

L'IA au travail : propositions pour outiller la confiance¹

Y. Ferguson¹, C. Pecoste², avec la collaboration de A. Leblanc³, P. Crespin⁴

¹ Icam site de Toulouse 1, LaborIA

² Icam site de Toulouse

³ Renault Group, mis à disposition de l'Institut de Recherche Technologique SystemX dans le cadre du programme Confiance ai

⁴ Spix Industry

yann.ferguson@icam.fr

charly.pecoste@icam.fr

Résumé

De nombreux travaux appréhendent les enjeux du déploiement de l'IA dans les organisations et les métiers. Au-delà des dynamiques destructions/créations d'emplois, elles dégagent des questions de transformation du travail et de leur acceptabilité. Elles pointent en ce sens sur la nécessité d'établir une confiance technique et sociale envers l'IA. Cet article décrit un outil de diagnostic social des applications de l'IA au travail en vue de faciliter l'instauration d'une confiance située. Cet outil a vocation à être spécifié, expérimenté et formalisé dans le programme Confiance AI.

Mots-clés

Travail, Outil de diagnostic, Confiance, Socialisation.

Abstract

Several studies have examined the challenges of AI deployment in organizations and professions. Beyond the dynamics of job destruction/creation, they highlight the issues of work transformation and their acceptability. In this sense, they point to the need to establish technical and social trust in AI. This article describes a tool for social diagnosis of AI applications at work in order to facilitate the establishment of trust linked to specific working context. This tool will be specified, experimented and formalized in the Confiance AI program.

Keywords

Work, Diagnostic Tool, Trust, Socialization

1 Introduction

L'essor actuel de l'intelligence artificielle (IA) autour notamment de l'approche connexionniste conduit à des projections souvent alarmantes en matière d'impact sur l'emploi et le travail. Les premières études dites « centrées sur l'emploi » [1] ont prédit des destructions massives d'emplois à court, moyen et long terme. Les plus récentes, davantage « centrées sur la tâche » [2] ont réduit les estimations de destruction d'emplois mais ont pointé sur des transformations

importantes du travail. La France, en particulier, s'appuie sur l'enquête de l'OCDE [3], qui évalue à 32% la part des emplois profondément transformés par l'IA au cours de vingt prochaines années.

Au-delà des enjeux politiques et économiques qui imposent d'anticiper ces bouleversements afin d'assurer simultanément la compétitivité des entreprises et l'employabilité des travailleurs, la transformation profonde d'un tiers des emplois constitue un « momentum anthropologique » : une période d'interrogation sur ce que signifie socialement le travail. Pour l'anthropologue James Suzman, « *le travail que nous accomplissons définit aussi ce que nous sommes ; il détermine nos perspectives futures, il dicte avec qui nous passons la majeure partie de notre journée, et où, il nous procure un sentiment de dignité ; il influence beaucoup de nos valeurs et oriente nos loyautés politiques* » (p.8-9) [4]. Cette fonction sociale du travail rend toute transformation particulièrement sensible et, par ricochet, l'introduction d'une technologie porteuse de changements importants. L'IA ajoute à cette généralité deux spécificités :

- Elle brasse un imaginaire riche de fantasmes puisés notamment dans la fiction,
- Elle adresse des tâches cognitives jusque-là considérées comme « proprement humaines » et donc préservées de l'automatisation engagés depuis la révolution industrielle.

Ces spécificités de l'IA ne sont pas ignorées. Des études pour qualifier ses effets en vue de définir des systèmes d'IA (SIA) à la fois performants et « encapacitant » sont en cours. La France a notamment initié avec le Canada le Partenariat Mondial pour l'Intelligence Artificielle (PMIA) au sein duquel le Future of Work Working Group a pour mandat d'identifier des bonnes pratiques en matière de SIA responsable au travail [5]. Elle a également lancé le programme LaborIA, centre de ressources d'expérimentations sur l'IA dans le milieu professionnel afin de « *mieux appréhender l'intelligence artificielle et ses effets sur le travail, l'emploi, les compétences et le dialogue social, dans*

¹ Ce travail a bénéficié d'une aide de l'État au titre du programme France 2030 dans le cadre de l'Institut de Recherche Technologique SystemX.

l'objectif de faire évoluer les pratiques des entreprises et l'action publique ». Il s'agit d'établir des principes de complémentarité entre les SIA et les travailleurs autour de deux idées : « *elle devrait être saine (notamment au regard des enjeux éthiques) et capacitante pour l'être humain (c'est-à-dire qu'elle doit lui permettre de faire mieux, de se développer et ne pas le mettre dans une posture d'avalissement ou d'asservissement)* » [6]. Les industriels sont évidemment associés à ces initiatives. Ils sont notamment rassemblés dans un collectif, baptisé « Confiance AI » [7], qui réunit des acteurs académiques et industriels français majeurs des domaines de la défense, des transports, de l'industrie manufacturière et de l'énergie. Ses membres ont décidé de mutualiser leurs savoir-faire scientifiques et technologiques de pointe pour « *concevoir et industrialiser des systèmes à base d'IA de confiance* ». Pilier technologique du Grand Défi « *Sécuriser, certifier et fiabiliser les systèmes fondés sur l'intelligence artificielle* » lancé par l'Etat, Confiance.ai est le plus gros programme de recherche technologique du plan #AIforHumanity qui doit faire de la France un des pays leader de l'IA. Son originalité repose sur sa stratégie intégrative : il traite les défis scientifiques relatifs à l'IA de confiance et apporte des solutions tangibles, applicables dans le monde réel et industrialisables. La confiance est instituée techniquement (« *by design* ») et socialement, entre un SIA et le professionnel qui l'utilise.

Cet article présente un outil en cours d'élaboration, « MAIAT » (Mesure de l'Acceptabilité sociale de l'IA au travail), pour qualifier, évaluer et accompagner la construction sociale de la confiance entre un SIA et ses utilisateurs dans différents métiers et organisations. MAIAT se présente plus précisément comme un instrument de « *dérisquage* » de la construction de la confiance en attirant l'attention sur des points de vigilance que nous avons identifiés à partir du catalogue mondial de cas d'usage du PMIA que nous coordonnons. L'outil est développé dans le cadre du programme Confiance AI en appui de l'intégration d'un assistant vocal intelligent, une application speech-to-text destinée à faciliter la saisie de données à un poste de travail. MAIAT propose des catégories de critères basés sur des indicateurs à suivre tout au long du processus d'intégration que nous qualifions de « *processus de socialisation* », à savoir l'appropriation progressive d'une technique par un métier, une communauté professionnelle fondés sur le partage de valeurs, de normes, de pratiques, d'une identité. Nous partons du postulat qu'un SIA vient nécessairement bouleverser cette communauté et, plutôt que de stigmatiser une « *résistance au changement* », nous essayons d'identifier les ressorts sociaux d'un processus de rejet/acceptation. Selon nous, la compréhension de ces ressorts est la condition pour baliser une trajectoire d'adoption basée sur la confiance. Cet outil de diagnostic et de suivi de la socialisation d'un SIA se base sur deux familles de trois critères. La première rassemble des critères qui ont essentiellement trait au bien-être des travailleurs : la reconnaissance, l'engagement relationnel et la surveillance (2). La seconde comporte des critères qui renvoient davantage à l'engagement : l'autonomie, le savoir-faire, la responsabilité (3). Nous présentons enfin comment nous envisageons de le déployer (4).

2 Evaluer les effets des SIA sur le bien-être au travail

La première famille de points de vigilance touche le bien-être des travailleurs. Le bien-être met l'accent sur la perception personnelle et collective des situations et des contraintes de la sphère professionnelle. Il fait référence à un sentiment général de satisfaction et d'épanouissement dans et par le travail qui dépasse l'absence d'atteinte à la santé. Le sens de ces réalités a, pour chacun, des conséquences physiques, psychologiques, émotionnelles et psychosociales et se traduit par un certain niveau d'efficacité pour l'entreprise. Le bien-être est une notion à la fois vague, subjective et englobante qui se répercute évidemment sur l'engagement que nous traitons par ailleurs. Par souci d'efficacité, nous l'avons résumé dans notre outil à trois critères : la reconnaissance, les relations sociales et la surveillance.

2.1 La reconnaissance

Au travail, la reconnaissance prend la forme de revendications de salaires, de statuts, mais surtout d'une demande plus générale et plus diffuse qui porte sur la personne elle-même, le « *respect* » et la dignité que chacun estime dus. La quête de considération et de prestige ainsi que le souci de paraître font partie des mobiles fondamentaux qui guident nos vies : une des motivations principales de l'existence humaine réside dans le désir d'être « *reconnu par autrui* ». Dans le travail, la reconnaissance s'allie souvent au mérite qui a pris une place considérable dans les organisations. Le mérite est une norme de justice centrale pour établir les inégalités justes. Il justifie en effet les inégalités de gratification symbolique ou matérielle, de positions, d'attributions et les rend acceptables aux yeux des membres du collectif. C'est pourquoi les organisations construisent des indicateurs et des systèmes d'évaluation sophistiqués qui vont organiser, objectiver, la reconnaissance du mérite.

Brun et Dugas [8] distinguent quatre dimensions de la reconnaissance au travail :

- La reconnaissance existentielle qui porte sur l'individu et non sur le seul salarié ;
- La reconnaissance de la pratique qui porte sur la manière d'exécuter le travail ;
- La reconnaissance des efforts consentis, qui portent sur l'engagement, l'intensité voire les risques encourus ;
- La reconnaissance des résultats effectifs, observables, mesurables et contrôlables.

L'IA au travail peut fragiliser directement ces quatre formes de reconnaissance :

- Reconnaissance existentielle : l'IA peut élever la substituabilité des travailleurs en déplaçant la valeur vers la machine ;
- Reconnaissance de la pratique : l'IA exécute les tâches ou renforce le caractère procédurier du travail ;
- Reconnaissance des efforts : l'IA facilite le travail ;
- Reconnaissance des résultats : l'IA rend illisible la contribution propre au travailleur.

Au final, ce critère reproblématise les enjeux de déplacement

de la valeur du travail en pointant sur la nécessité pour les organisations de produire des nouveaux indicateurs qui permettront de définir et de positionner la reconnaissance au travail.

Exemple de SIA portant une problématique de reconnaissance :
Une tâche de fixation de porte sur un avion repose sur un petit nombre de techniciens capables d'assurer cette pose après une dizaine d'itérations. Un SIA divise ce nombre par deux en calculant des points que le technicien doit ensuite suivre. Cette tâche n'implique plus d'expertise particulière, le SIA rend les techniciens substituables. Ceux-ci refusent de l'utiliser.

Critère 1 : La fragilisation de la reconnaissance

- 1.1. Le SIA réduit-il la distinction entre les travailleurs (réduction de l'écart entre l'expert et le novice) ? (Oui =1 ; Non=0)²
- 1.2. Des tâches requérant auparavant de l'expertise sont-elles désormais partiellement ou totalement automatisées ? (O=1, N=0)
- 1.3. Le SIA supprime-t-il des tâches pénibles, ingrates, répétitives ou dangereuses ? (O=0 ; N=1)
- 1.4. L'introduction de la technologie rend-elle moins visible le résultat de l'activité du travailleur ? (O=1 ; N=0)

Mots-clés : Reconnaissance, singularité du travailleur, pratique, efforts, substituabilité, mérite, valorisation, inégalités justes.

2.2 Les relations sociales

Depuis les travaux classiques de l'École des relations humaines (notamment Mayo et Maslow dans les années 30'), il est admis que la qualité des relations entre les collaborateurs et entre eux et leur hiérarchie est déterminante tant pour leur bien-être que pour leur performance. Dans les sociétés modernes, marquées par l'individualisme et la fragilité des engagements dans les collectifs, le travail continue d'incarner ce lieu où émergent des formes collectives dans lesquels les individus se construisent et s'engagent. Or, l'intermédiation technologique dans les relations sociales n'est évidemment pas sans incidence. Aussi, pour Bobillier Chaumon [9], « *tout dispositif qui viserait, d'une manière ou d'une autre, à remettre en cause les équilibres sociaux en place, les réseaux de travail constitués (formels et informels), les sentiments d'appartenance à une communauté, aurait de grandes difficultés à être accepté. Le rejet des technologies relèverait ici davantage d'une stratégie de défense ou de protection face au danger de désorganisation et de fragilisation que peut faire peser la technologie sur le collectif de travail* ».

Supposées établir une « société de communication », les Technologies de l'Information et de la Communication ont transformé la façon dont les travailleurs communiquent au travail, avec des résultats mitigés. Dominique Wolton [10] souligne notamment qu'elles alimentent une confusion entre communication fonctionnelle et technique, qui relève de l'efficacité informationnelle, et la communication normative et humaine, qui désigne un processus d'intercompréhension et de

réciprocité. La gestion de messagerie est en outre une tâche chronophage une « *procrastination structurée* » [11] dont certaines organisations ont décidé de règlementer l'usage voire de l'interdire dans des activités nécessitant un haut niveau de coordination collective [12]. L'appauvrissement de la communication normative est en effet souvent le prix de l'efficacité de la communication fonctionnelle.

Cet appauvrissement peut doublement fragiliser le « travail collectif » et le « collectif de travail », pour reprendre la distinction opérée par Clot et Caroly [13] :

- Le travail collectif décrit comment des personnes exerçant différents métiers, se réunissent autour d'un objectif commun,
- Le collectif de travail renvoie au partage de règles de métiers et de critères sur la qualité du travail. Il désigne la possibilité pour un collectif de « *soigner le travail* » via une « *coopération conflictuelle* », des « *disputes sur la qualité du travail* » qui aboutissent à des référentiels communs [14].

De nombreux SIA automatisent ou interfèrent dans des tâches sociales, c'est-à-dire des tâches qui se basent essentiellement sur une communication humaine. Certains SIA lui substituent des relations machine-machine, humain-humain via des machines, ou humain-machine. Ces dernières peuvent être source de satisfaction et leur part peut croître au détriment des relations humaines. Les chatbots, par exemple, ont pour eux leur disponibilité, leur immédiateté, l'homogénéité de leur réponse, leur stabilité émotionnelle et n'implique pas de réciprocité. Pour le psychiatre Serge Tisseron [15], cette prévisibilité de la communication avec une machine risque de rendre moins acceptable l'irréductible écart entre les attentes et la réalité des relations humaines. Cela pourrait conduire les utilisateurs à privilégier la communication avec une machine, de la même façon que de nombreux travailleurs préfèrent la communication asynchrone de la messagerie à la confrontation directe. Victor Scardigli [16] a lui montré comment les premiers concepteurs de l'automatisation du pilotage des avions se méfiaient de l'usage de la voix dans les interactions des pilotes avec les contrôleurs aériens. Les dangers qu'ils associent aux erreurs de prononciation, de traduction, d'interprétation d'inattention leur font préférer un « automatisme social », un remplacement du lien social par un lien technique entre ordinateurs au sol et à bord, jugé plus sûr et efficace. Pourtant les contrôleurs expriment leur attachement aux informations paraverbales contenues dans la voix du pilote, révélatrices du climat du cockpit et l'équipage ressent le lien humain avec la terre comme un élément de stabilité émotionnelle en cas d'incident à bord.

France Stratégie pointe alors sur un risque de désengagement relationnel, en raison d'une « *déshumanisation des pratiques et un appauvrissement des interactions sociales, lesquels constituent très souvent la raison d'être de certains métiers* » [17] La communication pourrait en effet être appauvrie par les

² Le système de notation de MAIAT est détaillé dans la section 4.2.

stratégies de dialogue standardisées des machines qui déterminent les réponses et parfois mêmes les questions à partir d'architecture de choix.

Exemple de SIA portant une problématique de relations sociales : Le « voice picking » ou « commande vocale » qui guide les préparateurs de commande dans les entrepôts, a généralement une compréhension réduite à une cinquantaine de mots et son usage tend de surcroît à limiter la réponse humaine à deux : « répétez » et « OK ». En outre, sortir de ce lexique configuré, pour saluer un collègue par exemple, provoque un message d'erreur de type « chiffre contrôle faux ».

Critère 2 : Le désengagement relationnel

- 2.1 Le SIA introduit-il une communication entre des machines ? (O=1 ; N=0)
- 2.2 Le SIA crée-t-il une interaction humain-machine au détriment d'une communication entre personnes ? (O=1 ; N=0)
- 2.3 Le SIA intervient-il dans la communication entre plusieurs personnes ? (O=1 ; N=0)
- 2.4 Le SIA impose-t-il des lexiques et des syntaxes standardisés pour communiquer ? (O=1 ; N=0)

Mots-clés : Communication, coopération, travail collectif, collectif de travail, appauvrissement du langage, interactions sociales.

2.3 La surveillance et le contrôle

Dans l'imaginaire collectif, les machines sont associées à des systèmes de surveillance et de contrôle. C'est ce qu'on appelle l'effet « Big Brother », en référence au roman de George Orwell, 1984. Le droit pour l'employeur de contrôler et de surveiller l'activité de ses salariés est admis dans son principe, tout en faisant l'objet d'un encadrement autour de la distinction activité professionnelle/vie privée. Dans certaines situations, non seulement l'employeur peut, mais doit surveiller l'activité du salarié, lorsque la finalité est de protéger des installations comportant un risque élevé d'explosion ou de diffusion de matières dangereuses ou de détournement de celles-ci par des tiers non autorisés, et d'assurer la protection de personnes exposées à des risques particuliers en raison de ces activités. En dehors de ces situations spécifiques, ce droit est soumis à un contrôle de proportionnalité : il doit être justifiable par les intérêts légitimes de l'employeur. Ainsi, la commission nationale informatique et liberté (Cnil) a censuré un dispositif de surveillance par caméra au-dessus d'un poste de travail. Le dispositif fonctionnait la journée en mode visualisation et plaçait l'employé sous surveillance permanente et constante. Le gérant pouvait accéder en temps réel aux images depuis son téléphone et donc exercer cette surveillance à distance [18].

Les SIA modernes mobilisent des algorithmes apprenant à partir de données collectées. Ces données peuvent concerner directement les travailleurs et être exploitées en vue d'évaluer leur productivité. Plusieurs technologies sont en ce sens dédiées à « la mesure de soi » (quantified self) en collectant et en analysant des données individuelles. Ces méthodes sont largement déployées dans les entrepôts : le nombre de commandes par journée, par semaine, le nombre moyen

d'articles par commande, le temps écoulé entre le moment de la commande et sa réception, entre l'arrivée du client et son départ, le nombre d'articles collectés par employé et par heure, le parcours de l'employé... Toutes ces données sont enregistrées, analysées, transformées en indicateurs de productivité. Head [19] décrit ainsi l'émergence d'un « management numérique » qui transforme les travailleurs encadrés en « représentations électroniques » d'êtres humains, ces « nombres, mots codés, cônes, carrés, et autres triangles qui nous incarnent sur les écrans des managers » qui assurent la micro-gestion du travail de chaque salarié ou de chaque équipe. Ces représentations électroniques sont de plus en plus appliquées aux cadres intermédiaires qui, privés de leur rôle traditionnel de supervision, se retrouvent soumis au même contrôle tatillon de leur temps et de leurs performances que celui que certains exerçaient auparavant sur leurs subordonnés.

Le SIA peut également solliciter une identification pour des raisons de sécurité, de paramétrage individuel ou de traçabilité des problèmes rencontrés par la machine. Quel que soit l'usage prévu de ces données, elles peuvent être exploitées pour surveiller ou contrôler le travailleur, du moins peut-il le ressentir ainsi. La Réglementation Générale des Données Personnelles limite l'utilisation des données à une finalité unique et précise et impose des principes de transparence sur la collecte, l'utilisation et la conservation des données personnelles. Mais peu de travailleurs (et de citoyens en général) maîtrisent ce cadre.

Exemple de SIA portant une problématique de surveillance : Une entreprise a expérimenté l'usage du robot social Pepper de la société SoftBank Robotics, qui déambulait notamment dans les salles de pause pour leur proposer de les divertir. Les salariés s'en méfiaient en raison de la caméra sur son front qui lui sert de capteur d'interaction, mais qu'ils imaginaient être une caméra de surveillance. Les pilotes de l'expérimentation ont alors collé un post-it qui disait « Je ne vous filme pas » pour lever les inquiétudes.

Critère 3 : La surveillance

- 3.1 Le SIA intègre-t-il une caméra/micro susceptible de filmer/écouter le travailleur ou d'être perçu comme tel ? (O=1 ; N=0)
- 3.2 Le SIA implique-t-il des identifiants permettant de collecter des données sur son utilisateur ? (O=1 ; N=0)
- 3.3 Les données collectées par le SIA sont-elles exploitées pour mesurer la productivité de son utilisateur ? (O=1 ; N=0)
- 3.4 La finalité de l'utilisation des données est-elle transparente ? (O=1 ; N=0)

Mots-clés : Surveillance, contrôle, traçabilité, mesure de productivité individuelle, privacy, RGPD, proportionnalité.

3 Evaluer l'effet des SIA sur l'engagement au travail

L'engagement professionnel se définit par une « attitude qui traduit la force des liens unissant l'individu à son travail. L'engagement implique l'attachement affectif (s'identifier à l'organisation), l'attachement instrumental (coût

d'opportunité), enfin, l'attachement moral (obligation envers l'organisation) » [20]. Vecteur majeur de la performance d'une organisation, il est dès lors un objectif des managers qui multiplient les méthodes pour stimuler l'implication de leurs employés. Mais l'engagement professionnel est souvent tributaire de ressorts internes, où il est généré par l'individu lui-même. Il est en effet aujourd'hui communément admis que les motivations autodéterminées ou intrinsèques sont bien plus efficaces que les motivations extrinsèques ou contrôlées. Elles correspondent au fait d'accomplir une ou plusieurs tâches au travail par intérêt, par plaisir ou encore par satisfaction. Plus la motivation serait autodéterminée, plus les performances au travail seraient fortes. Si la motivation contrôlée permet la performance, c'est essentiellement à court terme, tandis que la motivation autodéterminée la favoriserait à long terme et soutiendrait le bien-être au travail. Elle renvoie aux aspirations des individus à se réaliser, notamment dans le travail, que Clot attribue essentiellement à la liberté qu'accorde l'organisation pour assurer un travail de qualité [14]. Notre outil aborde l'engagement au prisme de trois critères : l'autonomie, le savoir-faire et la responsabilité.

3.1 L'autonomie

L'autonomie qualifie la possibilité pour le travailleur de devenir sujet, de s'éprouver comme l'auteur de ses œuvres, d'affirmer ses choix, d'agir de lui-même. Le principe d'autonomie oppose le travail authentique, expressif et personnel au travail mécanique, déshumanisé et « abstrait ». L'autonomie est devenue un principe de justice central au travail : chaque travailleur est conduit à juger de la justice de son travail en fonction de la liberté, de l'autonomie et de la réalisation de soi qu'il lui permet [21]. A l'opposé, le sentiment d'injustice résulte de la fatigue, de l'usure, de l'absence d'intérêt pour la tâche, du sentiment de mépris et d'impuissance sur sa propre activité. L'autonomie consacre la réalisation de soi comme juste et l'aliénation comme injuste. L'autonomie est aujourd'hui un principe d'organisation (les « équipes semi-autonomes » des pays nordiques, les « cercles de qualité » et les « groupes de projets » venus du Japon) et de management (avec notamment la généralisation de la direction par objectifs).

Tout projet d'automatisation d'une activité porte en germe une réduction de l'espace d'autonomie du travailleur (mais peut, à termes, en générer un nouveau). Pour une machine, l'autonomie est la capacité d'opérer indépendamment d'un opérateur humain dans un environnement dynamique complexe. Cette diminution des interventions réduit l'espace d'autonomie des travailleurs. Consécutivement, les SIA modifient de la répartition de l'« intelligence » du travail [22]. Pour un salarié, l'importance de l'activité de réflexion dans sa tâche délimite son autonomie dans l'organisation du travail, c'est-à-dire son pouvoir, sa valeur marchande, l'intérêt du travail, la maîtrise de son itinéraire professionnel et, partant, de son avenir personnel. Un intégrateur de SIA nous révélait d'ailleurs bannir la notion de « machines intelligentes » de son vocabulaire : « *ce sont les travailleurs qui sont intelligents, mais les machines* ». Les SIA portent toutefois un risque de « *paternalisme technologique* » aux multiples visages - alertes, recommandations, aides à la

décision, rappels à l'ordre, blocages, interdictions qui placeraient progressivement le travailleur dans une situation de dépendance. Les SIA développeraient plus généralement une « *logique rationalisante* » [23] mettant le travailleur en situation d'obéissance dans des organisations « algocratiques » recourant à un « management algorithmique » : « *obéir aux ordres d'une intelligence artificielle, perdre le contrôle sur les processus, déléguer les décisions à la machine sont autant de modes de complémentarité, qui, au niveau individuel et collectif, seront susceptibles de créer de la souffrance au travail* » (p. 186) [24]. En deçà de l'obéissance à un algorithme, le SIA peut dégrader la flexibilité cognitive du travailleur qui, suivant le déroulement de la séquence opératoire, est moins en capacité de s'interrompre, de s'adapter à un environnement changeant, de répondre à une sollicitation extérieure. Il peut aussi se retrouver prisonnier d'un tunnel attentionnel qui l'empêche d'envisager des solutions alternatives.

Exemple de SIA portant une problématique d'autonomie : Dans les entrepôts qui recourent au voice picking, les opérateurs suivent un itinéraire fixé par le SIA. Auparavant, les opérateurs expérimentés le définissaient de façon autonome pour élaborer une « belle palette », c'est-à-dire une palette équilibrée dont la construction facilite la mobilité.

Critère 4 : La perte d'autonomie

- 4.1 Le SIA détermine-t-il un déroulement de l'action du travailleur ? (O=1 ; N=0)
 - 4.2 Le SIA émet-il des notifications à l'adresse du travailleur ? (O=1 ; N=0)
 - 4.3 Le SIA réduit-il ou rend-il plus difficile la prise d'initiative pour le travailleur ? (O=1 ; N=0)
 - 4.4 Le travailleur dispose-t-il de marge manœuvre convenue dans l'utilisation ou l'interprétation du SIA ? (O=0 ; N=1)
- Mots-clés : Procédures, initiative, travail réel, liberté, notification, pratiques professionnelles, flexibilité cognitive.

3.2 Le savoir-faire

L'identité professionnelle se construit en rapport à un savoir-faire : une école, un diplôme puis l'expérience contribuent chez l'individu à se construire une identité pour soi et pour autrui. Ce savoir-faire sert de base à sa légitimité, elle-même constitutive de son statut et de sa position, parfois durement acquise. L'histoire des organisations industrielles est ainsi traversée par plusieurs transformations qui ont fragilisé cette identité en générant un sentiment de dépossession :

- L'organisation scientifique du travail qui déposédait les opérateurs de la conception des modes opératoires et les spécialisait.
- Le toyotisme qui, à l'inverse, déposédait les opérateurs de leur spécialité en promouvant la polyvalence.

Dans les deux cas, l'innovation de processus, en déplaçant la valeur du travail, a mis fin à un monde au sein duquel les opérateurs s'étaient constitués des règles, des routines efficaces, un statut, une identité. Cela renvoie à ce que l'ergonomie appelle l'« *acceptabilité située* » [9]. On y regarde, dans le contexte d'usage, ce que la technologie « *permet/autorise de*

faire » ou « *oblige à faire* », mais aussi ce qu'elle « *empêche de faire* » ou « *plus comme avant* » et ce, sur différentes dimensions de l'activité.

Les SIA sont potentiellement porteurs de quatre tendances corrélées entre elles :

- La valeur du travail pourrait se déplacer, être moins dans le faire, fonction de l'IA, que dans le contrôle, la vérification, l'approbation et la validation : une partie de l'activité s'oriente vers la machine « intelligente » elle-même, dont il s'agit de s'occuper [25]. Le travail est ainsi décentré, le travail direct et immédiat décline tandis que celui sur le système technique devient l'objet principal.
- Le SIA généralise des savoir-faire, c'est-à-dire baisse le niveau d'expertise nécessaire à l'exécution de tâches, les rendant plus accessibles et consécutivement moins distinctives. Les savoir-faire ne disparaissent pas mais sont moins valorisants professionnellement.
- Le SIA réduit l'espace des pratiques au profit des processus [19], la capacité d'agir des travailleurs se limitant à suivre des instructions sans aucune autre finalité. Head distingue en ce sens le processus, « *une série d'opérations et la façon dont elles sont reliées les unes aux autres* » ; de la pratique, qui désigne « *l'accumulation de connaissances tacites et de compétences* » dont les employés ont besoin pour effectuer leur travail. Cette distinction évoque les concepts aristotéliens de *praxis* et de *poiésis*. La *poiésis* est la simple opération de faire, tandis que la *praxis* renvoie au but recherché derrière une action donnée [26]. Un travailleur téléguidé par un SIA n'est plus en capacité d'adapter librement un processus à une situation sur la base de son expérience.
- La redistribution des capacités d'action entre la machine et le travailleur, les processus et les pratiques affectent le périmètre du travail réel qui consiste à combler l'insuffisance des procédures explicites, le travail prescrit, pour atteindre les objectifs. Le travail réel décrit ce que le travailleur produit et a le sentiment de produire effectivement, tantôt en deçà, tantôt au-delà des règles et des attentes formelles. On tend même à définir la véritable compétence comme la ressource nécessaire pour combler cet écart : le professionnel démontre sa compétence qu'à partir du moment où suivre les ordres ne suffit pas pour réaliser les tâches qu'on lui demande. Le SIA peut ainsi coloniser le travail réel, soit en automatisant les pratiques antérieures, soit en éteignant son expression par l'injonction managériale à suivre l'algorithme. La qualité du travail peut alors s'en trouver « *empêchée* » si le travailleur n'est plus autorisé de mettre en œuvre ce qu'il estime nécessaire pour effectuer un travail de qualité [27]

Limité dans la possibilité de mobiliser leurs savoir-faire, les travailleurs s'exposent à une déqualification, souvent appelée « *ubérisation* » quand elle est occasionnée par des algorithmes. Nicholas Carr dénonce en ce sens le « *mythe de la substitution* »

selon lequel à chaque fois que nous faisons appel à « *un algorithme pour nous décharger dans notre travail, nous nous émancipons pour viser un objectif plus élevé et qui exige un degré supérieur d'ingéniosité et d'intelligence* » [28]. Il constate au contraire dans les métiers qui s'automatisent un appauvrissement des tâches cognitives, une déqualification, qui altère la façon d'agir et de penser. France Stratégie perçoit un risque de « *prolétarisation des savoirs et des savoir-faire* » où « *les humains risquent de se voir déposséder de leur expertise en termes de know-how, et de perdre un ensemble de capacités et de compétences, qui non seulement peuvent être utiles à la société, mais qui contribuent aussi à alimenter le respect de soi* » (p. 6) [16].

Exemple de SIA portant une problématique de savoir-faire : Un sous-traitant du constructeur automobile développe un SIA dédié à la généralisation des connaissances empiriques mobilisées en situation de dysfonctionnement du processus. Jusqu'à présent, ces interventions extra-ordinaires sollicitaient l'expérience des travailleurs les plus qualifiés. Le SIA reçoit des notifications de dysfonctionnement des capteurs, alertent les travailleurs et guident la remédiation via des montres connectés et des écrans.

Critère 5 : Le sentiment de dépossesion

4.1 Le SIA réduit-il le travail direct ? (O=1 ; N=0)

4.2 Le SIA rend-il l'activité plus facile à réaliser par tout un chacun ? (O=1 ; N=0)

4.3 Le SIA rend-il des savoir-faire obsolètes ? (O=1 ; N=0)

4.4 Le SIA génère-t-il de nouvelles tâches pour le travailleur ? (O=1 ; N=0)

Mots-clés : Identité professionnelle, savoir-faire, valeur du travail, processus, pratique, obéissance, sens du travail, identité professionnelle, Déqualification/requalification.

3.3 La responsabilité

Du latin *respondere*, répondre, la responsabilité exprime le devoir de répondre de ses actes, toutes circonstances et conséquences comprises, c'est-à-dire d'en assumer l'énonciation, l'effectuation, et par suite la réparation voire la sanction lorsque l'attendu n'est pas obtenu. La notion de responsabilité morale va plus loin : elle consiste en une capacité pour un sujet volontaire et conscient de prendre une décision sans en référer au préalable à une autorité supérieure, à pouvoir donner les motifs de ses actes, et à être jugé sur eux. La responsabilité est le contrepoids de la liberté. Il ne peut y avoir de responsabilité sans liberté : nul ne peut être tenu responsable d'actes effectués sous la contrainte.

Dans les organisations, chaque changement conduit à une nouvelle distribution des tâches et des rôles qui, consécutivement, modifie les responsabilités individuelles, ainsi que le rapport que chacun entretient avec le résultat global. Au travail, notamment dans l'industrie, l'organisation se traduit par la division d'une activité en plusieurs tâches réalisées par des travailleurs spécialisés. De façon quasi mécanique, cette division du travail a pour conséquence la fragmentation des responsabilités. L'organisation détermine qui est responsable d'une tâche. Cette responsabilité s'étend à l'exécution de la tâche, c'est la responsabilité opérationnelle ; et à la

responsabilité des effets de la part réalisée sur le résultat d'ensemble, c'est la responsabilité conséquentialiste. Plus une organisation est complexe, plus les responsabilités sont partagées entre un grand nombre d'individus et plus le sentiment de responsabilité à l'égard du tout se brouille. Pour David Graeber [29], le travail moderne prive une grande partie des travailleurs d'une motivation humaine majeure que le psychologue Karl Groos nomme la « *joie d'être cause* » : ce que le travailleur ressent lorsqu'il prend conscience que c'est lui qui provoque une action. Sans la conscience explicite d'« être cause », les travailleurs peuvent difficilement se sentir pleinement responsables de leurs activités.

L'intégration de machines intelligentes peut affecter la distribution des responsabilités suivant six mécanismes :

- Une fragmentation des responsabilités entre le travailleur et la machine intelligente : la délégation de tâche, a fortiori de tâches décisionnelles, rend le travailleur moins opérationnel (« *pourquoi assumer la responsabilité d'une tâche que je n'exécute plus ?* »). Chacun tend à sentir responsable de ce qu'il fait et à se désintéresser de ce qu'il ne fait pas ou plus. Cette nouvelle division du travail l'éloigne en outre d'une perception globale d'une séquence opératoire et donc d'un sentiment de responsabilité à l'égard de l'ensemble.
- Il devient de plus en plus difficile de définir la distribution des responsabilités entre toutes les parties-prenantes (concepteur, ingénieur, programmeur, fabricant, vendeur, utilisateur), notamment dans le cas de machines apprenantes dont le comportement dépend partiellement d'une adaptation à l'environnement. Il semble exister une responsabilité « commune » ou « partagée » entre le concepteur, l'ingénieur, le programmeur, le fabricant, l'investisseur, le vendeur et l'utilisateur du robot. Sauf rares exceptions, aucun de ces acteurs ne peut être désigné comme la source ultime d'un acte. Cette approche, cependant, a pour effet de diluer tout à fait la notion de responsabilité : si tous ces acteurs ont une part de la responsabilité totale, aucun d'eux n'est entièrement responsable.
- Une emprise des processus qui réduit la liberté : la responsabilité découlant fondamentalement d'une liberté, l'emprise des algorithmes sur la pratique pourrait délier moralement le travailleur de son activité.
- Un effacement du travailleur devant l'autorité machinique : l'efficacité voire la supériorité présumée du SIA peut générer des conduites de retrait par excès de confiance, de contentement (se satisfaire d'une solution jugée correcte mais non optimale au nom de l'efficacité), ou de prudence.
- L'automatisation d'une tâche peut conduire à son invisibilisation. Progressivement, la tâche automatisée échappe à l'attention, à la conscience de la situation du travailleur qui se focalise sur les tâches sur lesquelles il intervient. En outre, le robot exécute silencieusement. Basculant dans l'invisible et l'indicible, les tâches déléguées pourraient cesser d'exister socialement.

- Le problème de l'explicabilité des algorithmes d'apprentissage automatique dont l'effet de « boîte noire » est considéré un obstacle majeur à l'acceptabilité sociale des SIA dans de nombreuses activités soumises à des enjeux élevés d'imputation de la responsabilité (comme la justice et la santé, par exemple, plus généralement les SIA à haut risque tels que définis par la Commission Européenne [30]).

L'ensemble de ces facteurs peut ainsi altérer l'éthique du travail, plus précisément ce que Matthew Crawford [31] qualifie de « *vertu infra-éthique* » : une situation où le travailleur est en capacité de jugement, où, contre le « *détachement contemplatif* », il se met en jeu (moralement et physiquement), manifeste de l'intérêt, se confronte à la réalité et peut ainsi faire l'expérience directe de sa responsabilité. Cette éthique du travail est tributaire d'une expérience de l'agir humain qui découle d'une « *friction psychique* » entre l'usager et sa réalisation alors même que les outils informatiques, en minimisant ces frictions par des interfaces toujours plus intuitives, réduisent la conscience de la réalité. Crawford oppose à cette expérience désincarnée, le concept d'« *agir individuel* » comme « *expérience directe de notre responsabilité à l'égard de notre environnement matériel* », condition qu'il estime impérative pour un « *travail doté de sens* ».

Exemple de SIA portant une problématique de savoir-faire : L'intégration d'un cobot dans une activité de contrôle bactériologique du lait est bloquée par l'impossibilité d'imputer des responsabilités en cas de crise sanitaire. Aucun service n'est prêt à endosser la responsabilité d'une erreur du cobot.

Critère 6 : La déresponsabilisation

- 6.1. L'imputation de responsabilités en cas de problème est-elle un enjeu majeur de l'activité et de l'organisation ? (O=1 ; N=0)
- 6.2. Le SIA utilise des algorithmes d'apprentissage lui permettant de s'adapter dans un environnement aléatoire ? (ce qui génère de l'imprévisibilité dans le comportement du SIA) (O=1 ; N=0)
- 6.3. Le SIA réduit-il l'espace de jugement du travailleur (en augmentant l'emprise des procédures, en fragmentant les responsabilités, en invisibilisant des actions, en expliquant pas ses décisions recommandations)? (O=1 ; N=0)
- 6.4. Le SIA peut-il alimenter un effacement volontaire ou inconscient du travailleur (excès de confiance, effet de contentement, excès de prudence) ? (O=1 ; N=0)

Mots-clés : Jugement, fragmentation des responsabilités, effacement du travailleur, réduction de la liberté, conscience de la situation, explicabilité.

4 Utilisation de l'outil « MAIAT »

4.1 Quels utilisateurs pour MAIAT ?

Nous envisageons plusieurs cas de figure. Le plus évident renvoie à notre propre profil, à savoir un accompagnateur-expert de transformations métiers et organisations liées à l'introduction d'une nouvelle technologie en générale, un SIA

en particulier. Dans cette configuration, l'outil sert de guide au diagnostic et l'expertise de l'utilisateur ne justifie pas une formalisation particulièrement aboutie. Cependant, dans le cadre du programme Confiance AI, nous visons la conception d'outils de construction de la confiance maniables par une plus large communauté que celles des experts. Nous ambitionnons par exemple des scénarios d'usage où l'outil est mobilisé par le fournisseur du SIA ou par son client. Dans cette perspective, le niveau de formalisation doit être plus avancé, l'outil de diagnostic doit pouvoir fonctionner sans portage et les utilisateurs rendus autonomes par un design qui facilitera son appropriation. Se pose alors la question du système d'acteurs pertinent pour réaliser de diagnostic. Nous pensons qu'il doit être réalisé de façon transparente et plurielle par un groupe représentatif de la communauté professionnelle. D'une part, cette approche ouverte est plus favorable à la construction de la confiance qui sera d'autant plus robuste que le diagnostic sera partagé. D'autre part, cela responsabilise toutes les parties-prenantes vis-à-vis d'un SIA qui devra faire l'objet de retour d'expériences et d'améliorations. MAIAT participera en ce sens à une montée en compétence collective autour de l'IA qui peut constituer un temps social fédérateur. Pour autant, cette utilisation « démocratique » peut aussi inspirer des craintes, en multipliant des questions anxiogènes qui risquent de faire passer la proposition de valeur du SIA au second plan. L'approche collégiale, ouverte et transparente sera privilégiée dans le cadre d'un climat social apaisé.

Les utilisateurs peuvent également être des représentants élus du Comité Social et Economique, qui doit légalement être informé de toute transformations organisationnelles. Or, la culture actuelle en matière de SIA est peu développée et la réception sociale d'un SIA peut se baser essentiellement sur des représentations communes de l'IA qui souffrent de deux écueils :

- La technophobie qui conduit à rejeter l'IA à partir d'idées reçues et développer à une critique non seulement peu constructive mais également éloignée de ce que sont réellement les SIA aujourd'hui. Dans ce cas de figure, notre outil permet de convertir une peur irrationnelle en vigilance pertinente.
- La technophilie qui nourrit des attentes disproportionnées vis-à-vis du SIA susceptibles 1) de générer des déceptions, les SIA étant régulièrement victimes de leur marketing ; 2) d'ignorer des points de vigilance importants. Ici, l'outil permet de convertir une confiance aveugle en confiance informée.

Or, les représentants élus au CSE peuvent réclamer le statut de « projet important » pour l'introduction d'un SIA, qualification que la direction validera ou non. La reconnaissance déclenchera le recours à une mesure d'expertise afin d'examiner les modifications des conditions de santé, de sécurité et les conditions de travail. Dans ce contexte, notre outil peut contribuer à dépassionner la concertation en l'arrimant à des critères et des indicateurs qui organiseront un diagnostic partagé et objectif. En 2016, l'introduction au Crédit Mutuel de Watson (IBM) sur des opérations d'analyse de courriers électroniques et de réponse en temps réel aux questions des clients sur des produits techniques a justement engendré un conflit entre le CSE et la direction qui refusait de reconnaître le

caractère important du projet. Le CSE (à l'époque CHSCT) « avait fait valoir que le projet de technologie cognitive constitué par le logiciel Watson mis en place pour optimiser le travail des chargés de clientèle portait en lui-même la potentialité d'un redécoupage des missions des salariés au sein d'une agence et donc une modification notable des conditions de travail ». Saisie, la Cours de Cassation a produit une réponse étonnante. Non seulement elle n'a pas reconnu le caractère important du projet, ce pourquoi elle était précisément saisie, mais elle a estimé en outre que les tâches seraient facilitées par Watson, considération qualitative inédite dans ce genre de jugement. Plus déroutant encore, le Tribunal de Grande Instance de Paris, sur le même usage de Watson par le CIC, avait émis un jugement très différent, en qualifiant le projet d'important non seulement en raison du nombre de salariés impactés mais aussi et surtout parce que « l'outil dont l'implantation est discutée est déjà porteur de fonctionnalités et de capacités dont les limites sont encore mal définies, compte-tenu de son aspect "apprenant" et évolutif ». Le TGI considèrerait ainsi le caractère dynamique et évolutif de la technologie quand la CC a adopté une approche statique. Cet exemple démontre la difficulté à appréhender les effets sociaux d'un SIA et à produire une évaluation sinon objective ou moins « intersubjective » de ces nouvelles technologies. L'outil « MAIAT » peut adresser ce besoin, tant pour les CSE que pour les juges.

4.2 Comment fonctionne MAIAT?

Dans sa configuration actuelle, sommaire, MAIAT fonctionne comme un outil de notation :

- Chaque critère est composé de quatre indicateurs
- Les indicateurs se renseignent en répondant « oui » ou « non » à une question. Cette binarité laisse moins de place à la subtilité qu'une échelle graduelle qui permettrait une évaluation plus fine. En l'état actuel, nous avons pourtant maintenu cette modalité. Une échelle graduelle, en produisant des nuances rend moins lisible le diagnostic. Il s'agit de faire remonter des points de vigilance et non d'acter des nuisances. Les questions, certes formulées avec un minimum d'ambiguïté, doivent s'entendre ainsi : « *identifiez-vous un risque de...* ». L'approche binaire a également le mérite de dégager plus clairement des points d'attention et ainsi de faciliter la priorisation des actions de médiation.
- Chaque indicateur produit un score « 0 » ou « 1 » en fonction de la réponse. Nous avons précisé l'allocation des valeurs de chaque indicateur plus haut. Ces valeurs se cumulent pour former une note entre 0 et 4 pour chaque critère.
- Ces notes formalisent un schéma radar (fig. 1) qui permet de visualiser le résultat du diagnostic. Actuellement, ce schéma ne distingue pas les deux grandes familles de critères (« Bien-être » et « Engagement »). Nous envisageons l'opportunité de les distinguer en les positionnant sur un même schéma afin d'offrir un meilleur visuel. Nous redoutons cependant que cela conduise à une différenciation excessive de critères qui demeurent très emboîtés.

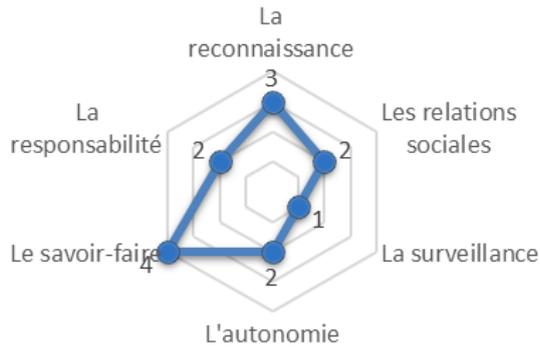


Fig.1 : Visualisation des points d'attention de MAIAT

Une fois chaque critère évalué, l'utilisateur est invité, au-delà de sa note, à en formuler une explication contextualisée, puis à évoquer les remédiations envisagées (fig.2). Actuellement, MAIAT ne produit pas de recommandations, il est seulement un outil d'aide au questionnement et à l'évaluation. Dans notre utilisation actuelle, nous pouvons être sollicités pour proposer des « solutions » à la suite du diagnostic. Dans le cas d'une formalisation sans portage par un expert, la production de recommandations est plus délicate, en raison d'un défaut de contextualisation. Cela convertirait « MAIAT » en outil d'aide à la décision ce qui 1) est très complexe quand un outil adresse des situations sociales ; 2) peut réduire l'engagement subjectif de l'utilisateur c'est-à-dire l'expression de sa perception de la situation, pour des raisons similaires à celles détaillées pour les SIA. Nous envisageons davantage MAIAT comme un outil de définition partagée de situations sociales mal structurées, sur lesquelles les acteurs manquent de ressources et de repères pour agir, plutôt qu'outil de résolution de problèmes. Si MAIAT aide à problématiser, les solutions viennent des acteurs des situations de travail. Nous avons conclu chaque série d'indicateurs par des mots-clés. Ceux-ci préfigurent une formalisation de MAIAT où les critères seront moins détaillés que dans cet article. Ils ont vocation à faciliter la compréhension des dimensions contenus dans le critère.

4.3 Quand utiliser MAIAT ?

L'outil MAIAT peut être utilisé par un fournisseur pour évaluer la robustesse sociale de son SIA en vue d'améliorer le design

de son système et/ou d'accompagner ses clients sur les enjeux sociaux du SIA. Nous concevons cependant MAIAT en référence au contexte du programme Confiance AI, à savoir l'expérimentation d'un assistant vocal intelligent dans un environnement industriel et plus généralement la mise à disposition d'outils génériques pour faciliter la construction de la confiance dans les SIA. A ce titre, nous envisageons l'utilisation de MAIAT dans le cadre d'un projet d'intégration d'un SIA afin d'identifier des points d'attention qu'il suscite dans un contexte de déploiement donné. Dans cette configuration d'usage, MAIAT est outil de diagnostic et de suivi de ces points d'attention en vue d'accompagner un processus de socialisation du SIA.

- Un outil de diagnostic : MAIAT permet de réaliser un pronostic d'usage à partir des résultats de l'évaluation. Celle-ci est idéalement réalisée par le collectif de travail à la suite d'un atelier commun qui fera donc ressortir des indicateurs autour des six critères. Cependant, ce diagnostic sera réalisé après un temps d'utilisation forcément limité qui ne permettra pas d'épuiser toutes les situations. Il risque notamment de faire référence à des situations de travail prescrit (*a fortiori* s'il est réalisé par les seuls managers) et non de travail réel que les travailleurs savent du reste rarement expliciter. Au final, ce premier diagnostic reposera davantage sur une représentation de l'activité que sur l'activité réelle.
- Un outil de suivi : l'usage de MAIAT ne doit dès lors pas s'arrêter à l'établissement d'un diagnostic statique mais être mobilisé dans le cadre d'un suivi et de retours d'expérience réguliers. D'une part, à l'épreuve du travail réel, les indicateurs mesurés peuvent être réévalués. D'autre part, l'usage du SIA peut faire apparaître de nouvelles situations de travail, mais aussi de nouveaux savoir-faire porteurs d'opportunités imprévisibles au moment du diagnostic.

Scardigli [32] a ainsi noté qu'il existe « trois temps de l'insertion sociale des techniques ». Le premier, encombré d'images, de discours et de promesses est le temps des discours prophétiques qui précèdent et accompagnent l'insertion et l'expérimentation de l'innovation technologique dans le corps social. Le deuxième, celui de la diffusion de l'innovation, voit se développer les premiers usages, l'entrée en scène des

	SUIVI DES EFFETS SOCIAUX D'UN SIA	Indicateurs	Mots-clés	Criticité (1 à 4)	JUSTIFICATION DE LA CRITICITÉ	DISPOSITIONS D'ACCOMPAGNEMENT	OBSERVATIONS	OBSERVATIONS N+ 6 MOIS	OBSERVATIONS N+ 1 AN
1- IMPACTS SUR LE BIEN-ÊTRE	La reconnaissance	1. o/1 2. o/1 3. o/1 4. o/1	Reconnaissance, singularité du travailleur, pratique, efforts, substituabilité, mérite, valorisation, inégalités justes.	3					
	Les relations sociales	1. o/1 2. o/1 3. o/1 4. o/1	Communication, coopération, travail collectif, collectif de travail, appauvrissement du langage, interactions sociales.	2					
	La surveillance	1. o/1 2. o/1 3. o/1 4. o/1	Surveillance, contrôle, traçabilité, mesure de productivité individuelle, privacy, RGPD, proportionnalité.	1					
2- IMPACTS SUR L'ENGAGEMENT	L'autonomie	1. o/1 2. o/1 3. o/1 4. o/1	Procédures, initiative, travail réel, liberté, notification, pratiques professionnelles, flexibilité cognitive.	2					
	Le savoir-faire	1. o/1 2. o/1 3. o/1 4. o/1	Identité professionnelle, savoir-faire, valeur du travail, processus, pratique, obésance, sens du travail, identité professionnelle, Déqualification/requalification	4					
		1. o/1 2. o/1	Jugement, fragmentation des responsabilités, effacement du	2					

Fig.2 : Tableau de suivi de MAIAT

médiateurs et des prescripteurs. À l'enthousiasme éventuel pour une nouvelle technologie, fait souvent suite une phase de désillusion, de refus partiel ou total des promesses. Enfin, le troisième temps, celui de l'appropriation socio-culturelle de l'innovation, est celui où les usages de la technique se stabilisent : alors se produit un mouvement d'acculturation, voire de naturalisation de la technique. Rapporté au travail et à notre outil, ce séquençage de l'insertion sociale de la technique renvoie à l'étape de découverte du SIA, de son expérimentation (lors d'un PoC) et le cas échéant de son appropriation (si le SIA est mis en production). Tout au long de ce parcours, s'expriment des représentations, puis des retours d'expérience, durant lequel le SIA est transformé par le travail et le travail transformé par le SIA. MAIAT a vocation à scander ce processus de socialisation autour d'indicateurs dynamiques mesurés et renseignés collectivement.

5 Conclusion

MAIAT est un outil d'accompagnement de la construction sociale de la confiance dans un SIA dédié au travail. Son expérimentation dans le cadre du programme Confiance AI débutera en avril 2022. Si notre article est retenu, nous pourrons présenter des premiers résultats lors de la PFIA 2022 à Saint-Etienne.

Remerciements

Nous remercions nos partenaires du programme Confiance AI pour leur...confiance, en particulier Renault Group et Spix Industry. Nous remercions Maître Oustin Astorg pour le partage de ses travaux et analyse du cas Watson au Crédit Mutuel et au CIC. Nous remercions également le Future of Work Working Group du PMIA pour son travail de recensement de cas d'usage réels de l'IA au travail. Nous remercions enfin l'équipe du LaborIA pour notre prometteuse coopération. Nous remercions enfin Alexandre Blanche, Samuel Crespy et Augustin Debray pour avoir relu et commenté la première version de ce texte. Les auteurs assument l'entière responsabilité de son contenu.

6 Références

[1] C. Benedikt, M. Osborne, « The Future of Employment : How Susceptible are Jobs to Computerization ? », *Technological Forecasting and Social Change*, Vol. 11. 4, issue C, pp.254-280, 2013.

[2] D. Autor, « Why Are There Still So Many Jobs? The History and Future of Workplace Automation », *Journal of Economic Perspectives*, vol. 29, n°3, pp. 3-30, 2015.

[3] M. Arntz, T. Gregory, U. Zierahn, « The Risk of Automation for Jobs in OECD Countries: A Comparative Analysis », *OECD Social, Employment and Migration Working Papers*, No. 189 ; Paris, OECD Publishing, 2016.

[4] J. Suzman, *Travailler, La grande affaire de l'humanité*, Flammarion, 2021.

[5] GPAI, Future of Work, AI Observatory at the Workplace: <https://gpai.ai/projects/future-of-work/ai-at-work-observation-platform/ai-observatory-at-the-workplace.pdf>

[6] MTEI : <https://travail-emploi.gouv.fr/actualites/l-actualite-du-ministere/article/laboria-centre-de-ressources-et-d-experimentations-sur-l-intelligence>

[7] Confiance AI: <https://www.confiance.ai/>

[8] J.-P. Brun, N. Dugas, « La reconnaissance au travail : analyse d'un concept riche de sens », *Gestion*, volume 30, numéro 2, pp. 79-88, été 2005.

[9] M.-E. Bobillier Chaumon, M.E., « Acceptation située des TIC dans et par l'activité : Premiers étayages pour une clinique de l'usage », *Psychologie du Travail et des Organisations*, Vol. 22(1), pp. 4-21, 2016.

[10] D. Wolton, *Penser la communication*, Flammarion, 1997.

[11] J. Perry, *La procrastination*, Autrement, 2020.

[12] Y. Ferguson, *Politiser l'action publique. Une approche par les instruments, le cas du programme Constellation*, Sociologie. Université Toulouse le Mirail - Toulouse II, 2014.

[13] S., Caroly, Y., Clot, « Du travail collectif au collectif de travail : développer des stratégies d'expérience », *Formation Emploi*, Vol.88, pp. 43-55, 2004.

[14] Y. Clot, *Le prix du travail bien fait. La coopération conflictuelle dans les organisations*, La Découverte, 2021.

[15] S. Tisseron, *Le jour où mon robot m'aimera. Vers l'empathie artificielle*, Albin Michel, 2015.

[16] V. Scardigli, *Un anthropologue chez les automates*, PUF, 2001.

[17] France Stratégie, *Anticiper les impacts économiques et sociaux de l'Intelligence Artificielle. Annexe 1 : L'intelligence Artificielle en quête d'acceptabilité et de confort*, 2016.

[18] Cnil, La surveillance, video-protection au travail, 2019 : https://www.cnil.fr/sites/default/files/atoms/files/travail-vie_privee.pdf

[19] S. Head, *Mindless: Why Smarter Machines are Making Dumber Humans?*, Basic Books, 2014.

[20] J.-P. Meyer, J.P, N.J. Allen, (1991) A Three-Component Conceptualization of Organizational Commitment. *Human Resource Management Review*, 1, pp. 61-89.

[21] F. Dubet, *Injustices. L'expérience des inégalités au travail*, Seuil, 2006.

[22] Freyssenet, M., *Le processus de déqualification-surqualification de la force de travail*, Paris, CSU, 1974.

[23] Zacklad, M. « Intelligence Artificielle : représentations et impacts sociétaux », CNAM, 2017.

[24] Mission Villani, *Donner un sens à l'intelligence artificielle*, rapport mission parlementaire, 2018.

[25] Y. Clot, *Le travail sans l'homme*, La Découverte, 1995.

[26] R. Gelin, O. Guilhem, *L'intelligence artificielle, avec ou contre nous ? La documentation française*, 2021.

[27] Y. Clot, *Le travail à cœur. Pour en finir avec les risques psychosociaux*, La Découverte, 2015.

[28] N. Carr, *Remplacer l'humain. Critique de l'automatisation de la société*, L'Echappée, 2017.

[29] D. Graeber, *Bullshit Jobs*, Les Liens qui Libèrent, 2018.

[30] Commission Européenne, *Proposition de règlement du parlement européen et du conseil établissant des règles harmonisées concernant l'intelligence artificielle (législation sur l'intelligence artificielle) et modifiant certains actes législatifs de l'union*, 2021.

[31] M., Crawford, M., *Éloge du carburateur*, La Découverte, 2016.

[32] P. Musso, « Usages et imaginaires des TIC », in *L'évolution des cultures numériques*, FYP éditions, pp.201-210, 2009.