce dilemme met en évidence l'impératif irréfutable de présence d'un dispositif rigoureux de supervision et de régulation humaine, assurant non seulement la transparence des modèles, mais garantissant ainsi la probité éthique des résultats générés. C'est précisément cette dynamique que nous nous attacherons à approfondir dans les développements qui suivent.

III. Le modèle Human-in-the-Loop (HITL) : Une opportunité précieuse de partenariat entre l'humain et la machine

Le recours excessif à l'intelligence artificielle (IA) au niveau des stratégies contemporaines d'acquisition de talents, interroge le partage des prérogatives entre la machine et l'homme dans l'architecture décisionnelle. Confronté aux impératifs d'évaluation des candidats, de mitigation des biais et préjugés et d'optimisation des processus de sélection, le modèle Human-in-the-Loop (HITL) s'affirme comme une approche synergétique assurant une alliance entre la rigueur analytique des solutions algorithmiques à l'intuition et la finesse heuristique du discernement humain.

Au niveau de la littérature, un consensus s'établit parmi les chercheurs, selon lequel la performance de l'IA provenant de son pouvoir analytique et computationnel exacerbé, ne lui

confère pas le privilège de se substituer intégralement à l'expertise humaine. À cet égard, le modèle HITL suppose une intégration systématique et régulière de l'humain dans le processus décisionnel, non pas uniquement en tant que superviseur, mais plutôt en tant que participant clé et acteur fondamental dans la vérification, l'interprétation et la validation des résultats générés par l'IA (MUNRO, 2020). En matière de recrutement, cela se manifeste par un échange constant et une interaction permanente entre les recruteurs et les algorithmes d'apprentissage automatique, favorisant ainsi une prise de décision plus robuste, plus résiliente et plus fiable.



La figure ci-dessus constitue une illustration concrète des principes directeurs fondamentaux du modèle Human-in-the-Loop (HITL) dans sa déclinaison appliquée au processus décisionnel. Elle met en exergue les zones de rencontre, de convergence, d'articulation et de rétroaction entre les agents humains et les dispositifs algorithmiques. Les développements qui suivent visent à apporter un éclairage quant aux mécanismes opérationnels dudit modèle, à en examiner les bienfaits, ainsi qu'à en analyser les implications pour le processus de recrutement.

L'implémentation de ce dispositif dans le domaine du recrutement procure des bénéfices substantiels, notamment l'optimisation des processus de sélection. En effet, l'intelligence artificielle possède la faculté de repérer des tendances et des corrélations qui échappent à la vue humaine, tandis que les recruteurs, grâce à leur sagacité, demeurent en mesure de peaufiner les conclusions tirées en tenant compte des particularités culturelles et organisationnelles de

l'entreprise. Un autre avantage significatif réside dans la minimisation des préjugés cognitifs et des biais algorithmiques, car bien que l'IA puisse rendre certaines décisions plus objectives, elle reste sujette aux biais inhérents aux données d'entraînement. Ainsi, l'intervention humaine permet de réajuster les critères et d'assurer l'équité dans le processus de sélection.

Toutefois, nonobstant ses atouts intrinsèques, l'incorporation du modèle HITL au sein des processus de recrutement s'accompagne de défis majeurs. À l'instar d'autres champs du management, la viabilité et la robustesse de ce modèle demeurent tributaires de sa mise en œuvre effective sur le terrain. En effet, les contingences organisationnelles et les rapports de pouvoir peuvent moduler voire contrecarrer les bénéfices escomptés (BEAUDOUIN et VELKOVSKA, 2023 ; VUARIN et STEYER, 2023).

En réponse à ces défis, la réflexion de HUNG (2003) s'avère d'une grande pertinence, dans la mesure où il affirme qu'une harmonisation efficiente de l'IA et de l'intelligence humaine dans le contexte du recrutement requiert avant tout l'instauration d'une pondération dialectique entre analyse factuelle et lucidité intuitive. Comme l'exprime judicieusement MARTIN (2009, p.6) : « *Les composantes de la pensée analytique et intuitive sont indispensables, mais elles ne sauraient, à elles seules, garantir une performance optimale* ».

Dans cette perspective, deux approches complémentaires demeurent plausibles. La première préconise une dissociation des tâches entre la machine et l'homme, en tenant compte des atouts respectifs de chaque entité. En ce sens, L'IA prendra en charge les aspects requérant des compétences analytiques et computationnelles éprouvées, alors que les recruteurs seront impliqués dans l'appréciation des dimensions subjectives et stratégiques. La deuxième, pour sa part, repose sur une démarche itérative et adaptative, selon laquelle les recruteurs prennent les rênes et interagissent de manière continue avec l'IA pour fin de réajustement des modèles, de repérage des biais ainsi que de réorientation de l'analyse conformément aux besoins organisationnels.

Dans cette veine, au-delà de se cantonner à un simple mécanisme d'automatisation, le modèle Human-in-the-Loop se révèle être une opportunité privilégiée de co-création entre l'humain et la machine, favorisant ainsi un recrutement plus efficient, éthique et adapté aux impératifs professionnels.

3.1. L'élucidation de l'équivocité : Comment le modèle HITL transcende les impasses des décisions unilatérales

L'équivocité, également désignée sous le terme d'ambiguïté, illustre la simultanéité d'interprétations disparates, voire antinomiques, au sein d'un même champ décisionnel (WEICK et ROBERTS, 1993). Dans le cadre du recrutement, cette équivocité s'avère particulièrement prégnante, étant donné que le processus décisionnel se trouve inextricablement entremêlé de facteurs humains, sociaux et organisationnels. Les décisions de recrutement sont couramment sujettes à des intérêts hétérogènes et parfois antagonistes émanant de parties prenantes diverses, à l'instar des recruteurs, des managers et des postulants, tout en étant indéfectiblement façonnées par les impératifs organisationnels et les orientations stratégiques sous-jacentes. Cette ambivalence systémique transfigure un processus décisionnel, censément basé sur des critères objectifs et rationnels en un amalgame d'intérêts subjectifs et stratégiques. Une telle intrication engendre une dynamique dans laquelle les considérations analytiques et computationnelles entrent constamment en tension avec des aspects d'ordre subjectif, émotionnel et stratégique. L'incursion de l'intelligence artificielle (IA) dans ce processus, quoique pourvue d'outils puissants pour l'analyse et le tri de quantités gigantesques de données, nous renvoie à remettre en question l'aptitude de ces outils à appréhender les subtilités humaines et contextuelles indispensables à une prise de décision éclairée et éthiquement viable.

C'est à ce carrefour conceptuel que le modèle Human-in-the-loop (HITL) prend toute sa dimension, dans la mesure où il aspire à conjuguer les vertus de l'automatisation algorithmique et la perspicacité du discernement humain au sein d'un processus hybride. Ce modèle admet que, bien que l'IA excelle dans l'optimisation des processus de sélection, par le biais de l'exploitation d'algorithmes prédictifs et d'analyses quantitatives, elle se révèle déficiente lorsqu'il s'agit d'une prise en compte des dynamiques sociales et structurelles inhérentes à l'organisation. Même les systèmes d'IA les plus sophistiqués opèrent en fonction de principes d'efficacité et d'optimisation qui, bien qu'ils soient objectivement pertinents, demeurent hermétiques aux nuances du pouvoir, aux stratégies d'influence et aux jeux relationnels, pourtant au cœur des processus décisionnels en matière d'embauche.

Au moyen de la conjugaison de l'intervention humaine post-analyse algorithmique, le modèle HITL permet de surmonter en douceur les carences inhérentes à l'objectivité

algorithmique. Quoique l'IA soit en mesure de fournir des pistes fondées sur des éléments mesurables tels que les compétences, les expériences et les qualifications, elle peine à saisir des aspects comme la motivation intrinsèque des candidats, les dynamiques émotionnelles de groupe ou encore les subtilités culturelles de l'entreprise. Les recruteurs et responsables RH, en leur qualité de modérateurs critiques et de régulateurs avisés, passent en revue les suggestions algorithmiques et réajustent le processus de sélection en se référant à leur appréhension des enjeux contextuels organisationnels et sociaux sous-jacents. Dans cette optique, l'intelligence humaine ne se borne pas à ratifier les décisions proposées par les algorithmes ; elle opère également un jugement éthique et stratégique que la machine ne peut imiter.

Il s'avère crucial de noter qu'en dépit de son aptitude à consolider le processus décisionnel par l'entremise d'une puissance d'analyse sans équivalent, l'intelligence artificielle demeure vulnérable aux biais systémiques, susceptibles de s'insinuer furtivement dans les algorithmes eux-mêmes (O'NEIL, 2016). À titre illustratif, les outils d'IA employés dans le cadre du recrutement peuvent perpétuer des stéréotypes associés au genre, à la race ou à la classe sociale si les données sur lesquelles ils sont formés comportent des biais. Bien que ces biais algorithmiques échappent souvent aux intentions des concepteurs de l'IA, leur atténuation requiert une intervention humaine informée et responsable, une séquence rendu possible grâce au modèle HITL. En définitive, l'implication de l'homme dans le processus décisionnel permet de déceler, de rectifier et d'ajuster ces préjugés d'interprétation en vue de garantir une équité et une justice procédurale lors des recrutements.

Le processus de recrutement recèle de surcroît des facettes intrinsèquement sociales et relationnelles que l'intelligence artificielle, nonobstant sa sophistication, éprouve des difficultés à cerner. Les recruteurs, en particulier ceux pourvus d'une intelligence émotionnelle et sociale affirmée, sont régulièrement amenés à naviguer dans des environnements empreints d'ambiguïté, où la confiance, l'empathie et les aptitudes en persuasion s'avèrent déterminantes pour harmoniser les intérêts des différentes parties concernées (GOLEMAN, 1995). Le rôle de médiation, de négociation et d'influence sociale constitue un espace où l'humain maintient un avantage indéniable, même en présence des technologies les plus abouties. Ainsi que le mettent en évidence CROSS et al. (2002), les leaders organisationnels, exerçant une autorité formelle ou informelle, assument une fonction primordiale dans la convergence des intérêts hétéroclites et dans la facilitation de l'adhésion aux décisions prises. De son côté, l'IA possède une

compétence structurellement lacunaire dans le déchiffrage du labyrinthe des systèmes sociaux complexes. Dans cette continuité analytique, PARRY et al. (2016, p. 583) expriment des réserves quant à l'adhésion des membres de l'organisation au système d'IA de la même manière qu'ils se rallieraient au discours persuasif d'un leader humain compétent. Dans le cadre du recrutement, ces leaders peuvent mettre à profit leur connaissance des dynamiques sociales internes pour convertir une recommandation algorithmique en une décision socialement approuvée et stratégiquement viable.

De surcroît, le modèle HITL se singularise par sa faculté à concilier l'objectivité analytique propre à la machine et la subjectivité contextuelle inhérente à l'être humain. Bien que les algorithmes soient capables de livrer une évaluation objective, fondée sur des données empiriques, ils se révèlent inaptes à décrypter les nuances de l'intuition humaine. Dans cette optique, le recruteur, en tant qu'intervenant humain dispose de la possibilité de piloter et d'orienter l'IA, en lui fournissant un cadre contextualisé et éthiquement enraciné, assurant ainsi que la sélection des candidats se fonde non seulement sur des dimensions quantifiables, mais également sur des considérations humaines, culturelles et émotionnelles indispensables pour la durabilité et le succès à long terme au sein de l'organisation.

En guise de conclusion, le modèle HITL, en postulant la synergie entre la puissance analytique de l'IA et la finesse perceptuelle de l'humain, apporte une réponse à la fois judicieuse et élégante à l'équivocité caractérisant les décisions de recrutement. Il constitue dès lors un dispositif permettant de s'affranchir des impasses des choix unilatéraux en positionnant l'acteur en tant que chef de file au niveau du processus décisionnel, lui octroyant ainsi la primauté de moduler, de contextualiser et de confirmer ou d'infirmer les recommandations algorithmiques, en fonction des valeurs, des objectifs stratégiques et des dynamiques interpersonnelles propres à l'organisation. Par l'entremise de la réintégration de l'humain dans la boucle, ce modèle esquisse une prospective du recrutement selon laquelle l'IA n'est plus perçue comme une finalité en soi, mais comme un instrument au profit de l'intelligence humaine.

ÉPILOGUE : Vers une nouvelle ère de collaboration symbiotique entre l'humain et l'IA

L'émergence fulgurante de l'intelligence artificielle au fil des dernières années requiert une refonte de l'interaction synergétique entre l'homme et la machine, induisant une redistribution des rôles entre les opérateurs automatisés et les acteurs humains. Les perspectives

largement répandues de symbioses homme-machine préconisent une délégation des tâches routinières et standardisées aux systèmes automatisés, dans une optique de libération du potentiel humain pour l'exercice d'activités à plus forte valeur créative. Au vu des progrès considérables des aptitudes de l'IA ces dernières années, cette étude transcende cette vision rudimentaire en mettant en exergue la notion de partenariat homme-machine, au moyen de l'élucidation des atouts détenus par chacune des parties, et particulièrement en proposant un dispositif intégrateur combinant les forces respectives de la rigueur algorithmique analytique et de la perspicacité humaine, soit le modèle Human-in-the-loop. Bien que les compétences de l'IA confèrent aux humains la possibilité d'affronter la complexité inhérente aux dynamiques organisationnelles, par le biais d'une approche analytique avancée, le rôle des décideurs humains et de leur faculté intuitive dans la gestion de l'incertitude et de l'ambiguïté régnantes dans le processus décisionnel demeure incontestable. Les machines, en dépit de leur efficacité prouvée dans l'exécution des processus déterminées, restent néanmoins tributaires de l'apport humain lorsque des heuristiques décisionnelles subconscientes sont requises pour évaluer et optimiser les résultats des décisions. Les solutions d'IA ont d'ores et déjà exhibé une supériorité fonctionnelle vis-à-vis des facultés humaines, plus spécifiquement dans l'atteinte de certains objectifs mesurables, dont les métriques sont rigoureusement objectivées (PARRY et al., 2016), atténuant ainsi le fardeau cognitif inhérent au processus décisionnel. Les humains de leur part conserveront durablement une prééminence dans l'appréciation des dimensions subjectives et qualitatives. L'expérience accumulée, la sagacité et l'appréhension holistique constituent et persisteront comme un apanage propre à l'intelligence humaine, dont la reproduction fidèle demeure ardue, voire inatteignable. Ces dynamiques, souvent attribuées à des mécanismes cognitifs intuitifs et subconscients, confèrent aux humains des positions privilégiées pour le traitement et la gestion de situations ambiguës et équivoques. Portés par leurs capacités intuitives, les humains poursuivront l'excellence dans le chemin de la maîtrise de la pensée systémique et itérative. DAVENPORT (2016) a confirmé que l'élaboration d'une pensée stratégique globale exige le recours à une approche holistique, que les données toutes seules peinent à encapsuler pleinement. Ainsi, l'hypothèse selon laquelle l'IA serait un jour capable d'assimiler, de reproduire et d'intégrer l'expérience distinctive des individus, les schémas de pensée subconscients et les dimensions idiosyncrasiques de la personnalité humaine semble profondément improbable. Cette intuition reste majoritairement évoquée sous le prisme d'une prérogative étroitement liée à l'intelligence humaine, intrinsèquement intransmissible et

réfractaire à toute tentative de transposition algorithmique (BUCHANAN et O'CONNELL, 2006). Cet article apporte une contribution substantielle, centrée principalement sur l'exposition du modèle Human-in-the-loop et de ses applications spécifiques dans un domaine organisationnel stratégique, marqué par une densité d'intrications, tel que le recrutement, illustrant un cadre intégratif qui éclaire la réflexion selon laquelle l'IA n'est pas apparue pour suppléer la prise de décision humaine, mais pour la renforcer et l'élargir, garantissant ainsi une articulation raffinée entre l'intelligence artificielle et l'intelligence humaine.

Dans cette suite réflexive, KEVIN KELLY (2012) corrobore l'idée que l'homme n'a jamais été en rivalité avec la machine, mais est et demeurera associé à elle dans sa quête constante de lutte contre les intrications inhérentes aux dynamiques organisationnelles. En alignement avec cette conception érigéant la machine en position d'allié stratégique et de vecteur d'intelligence augmentée à la disposition entière de l'homme dans l'intégralité de ses initiatives et démarches, il s'avère dès lors judicieux de percevoir l'IA non pas comme un outil permettant l'automatisation des tâches et dans une perspective plus large la substitution de l'acteur humain, mais plutôt en tant que catalyseur d'augmentation, renforçant et élargissant le spectre couvert par les capacités humaines. Cela pourrait constituer un jalon crucial et une boussole stratégique pour esquisser les contours d'un avenir fructueux de l'humanité, dans lequel l'IA ne sera plus perçue comme une contingence technologique susceptible d'ébranler la suprématie de l'intelligence humaine. En vue de parvenir à un tel scénario optimiste, l'implication humaine dans les processus d'entraînement et d'apprentissage des systèmes automatisés, demeure sans conteste, indispensable (DAVENPORT, 2016) ; De ce fait, la probabilité d'émergence d'un dispositif décisionnel organisationnel, reposant exclusivement et entièrement sur l'IA manque de clairvoyance.

BIBLIOGRAPHIE

- ARSLAN, A., & al., (2022), "Artificial intelligence and human workers interaction at team level : A conceptual assessment of the challenges and potential HRM strategies. ", *International Journal of Manpower*, 43, 75–88.
- AZOURY, N., (2014), " Regards croisés sur la révolution digitale." *Question(s) de Management*, 3(7), 155-169.
- BEAUDOUIN, V., & VELKOVSKA, J., (2023), " Enquêter sur l'éthique de l'IA." *Réseaux : communication, technologie, société*, 240(4), 9-27.
- BESSY, C., & MARCHAL, E., (2006), " La mobilisation d'Internet pour recruter : Aux limites de la sélection à distance. " *La Revue de l'Ires*, 52(3), 11-39.
- BILLAudeau, V., DIOT, L., & TRENVOUEZ, A., (2012), Le recrutement : Quelles pratiques actuelles ? Résultats d'enquête auprès de professionnels du recrutement. *Julhiet*, Neuilly-sur-Seine.
- BREAUGH, J. A., & STARKE, M., (2000), " Research on employee recruitment: So many studies, so many remaining. " *Journal of Management*, 26(3), 405-434.
- BRESCIANI, S., & al., (2021), " Using big data for co-innovation processes: Mapping the field of data-driven innovation, proposing theoretical developments and providing a research agenda." *International Journal of Information Management*, 60, 102347.
- BRYNJOLFSSON, E., & MCAFEE, A., (2014), *The second machine age : Work, progress, and prosperity in a time of brilliant technologies*. WW Norton & Company.

BUISSON, B., & SILBERZAHN, P., (2005), " Innovations de rupture : Il n'y a pas de fatalité." *L'Expansion Management Review*, 1, 100-105.

BUCHANAN, L., & O'CONNELL, A., (2006), " A brief history of decision making." *Harvard Business Review*, 84(1), 32—41.

CAPTAIN, S., (2017, January 5), " Can IBM's Watson do it all ? " *Fast Company*.

CHARLIN, L., (2017), " Intelligence artificielle : Une mine d'or pour les entreprises." *Gestion*, 42(1), 76-79.

CHARRIERE, V., DEJOUX, C., & DUPUICH, F., (2014), " L'impact des réseaux sociaux et des compétences émotionnelles dans la recherche d'emploi : Étude exploratoire. " *Management et Avenir*, 68(2), 137-163.

CHOO, C. W., (1991), " Towards an information model of organizations." *The Canadian Journal of Information Science*, 16(3), 32-62.

COMTET, I., & OIRY, E., (2017), " Introduction." *Communication et Management*, 14(2), 5-8.

CORNIOU, J., (2009), " L'information, les connaissances et l'informatique en 2028." *Annales des Mines - Réalités industrielles*, mai (2), 19-25.

CROSS, R., BORGATTI, S. P., & PARKER, A., (2002), " Making invisible work visible : Using social network analysis to support strategic collaboration." *California Management Review*, 44(2), 25-46.

CUILLANDRE, H., (2018), *Un monde meilleur : Et si l'intelligence artificielle...* Maxima.

DANE, E., ROCKMANN, K. W., & PRATT, M. G., (2012), " When should I trust my gut ? Linking domain expertise to intuitive decision-making effectiveness." *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 119(2), 187—194.

DAVENPORT, T. H., (2016), " Rise of the strategy machines." *MIT Sloan Management Review*, 58(1), 13-16.

DEJOUX, C., & LEON, E., (2018), *Métamorphoses des managers à l'ère du numérique et de l'intelligence artificielle*. Pearson.

DESBIOLLES, J.-P., (2019), " Finance et Intelligence artificielle (IA) : D'une révolution industrielle à une révolution humaine... tout est à repenser..." *Annales des Mines - Réalités industrielles*, 1, 5-8.

DUBOIS, D., & PELLETIER, E., (2011), " Savoir utiliser les médias sociaux pour recruter le personnel. " *Gestion*, 36(3), 5-15.

ESPINOSA, S. J., FERNANDEZ SANCHEZ, J. A., & VALDES CONCA, J., (2011), *Human Resource Management in the Digital Economy: Creating Synergy between Competency Models and Information*. IGI Global.

FONDEUR, Y., (2006), " Internet, recrutement et recherche d'emploi : Une introduction." *La Revue de l'Ires*, 52(3), 3-10.

GIRARD, A., FALLERY, B., & RODHAIN, F., (2011), " L'apparition des médias sociaux dans l'e-GRH : Gestion de la marque employeur et e-recrutement." *16ème Congrès de l'AIM, St Denis de La Réunion, France*, 1-18.

GOLEMAN, D., (1995), *Emotional Intelligence : Why It Can Matter More Than IQ*. Bantam.

GUENOLE, N., & FEINZIG, S., (2018), *The Business Case for AI in HR : With Insights and Tips on Getting Started*. IBM Smarter Workforce Institute.

GUSZCZA, J., LEWIS, H., & EVANS-GREENWOOD, P., (2017), Cognitive collaboration : Why humans and computers think better together. *Deloitte University Press*.

HMOUD, B., & LASZLO, V., (2019), " Will artificial intelligence take over human resources recruitment and selection ? " *Network Intelligence Studies*, 7(13), 21–30.

HUNG, S.-Y., (2003), " Expert versus novice use of the executive support systems : An empirical study. " *Information and Management*, 40(3), 177—189.

HYPPOLITE, P. A., (2019), " Le business de l'IA : Perspectives et enjeux pour l'économie." *Pouvoirs*, 170(3), 119-130.

ISAACSON, W., (2011), Steve Jobs. New York, NY : SIMON & KELLY, K. (2012, December 24), Better than human : Why robots will and must take our jobs.

JARRAHI, M. H., (2018), " Artificial intelligence and the future of work : Human-AI symbiosis in organizational decision-making." *Business Horizons*, 61(4), 577-586.

KAHN, A., (2016), " A quoi l'économie participative participe-t-elle ? " RIMHE : Revue Interdisciplinaire Management, Homme et Entreprise, 22 (3), p. 67-73.

LE CORF, J., (2017), " L'organisation homme-machine de la communication automatisée d'entreprise dans le capitalisme : Le cas des robots conversationnels." *Communication et Management*, 14(2), 35-52.

LEETARU, K., (2016, November 8), Is Elon Musk right and will AI replace most human jobs ? Forbes.

LIPSEY, R., CARLAW, K., BEKHAR, C., (2005), Economic Transformations : General Purpose Technologies and Long Term Economic Growth, Oxford University Press.

LEVY, C., (2019), " Les outils big data dans les RH : Du mythe à la pratique." *Politiques de communication*, 12(1), 45-69.

MACCRORY, F., & al., (2014), " Racing with and against the machine : Changes in occupational skill composition in an era of rapid technological advance." In Proceedings of the 35th International Conference on Information Systems (pp. 295—311). Red Hook, NY : Curran Associates Inc.

MALLARD, S., (2018). *Disruption*. Dunod.

MARCHAL, E., RIEUCAU, G., (2010), Le recrutement, La Découverte, « Repères », 128p.
MERZEAU, L., (2013), Traces numériques et recrutement : du symptôme au cheminement, CNRS éditions, p.35-53.

MARTIN, R. L., (2009), *The design of business : Why design thinking is the next competitive advantage*. Boston, MA : Harvard Business Press.

MARWALA, T., (2015), *Causality, correlation, and artificial intelligence for rational decision making*. Jurong East, Singapore : World Scientific.

MCCARTHY, J., & al., (1955), *A proposal for the Dartmouth Summer Research Project. On Artificial Intelligence*, Dartmouth College.

MERZEAU, L., (2013), *Traces numériques et recrutement : du symptôme au cheminement*, CNRS éditions, p.35-53.

MUNRO, R., (2020), *Human-in-the-loop machine learning*. Manning Publications.

NOAILLES, P., (2011), " De l'innovation à l'innovateur Pour une approche structuraliste de l'innovation. " *La Revue des sciences de gestion*, 1, p. 13-28.

O'NEIL, C., (2016), *Weapons of Math Destruction : How Big Data Increases Inequality and Threatens Democracy*. Crown Publishing.

PARRY, K., COHEN, M., & BHATTACHARYA, S., (2016), "Rise of the machines : A critical consideration of automated leadership decision making in organizations." *Group and Organization Management*, 41(5), 571—594.

PERETTI, J.-M., (2018), *Gestion des ressources humaines*, Paris, Vuibert.

PITRAT, J., (1985), " La naissance de l'Intelligence Artificielle. " *La Recherche*, 170, p. 1130-1141.

RATHI, R. A., (2018), "Artificial intelligence and the future of HR practices." *Int. J. Appl. Res.* 4, 113–116.

SADLER-SMITH, E., & SHEFY, E., (2004), "The intuitive executive: Understanding and applying 'gut feel' in decision-making. " *The Academy of Management Executive*, 18(4), 76—91.

SCHUMPETER, J., (1912), Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung, Leipzig. Traduction française (1935), Théorie de l'évolution économique, Paris, Dalloz.

SEKIOU L., & al., (2011), Gestion des Ressources Humaines, Edition De Boeck, Bruxelles, 814 p.

SYLVA, H., MOL, S.T., (2009), " E-Recruitment : A study into applicant perceptions of an online application system." *International Journal of Selection and Assessment*, 17 (3), p. 311-323.

TAMBE, P., CAPPELLI, P., & YAKUBOVICH, V., (2019), " Artificial intelligence in human resources management : Challenges and a path forward." *California Management Review*, 61, 15–42.

TEBOUL B., (2017), Robotariat - Critique de l'automatisation de la société, Editions Kawa.

VUARIN, L., & STEYER, V., (2023), " L'injonction à la transparence : un levier réglementaire à double tranchant pour les organisations." *Bulletin de l'Association Française pour l'Intelligence Artificielle*, 2023, 120, pp.26-35.

WEICK, K. E., & ROBERTS, K. H., (1993), " Collective mind in organizations : Heedful interrelating on flight decks. " *Administrative Science Quarterly*, 38(3), 357-381.

WLADAWSKY-BERGER, I., (2017, February 22), " The emerging, unpredictable age of AI." MIT.

ZHANG, C., & al., (2021), " Understanding deep learning (still) requires rethinking generalization. *Commun.* ACM 64, 107–115.