



HAL
open science

Phénomènes sociotechniques émergents dans les contextes d'utilisation des technologies de l'information : examen des implications instrumentales et humanistes

Anuragini Shirish

► **To cite this version:**

Anuragini Shirish. Phénomènes sociotechniques émergents dans les contextes d'utilisation des technologies de l'information : examen des implications instrumentales et humanistes. Sciences de l'Homme et Société. University of Strasbourg, 2022. tel-04262882

HAL Id: tel-04262882

<https://hal.science/tel-04262882v1>

Submitted on 24 Nov 2023

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Copyright

UNIVERSITY OF STRASBOURG

-- 2022 --

Emerging Sociotechnical Phenomena in IT Use Contexts: Examining Instrumental and Humanistic Implications

Summary Report of Academic Work Submitted
with a view to obtain the
Diploma of Habilitation to Direct Research (HDR) in Management

Anuragini Tandalam Aswinikumar (Ep. Shirish)

Associate Professor, LITEM, University Paris Saclay
Institut Mines Télécom Business School
Technologies, Information & Management

Supervised by: Jessie PALLUD

Professor, EM Strasbourg Business School

Composition of Jury Members

Supervisor	Jessie Pallud Professor, EM Strasbourg Business School, France
Reviewers	Cécile Godé Professor, Aix-Marseille University, France
	Stéphanie Missonier Professor, HEC, University of Lausanne, Switzerland
	Vincent Dutot Professor, IPAG Business School, France
Members of the Jury	Samuel Fosso Wamba Professor, Toulouse Business School, France
	Yogesh K. Dwivedi Professor, Swansea University, UK

Date de Soutenance: 06/05/2022



Table of Contents

1	Synopsis French/Résumé	7
1.1	Examen des activités de recherche	7
1.1.1	Domaine de recherche.....	7
1.1.2	Orientation et axes de recherche.....	8
1.2	Axe 1- Gestion du travail numérique	13
1.3	Axe-2 Gestion de l'innovation numérique.....	15
1.4	Axe 3 - Gestion de la société numérique.....	18
2	Projet Scientifique.....	20
2.1	Perspective future	20
2.2	Thème 1 - Gestion du travail numérique	21
2.3	Thème 2 - Gestion des innovations numériques.....	22
2.4	Thème 3 - Gestion de la société numérique.....	23
3	Synopsis English.....	24
3.1	Review of Research Activities	24
3.1.1	Research Domain.....	24
3.1.2	Research Orientation and Axes.....	25
3.1.3	Theme 1- Management of Digital Work	30
3.1.4	Theme 2 - Management of Digital Innovation.....	32
3.1.5	Theme 3 - Management of Digital Society	34
3.2	Scientific Project.....	36
3.2.1	Future perspective.....	36
3.2.2	Theme 1–Management of Digital Work.....	37
3.2.3	Theme 2–Management of Digital Innovations	38
3.2.4	Theme 3–Management of Digital Society	38
4	Acknowledgements.....	41
5	Chapter 1. Introduction	45
5.1	Sociotechnical and Holistic Approach.....	51
5.2	Multidisciplinary Nature.....	54
5.3	Multi-Method Approach.....	55
5.4	Structure of the Dissertation	57
6	Chapter 2. Research Themes.....	59
6.1	Theme #1: Management of Digital Work.....	59

6.2	Theme #1- Key Implications.....	65
6.3	Theme #2: Management of Digital Innovation	78
6.4	Theme #2–Key Implications.....	85
6.5	Theme #3: Management of Digital Society	91
6.6	Theme #3– Key Implications	96
7	Chapter 3. Key Research Abstractions and Future Perspectives	100
7.1	Abstraction #1. Seemingly negative sociotechnical phenomena in the context of digital work can have positive implications.	100
7.2	Abstraction #2. User-centricity and user-empowerment are keys to the management of digital innovations	101
7.3	Abstraction #3. Management of digital society is not about the provisioning of digital technology or services rather it is about the provisioning of protective measures for the weaker sections of the society.....	102
7.4	Future perspective.....	103
7.4.1	Theme #1–Management of Digital Work.....	104
7.4.2	Theme #2–Management of Digital Innovations	105
7.4.3	Theme #3. Management of Digital Society	106
7.5	Perspectives on Teaching and Research Collaboration	107
7.6	Perspectives on Doctoral Supervision.....	109
8	References.....	113
9	Curriculum Vitae	116
10	Appendix.1.....	132

List of Figures

Figure 1	Research Orientation and Research Axes.....	9
Figure 2	Word Cloud of Research Terms from Manuscript Titles of Author’s Studies.....	11
Figure 3	Research Axes and Proportion of Studies Based on the Nature of Implications	12
Figure 4	Evolution of Research in Time across the Three Streams	13
Figure 1	Research Orientation and Research Axes.....	26
Figure 2	Word Cloud of Research Terms from Manuscript Titles of Author’s Studies.....	28
Figure 3	Research Axes and Proportion of Studies Based on the Nature of Implications	29
Figure 4	Evolution of Research in Time across the Three Streams	29
Figure 5.	Research Orientation and Research Axes.....	50
Figure 6	The Social-Technical Continuum (Source-Sarker et al., 2019)	52
Figure 7.	The Sociotechnical Perspective Enacted in IS Research 2000-2016 (Source: Sarker et al., 2019)	52

Figure 8 Research Axes and Proportion of Studies Based on the Nature of Implications	53
Figure 9 The Social Technical Perspective Enacted through Author’s Work (2012-2022).....	53
Figure 10. Multiple Research Traditions to Research Method Strategies	55
Figure 11. Word cloud Based on Academic Contributions Under the Theme – Management of Digital Work	63
Figure 12. Individual Difference in Technostress Perceptions and their Impact on Burnout and Engagement (Source: J1).....	68
Figure 13. Theorizing a curvilinear relationship between technostress creators and employee innovation (Source: J3)	70
Figure 14. Technostress to Techno Strain via Dual Mediating Pathways (Source: J4)	72
Figure 15. Global Virtual Team Cultural Adaptative Cycle (Source: R1)	75
Figure 16. Emotions Management, Implications for Digital Workplace within Pre-Digital Organizations	77
Figure 17. Evolution of Digital Work Research Stream –Endemic to Work Context.....	77
Figure 18. Word cloud Based on Academic Contributions Under the Theme – Management of Digital Innovation.....	82
Figure 19. Hierarchy of Needs of Gen Y employees vs Hierarchy of Needs in General.....	87
Figure 20. Innovation agent attributes and actualized innovation affordance with digital innovation (Source: J9)	90
Figure 21. Word cloud Based on Academic Contributions Under the Theme – Management of Digital Society.....	93
Figure 22. Actors in social media marketing and user level constraints.....	97
Figure 23.Types of positive technology and how it can build coping self-efficacy (Source BC3)	98
Figure 24 Positive technology as moderator between generalized unsafety perceptions and chronic stress response (Source: BC3).....	98
Figure 25. Uncertainty management and fake news propensity (Source J5).....	99

List of Tables

Table 1. Theme 1: Management of Digital Work	64
Table 2. Theme 2: Management of Digital Innovation	82
Table 3. Theme 3: Management of Digital Society	94

To

Shirish, Anisha, and Arshiyaa

....I love you

*“I alone cannot change the world, but I can cast a stone
across the waters to create many ripples” - Mother Teresa*

1 Synopsis French/Résumé

Ce projet d'Habilitation à Diriger des Recherches (HDR) synthétise notre recherche qui examine les phénomènes sociotechniques intégrés dans divers contextes d'utilisation des technologies de l'information (TI). Nous nous concentrons sur trois grands thèmes de recherche, à savoir (1) la gestion du travail numérique, (2) la gestion des innovations numériques, et (3) la gestion de la société numérique. Dans chacun de ces thèmes, le programme de recherche adopte une approche sociotechnique et examine les impacts instrumentaux et humanistes, ce qui nous permet d'offrir des contributions significatives à la fois théoriques et pratiques (Sarker et al., 2019).

Notre recherche suit une enquête sociotechnique holistique avec une approche multi-méthodes et multidisciplinaire (Venkatesh et al., 2013). Elle se caractérise par l'accent mis sur la construction de théories contextualisées (Johns, 2006). Le document de HDR discute des implications de notre recherche et propose trois grandes abstractions qui synthétisent nos précédents travaux de recherche et orientent nos futures recherches. Les trois abstractions qui ressortent de nos recherches antérieures sont les suivantes : (1) les phénomènes sociotechniques apparemment négatifs dans le contexte du travail numérique peuvent avoir des implications positives, (2) la centricité et *empowerment* de l'utilisateur sont les clés de la gestion des innovations numériques, et (3) la gestion de la société numérique ne consiste pas à fournir des biens numériques, mais plutôt à prendre des mesures de protection pour les catégories les plus faibles de la société. Notre travail génère plusieurs idées théoriques et méthodologiques qui peuvent fournir des orientations pour de futurs projets de recherche.

1.1 Examen des activités de recherche

1.1.1 Domaine de recherche

Notre travail s'inscrit dans le champ du management des systèmes d'information, une discipline des Sciences de Gestion. Nos travaux se focalisent sur une meilleure compréhension des déterminants et des impacts des phénomènes sociotechniques émergents déclenchés par la transformation numérique des organisations et celle de la société. La plupart des recherches

portent sur les aspects liés à l'utilisation et à la mise en œuvre potentielle/réelle des technologies de l'information et de la communication (TIC) émergentes dans plusieurs contextes.

1.1.2 Orientation et axes de recherche

La figure 1 présente l'orientation générale de notre recherche et les axes autour desquels s'articule notre travail. Les trois axes sont les suivants: (1) Gestion du travail numérique, (2) Gestion des innovations numériques, et (3) Gestion de la société numérique. Notre travail vise à comprendre les phénomènes sociotechniques émergents, ainsi que leurs impacts et implications humanistes et instrumentaux. Les implications humanistes examinées dans notre travail comprennent l'épuisement professionnel, l'engagement professionnel, les tensions suscitées par les technologies, la créativité et l'apprentissage grâce aux TI (par exemple, J1, J4, J10). Les implications instrumentales examinées dans nos travaux comprennent la productivité, l'intention/utilisation de la technologie et l'innovation numérique (par exemple, J2, J8, J7). Dans certains de nos articles, les implications sont à la fois humanistes et instrumentales.

Notre premier axe sur la "Gestion du travail numérique" analyse les questions liées aux employés et à leur adaptation aux technologies au sein de leur entreprise et aux pratiques de travail associées. Ce courant de recherche est de nature endémique (c'est-à-dire qu'il a une portée étroite en étudiant l'utilisation de la technologie dans un contexte professionnel uniquement), avec des implications instrumentales et humanistes directes pour les employés de manière individuelle et collective (par exemple, J1, J3, R1).

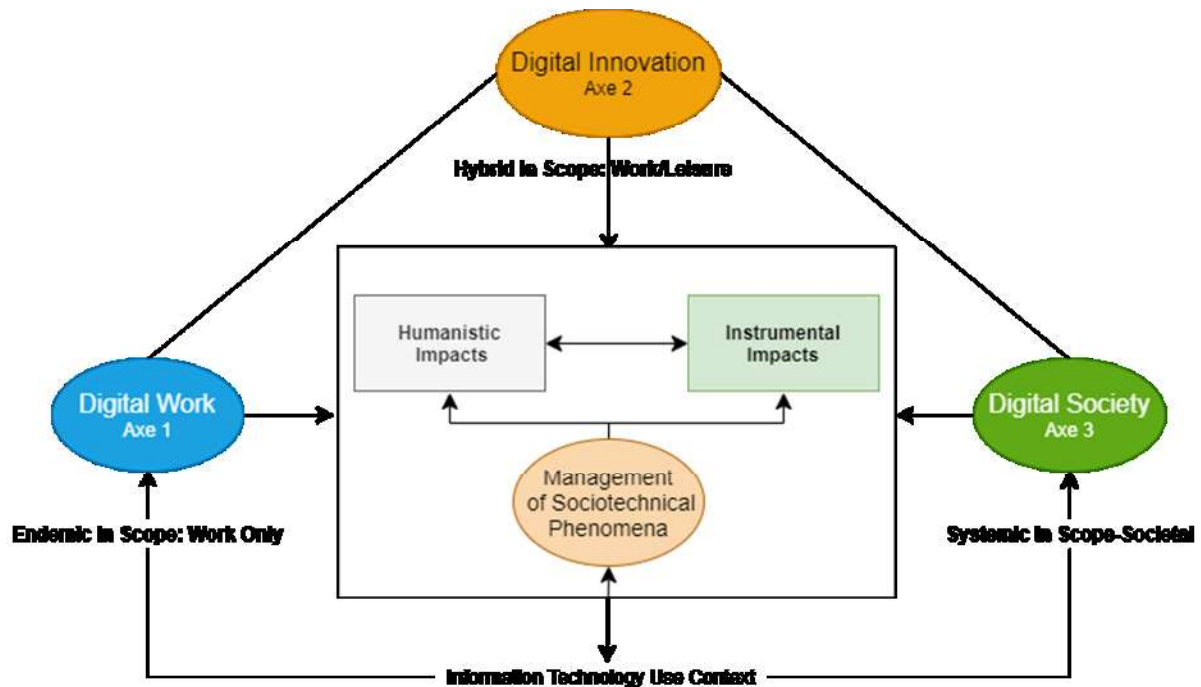


Figure 1 Research Orientation and Research Axes

Il se distingue du deuxième axe, qui traite des questions liées à la "Gestion des innovations numériques". Les phénomènes sociotechniques couverts par le deuxième axe de recherche s'adressent à des interlocuteurs plus nombreux et plus diversifiés - et comprennent la future main-d'œuvre, les entrepreneurs, les innovateurs et les consommateurs impactés par les innovations numériques ou ayant un impact sur elles (par exemple, J2, C12, C25, R2). Dans ce thème, nous examinons quatre processus liés à l'innovation numérique : l'initiation, le développement, la mise en œuvre et l'exploitation de l'innovation (Kohli & Melville, 2019). Les innovations numériques examinées dans le cadre de cet axe comprennent entre autres les réseaux sociaux d'entreprise, les mondes virtuels, les plateformes générées par les utilisateurs et l'intelligence artificielle. Par conséquent, sur cet axe, notre attention est à la fois endémique (liée à un contexte d'utilisation spécifique de la technologie) et systémique (liée à une perspective plus large de nature sociétale).

Ces deux premiers axes s'appuient en partie sur des cadres théoriques adaptés des disciplines de la psychologie et des systèmes d'information. Dans la plupart de nos recherches, nous tirons parti

de l'approche de théorisation fondée sur le contexte pour mieux comprendre les influences contextuelles, qui peuvent être de nature sociale ou technique (Andrew Burton-Jones & Volkoff, 2017).

Le troisième axe de notre recherche porte sur la "gestion de la société numérique". Plus précisément, nous examinons les besoins et les vulnérabilités de la société en lien avec les diverses opportunités et menaces que représentent les technologies numériques au niveau sociétal. Les phénomènes sociotechniques tels que le côté obscur du marketing des médias sociaux, la connectivité mobile et les « fake news », ainsi que la gestion numérique des crises sont quelques-uns des sujets examinés dans le cadre de ce thème (par exemple, BC1, BC2, J5). La recherche sur cet axe est généralement de nature systémique, avec des implications plus larges qui sont à la fois humanistes et instrumentales. Les questions étudiées dans ce courant touchent toutes les parties prenantes ou certaines d'entre elles au sein de la société, comme les citoyens, les pays et les institutions. Ce courant de recherche emprunte à la psychologie, à la sociologie et aux théories des systèmes d'information afin de faire progresser la recherche sur la gestion de problèmes inextricables auxquels est confrontée la société actuelle.

La figure 2 est un nuage de mots permettant de visualiser les principaux sujets abordés par mes recherches dans les trois thèmes. Les précédents articles scientifiques ainsi que ceux soumis et en attente de publication sont inclus dans cette visualisation.

recherche et non l'inverse. En outre, la mobilisation de différentes méthodes de recherche nous a permis d'examiner une grande variété de questions sous différents angles. L'étendue et la nature de nos implications dans le domaine des systèmes d'information sont largement représentées dans la figure 3 ci-dessous pour chaque axe de recherche. L'évolution de la recherche à travers les trois axes est représentée de manière chronologique dans la figure 4 ci-dessous.

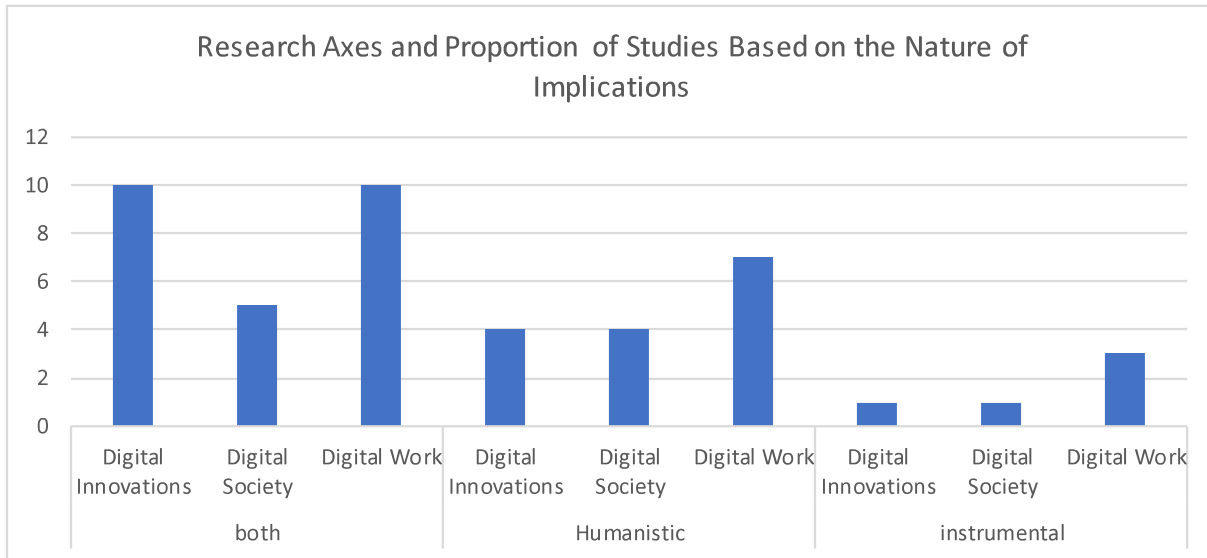


Figure 3 Research Axes and Proportion of Studies Based on the Nature of Implications

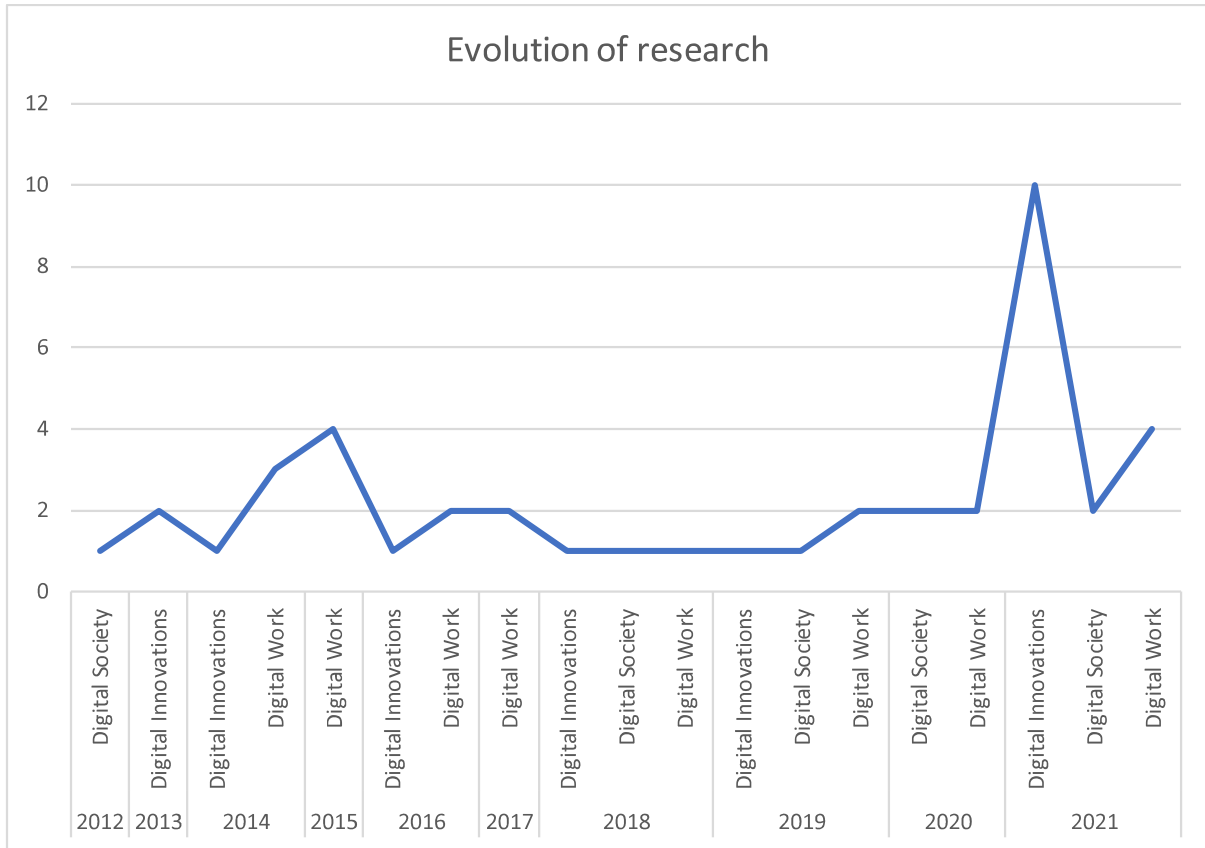


Figure 4-Evolution of Research in Time across the Three Streams

1.2 Axe 1- Gestion du travail numérique

Bien que l'adoption initiale et l'utilisation continue des TIC soient importantes pour les organisations numériques et pré-numériques, les pratiques de travail numérique conduisent généralement à plusieurs conséquences involontaires qui peuvent nuire aux résultats individuels et collectifs des employés (Dery et al., 2017 ; Panteli et al., 2021 ; Sarker et al., 2019 ; Tarafdar et al., 2019). Comme nous l'avons vu précédemment, les transformations numériques peuvent avoir des répercussions négatives sur l'expérience des employés, qui doivent être gérées de manière appropriée pour garantir des objectifs à la fois humanistes (par exemple, favoriser la créativité, développer des émotions positives, réduire l'épuisement professionnel) et instrumentaux (par exemple, accroître la productivité, améliorer la qualité, faciliter l'adoption). Il est clair que les technologies numériques influencent plusieurs aspects sociaux et culturels liés au bien-être des employés. Ainsi, l'examen des conditions qui conduisent à une meilleure

adaptation (ou non-adaptation) à ces changements numériques au sein des organisations est important pour la gestion de la main-d'œuvre des professionnels TI.

Notre recherche sur cet axe du travail numérique vise à comprendre les conséquences voulues et involontaires dues à la numérisation de différents aspects du travail (Majchrzak & Markus, 2012). Nous analysons plusieurs questions sociotechniques, telles que l'impact des perceptions de technostress des employés sur les objectifs humanistes, ainsi que les différences de niveau individuel qui permettent l'adaptation à ces facteurs de stress (par exemple, J1, J3, J4.). Nous analysons ensuite les conditions qui conduisent aux intrusions technospaciales et leur influence sur les résultats de l'innovation des employés, qui comprennent à la fois des résultats humanistes et instrumentaux (J7). Nous revisitons également la question persistante de l'adoption (instrumentale) et de la résistance (humaniste) aux nouveaux outils de mobilité par les employés des TI en utilisant des théories connexes issues de la recherche sur les SI dans des contextes organisationnels (J8). Notre travail le plus récent sur le sujet porte sur la façon dont les sous-unités organisationnelles et les individus s'adaptent aux changements numériques. Plus précisément, nous nous intéressons aux différences culturelles au sein des équipes virtuelles mondiales et nous examinons comment les équipes mondiales font face à ces défis grâce à l'intelligence culturelle (R1).

Pour étudier les sujets relevant de cet axe, nous avons utilisé différents cadres théoriques et méthodes de recherche, en fonction de nos questions de recherche. Par exemple, dans notre étude qui examine le rôle des facteurs de personnalité des employés en tant que modérateurs des relations directes entre les créateurs de technostress et l'épuisement professionnel/l'engagement au travail, nous avons utilisé le modèle transactionnel du stress et de l'adaptation et le cadre de la personnalité des *Big Five*. Ces modèles nous ont permis de théoriser les mécanismes par lesquels chacun des traits de personnalité spécifiques - ouverture à l'expérience, névrose, agréabilité, conscience et extraversion - interagit avec les créateurs de technostress pour influencer différemment l'épuisement professionnel et l'engagement au travail (J1). Le modèle de recherche a été testé par une étude de terrain basée sur une enquête

auprès de cadres supérieurs d'organisations qui utilisent régulièrement les technologies de l'information et de la communication pour exécuter des tâches professionnelles. Nous avons analysé nos données à l'aide de modèles de régression hiérarchique. La plupart des études de ce courant utilisent la méthode de l'enquête (J1, J3, J4, J7, J8, etc.) pour tester les modèles établis théoriquement, à quelques exceptions près (par exemple, R3).

Une étude s'appuie sur les théories de l'intelligence culturelle et de l'adaptation des équipes pour proposer un réseau nomologique décrivant les modalités par lesquelles les dimensions de l'intelligence culturelle (motivation, cognition, métacognition et comportement) servent de mécanismes d'adaptation culturelle pour établir un ordre social et influencer la performance de créativité de l'équipe virtuelle globale. Nous testons le modèle conceptuel par le biais d'une approche séquentielle combinant des méthodes mixtes : celle-ci intègre les résultats d'une étude quantitative sur le terrain utilisant une méthode d'enquête, avec les résultats d'une étude qualitative comprenant des entretiens avec des experts pour arriver à des inférences et des méta-inférences riches et solides. Le cadre proposé décrit un modèle intégratif expliquant le rôle de l'intelligence culturelle pour la performance de l'équipe virtuelle globale. Nous avons utilisé la modélisation par équations structurelles et le codage par logiciel pour cette recherche à méthodes mixtes (T1, C10, R1).

1.3 Axe-2 Gestion de l'innovation numérique

Dans cet axe de recherche, l'accent est mis sur la gestion des innovations numériques émergentes. L'innovation numérique peut être une technologie, un modèle d'affaires, un processus ou un phénomène d'innovation numérique plus large tel que l'intelligence artificielle (IA). Les parties prenantes examinées dans ce volet sont les utilisateurs finaux de l'innovation numérique - y compris des types d'utilisateurs spécifiques tels que la génération Y, les étudiants ou les consommateurs d'IA interactive. Plus précisément, les résultats de l'innovation numérique comprennent un produit, un processus ou un service (activé ou intégré numériquement). Les études de ce courant adoptent également le point de vue de différents agents d'innovation, tels que les propriétaires de plateformes, les individus (utilisateurs potentiels), les utilisateurs et les équipes, afin d'étudier les conditions qui favorisent ou freinent les efforts de création. Lorsque nous faisons référence au processus d'innovation numérique, nous incluons l'initiation, le

développement, la mise en œuvre et l'exploitation des innovations numériques. Cela inclut également l'examen des conditions qui facilitent l'exploitation des technologies numériques existantes dans des contextes d'utilisation spécifique.

L'initiation de l'innovation numérique examine comment les organisations ou autres entités identifient les opportunités et décident des innovations numériques. Le développement de l'innovation numérique concerne la manière dont les innovations numériques sont conçues, développées et adoptées. La mise en œuvre de l'innovation numérique permet au changement numérique de se produire dans le contexte spécifique par l'installation, la maintenance, la formation et l'incitation des innovations numériques. Enfin, l'aspect le plus important, et souvent négligé dans la recherche sur l'innovation numérique, est l'exploitation des technologies disponibles dans un contexte donné. L'exploitation de l'innovation numérique vise à comprendre comment maximiser les rendements des innovations numériques en exploitant les systèmes/données existants à de nouvelles fins.

Dans ce domaine, peu d'études se penchent de manière prospective sur l'influence de certaines conditions sur l'adoption de plateformes, produits et services numériques innovants. Par exemple, une étude examine l'impact de l'offre de procédures de gouvernance interne prévisibles, légitimes et transparentes au sein des mondes virtuels (MV) comme moyen d'encourager la confiance des utilisateurs et de permettre l'entrepreneuriat numérique (C26). Dans le même contexte, l'influence de la culture nationale a également été examinée (C25). Les produits créatifs qui résultent de l'utilisation des MV sont considérés comme des résultats à la fois humanistes et instrumentaux. De même, nous étudions les conditions qui peuvent favoriser la confiance des utilisateurs pour faciliter l'adoption de cette plateforme innovante de collaboration organisationnelle (C13). Dans cette étude, l'intention d'adopter les MV pour la collaboration est considérée comme un objectif organisationnel instrumental.

L'un de nos récents travaux théorise le rôle de la pleine conscience informatique comme un attribut clé au niveau individuel qui permet une meilleure adaptation aux demandes informatiques en facilitant l'utilisation créative des TIC à des fins d'apprentissage (J10, C3). Dans cette recherche, nous constatons que la pleine conscience en lien avec la technologie améliore

les perceptions du techno-eustress, répondant ainsi aux objectifs de créativité dans l'apprentissage (humaniste) et de productivité dans l'apprentissage (instrumental). Grâce à cette étude, nous étendons notre programme pour examiner les conditions qui conduisent à l'exploitation des innovations numériques pour des résultats créatifs chez les apprenants. De même, bien que des recherches antérieures reconnaissent le rôle vital des "agents d'innovation" dans la réalisation de l'innovation numérique (Von Stamm, 2008), peu d'attention a été accordée à l'examen du rôle des moyens d'innovation. En nous appuyant sur la littérature relative à l'innovation numérique, nous conceptualisons l'influence des facteurs "agent d'innovation" et "moyens d'innovation" sur l'ampleur de l'innovation numérique. Nous testons le modèle conceptuel par le biais d'une étude quasi-expérimentale, dans laquelle nous examinons l'ampleur de l'innovation numérique à partir d'un processus créatif de conception et de réflexion assisté par la technologie. Bien que les résultats de notre étude montrent l'importance des facteurs "agent d'innovation" et "capacité d'innovation", c'est cette dernière qui a une plus grande influence sur l'innovation numérique. Ainsi, nous montrons qu'il est nécessaire de disposer d'un processus créatif technologique bien structuré pour actualiser les possibilités d'innovation (J6, C11). Le processus créatif basé sur le *design thinking* conceptualisé dans cette étude est une implication humaniste de notre recherche.

Dans une autre étude, nous examinons la nécessité de concevoir de meilleures innovations numériques liées à l'Internet des objets (IdO) dans le contexte organisationnel. Le but premier de cette étude est de mettre à jour les professionnels des ressources humaines impliqués dans les projets d'innovation numérique quant aux conséquences involontaires de l'IdO dans les entreprises. Dans ce travail, nous visons à combler le manque de connaissances techniques auquel les professionnels des ressources humaines sont souvent confrontés lorsqu'ils s'attaquent à la mise en œuvre de l'IdO. Les défis complexes en matière de sécurité et de confidentialité liés à la mise en œuvre de l'IdO au sein des organisations sont mis en évidence dans cette étude ; certaines recommandations sont également fournies afin d'éduquer les parties prenantes du côté des entreprises pour qu'elles puissent mieux contribuer aux programmes d'innovation numérique au sein de leurs organisations (J9, C4). Dans une autre étude, nous contribuons à la

conception d'un processus d'innovation numérique qui peut aider les fournisseurs de services informatiques à gérer les services de transformation numérique de manière plus fluide (C6).

Des travaux plus récents dans ce domaine consistent à examiner le point de vue des consommateurs sur les outils d'IA interactifs. Ces recherches portent sur les facteurs qui contribuent à la meilleure expérience utilisateur, à l'adoption, au succès et à l'engagement des outils d'IA (C2, C7, R2) et concernent les aspects liés au développement et à la mise en œuvre de l'IA.

En résumé, notre travail dans ce domaine contribue à la compréhension de la gestion de l'innovation numérique du point de vue des différents intervenants. En tant que phénomène sociotechnique, profondément lié au contexte, nous utilisons plusieurs angles théoriques pour mieux comprendre les processus et les résultats de l'innovation numérique, contribuant ainsi aux objectifs de recherche tant instrumentaux qu'humanistes. Alors que de plus en plus d'entreprises et d'utilisateurs naviguent dans le paysage de l'innovation numérique, il est de plus en plus nécessaire d'avoir une meilleure compréhension théorique et pratique des déterminants et des conditions d'une gestion réussie des innovations numériques.

1.4 Axe 3 - Gestion de la société numérique

Dans notre troisième axe de recherche, nous essayons de comprendre les implications des technologies et de l'économie numériques du point de vue des valeurs sociétales. Dans un travail récent, nous examinons les facteurs au niveau national qui contribuent à la propagation des *fake news* dans le contexte de l'épidémie de COVID-19 (J5). En fondant notre travail sur la littérature relative à la réduction de l'incertitude et à la création de sens, nous conceptualisons les ressources de création de sens réactives et préventives que les citoyens utilisent pour atténuer leurs incertitudes et leurs craintes liées à la pandémie. Plus précisément, nous postulons que la ressource informationnelle de la connectivité mobile et la ressource institutionnelle de la liberté économique, politique et médiatique d'un pays influencent la propension aux *fake news*. Un ensemble unique de données comprenant 72 pays a été utilisé pour tester le modèle. Nous constatons que la "connectivité mobile" et la "liberté politique" d'un pays contribuent à la

propension aux *fake news*, tandis que la "liberté économique" et la "liberté des médias" l'inhibent. Nous fournissons des indications préliminaires sur les mécanismes par lesquels les ressources systémiques au niveau national peuvent être exploitées pour lutter contre la propagation des *fake news*. Grâce à cette recherche, nous apportons des éclairages importants pour les gouvernements et les décideurs politiques.

Dans un autre travail récent, nous conceptualisons la manière dont les technologies positives peuvent aider à surmonter la crise de santé mentale à laquelle la société est confrontée, notamment en raison des facteurs de stress liés à la pandémie actuelle. En nous appuyant sur les théories du stress, nous postulons que les citoyens peuvent s'adapter numériquement en utilisant des technologies positives qui sont holistiques par nature, car elles peuvent les aider à renforcer leur auto-efficacité en matière d'adaptation (BC3). Dans une autre étude, nous avons examiné les conséquences involontaires du marketing des médias sociaux sur les consommateurs, ce qui, étonnamment, a reçu très peu d'attention dans la littérature sur les SI et le marketing (BC1). Dans une autre étude, nous examinons l'exploitation créative d'algorithmes d'apprentissage automatique pour prédire le cancer du sein et proposons des implications pratiques pour l'analyse des soins de santé, contribuant ainsi à la littérature sur la valeur sociétale du *big data* (C5).

Les inégalités existent et persistent dans la société sous différentes formes et sont souvent des sujets de préoccupation majeure pour les gouvernements et les décideurs politiques du monde entier. La fracture entre les zones rurales et urbaines est l'une de ces inégalités. Plusieurs entrepreneurs sociaux tentent de tirer parti de la technologie pour combler ce fossé (Mair et al., 2007). Dans un travail récent, nous décrivons le cas d'une entreprise indienne qui exploite la technologie pour créer des emplois basés sur la connaissance pour la population rurale indienne. L'approche adoptée par l'entreprise pour initier et soutenir un tel effort était une approche *inside-out*, contrairement à l'approche habituelle qui consiste à se concentrer uniquement sur les ressources internes de l'entreprise. Plus précisément, notre recherche vise à abstraire les mécanismes de processus qui ont permis une telle initiative. Les mécanismes mis au jour éclaireraient les recherches futures sur les modalités d'orchestration de telles initiatives. Les résultats aideraient également les praticiens, en particulier les entrepreneurs sociaux, à réfléchir

à des modèles d'entreprise innovants qui créeraient de la valeur non seulement pour l'entreprise mais aussi pour la société dans son ensemble (BC2, C8). Dans une autre étude, nous examinons les effets néfastes de l'utilisation envahissante des appareils numériques dans le quotidien des individus. Nous examinons les déterminants du "*phubbing*", qui est l'indifférence à l'égard des êtres humains en raison de la présence de dispositifs numériques dans les scénarios d'interaction sociale. Pour cette recherche, nous nous concentrons sur le contexte du bien-être des étudiants dans un monde numériquement connecté. Toutes les études de ce courant ont des objectifs et des implications humanistes importants (C8, C9).

Pour mener nos recherches au sein de cet axe, nous avons mobilisé différentes approches théoriques et méthodes en fonction des questions de recherche abordées. Par exemple, pour notre étude sur les déterminants des *fake news*, nous avons utilisé la littérature sur le sense making et l'évitement de l'incertitude. Contrairement à de nombreuses études antérieures, nous sommes appuyés sur des données secondaires pour examiner les questions de recherche connexes (J5). Pour comprendre les déterminants du *phubbing*, nous avons exploité la littérature sur la dépendance et la perspective psychologique de la peur de manquer (*Fear of Missing Out*) réalisant des enquêtes (C9). Pour l'étude sur le fossé rural-urbain, nous nous sommes appuyés sur la théorie des ressources sociales pour étudier les mécanismes par lesquels l'entreprise de sourcing rural en Inde a contribué aux objectifs de développement de la société (C8, BC2). L'étude nous a permis d'examiner les capacités sociales des entrepreneurs sociaux qui agissent comme des micro-fondations pour apporter des changements sociétaux. Pour cette recherche, nous utilisons une méthode d'étude de cas longitudinale (C8, B2).

2 Projet Scientifique

2.1 Perspective future

Entreprendre ce projet d'HDR me permettrait d'identifier et d'affirmer mon identité académique en tant que chercheur en management des systèmes d'information intéressée par l'examen des impacts humanistes et instrumentaux de la technologie. Il me permettra également de concrétiser mes objectifs et projets de recherche pour les 5 à 6 années à venir. L'obtention de mon HDR me permettra de guider d'autres jeunes chercheurs tout en approfondissant chacun des trois axes de recherche. Cela m'ouvrira les portes d'un engagement plus riche avec des

acteurs académiques et non-académiques qui étudient également les phénomènes sociotechniques en France et à l'étranger. Par la suite, nous présentons les travaux en cours et les projets de recherche à venir dans chacun des trois axes et nous offrons des perspectives de recherche pour le futur.

2.2 Thème 1 - Gestion du travail numérique

Un travail récent dans cet axe se concentre sur l'examen de nouvelles formes d'incitations organisationnelles affectives pour orchestrer les émotions positives des employés lors de la mise en œuvre de programmes de travail numérique. Plus précisément, nous examinons la mise en œuvre de la pratique de gestion du bonheur et ses implications émotionnelles au sein de trois organisations pré-numériques (R3). De multiples sources de données sont utilisées pour nous informer sur ce phénomène sociotechnique à l'échelle de l'organisation. Nous conceptualisons la gestion du bonheur comme un instrument de gestion du changement des SI. Nous nous appuyons sur le cadre des émotions et de l'utilisation des SI pour comprendre de manière inductive les mécanismes par lesquels les pratiques de gestion du bonheur donnent lieu à un climat émotionnel positif (ou négatif) au sein de trois organisations pré-numériques qui suivent des programmes de travail numérique en France (R3).

Nous contribuons également à ce courant de recherche par le biais d'un autre article dans lequel nous proposons une double perspective (adoption et résistance de l'outil de travail) pour examiner les menaces et opportunités réputés pour avoir un impact sur les décisions des employés en matière d'utilisation de la technologie (J8). Dans une autre étude, nous nous concentrons sur un phénomène connexe qui gagne actuellement du terrain dans la recherche sur les SI : la défense numérique des employés. Ce phénomène accroît l'expérience positive des employés, leur comportement citoyen et leur donne un sens au travail. Ces résultats humanistes méritent d'être étudiés plus amplement car ces pratiques et technologies numériques sur le lieu de travail occupent une place de plus en plus importante dans la vie organisationnelle. C'est le sujet d'un thésard que nous supervisons. La compréhension des déterminants contextuels qui donnent lieu à des résultats instrumentaux, tels qu'une meilleure performance des employés ou

des avantages liés à l'adoption de la technologie, est également intéressante pour la théorie et la pratique. Dans un autre travail en cours, nous examinons les facteurs technologiques qui peuvent contribuer à la perception du stress lors de l'utilisation de technologies d'apprentissage en ligne. Cette étude est basée sur des données d'enquête recueillies pendant la période de confinement dû à la pandémie (R4).

Nous prévoyons de continuer à explorer ces questions sur la meilleure façon de gérer le travail numérique et les transformations du lieu de travail. De plus, nous souhaitons comprendre les conditions qui mènent à la réalisation d'objectifs humanistes et instrumentaux.

2.3 Thème 2 - Gestion des innovations numériques

Dans l'optique de rester en phase avec les derniers appels lancés par les chercheurs dans le domaine de l'innovation numérique (Kohli & Melville, 2019), nous souhaitons continuer à explorer le phénomène de l'intelligence artificielle. Plus précisément, nous avons l'intention de poursuivre nos recherches visant à comprendre les déterminants de l'engagement des utilisateurs avec les outils d'IA dans différents contextes (R2, C2 et C7). Nous postulons que le phénomène de la pleine conscience peut être pertinent pour expliquer le succès de l'expérience interactive offerte par l'IA avec des outils tels que les chatbots. Nous spéculons également que la perception des caractéristiques du chatbot peut offrir des indices cognitifs, affectifs et conatifs qui peuvent générer une expérience utilisateur différenciée nécessitant une recherche plus approfondie. De plus, nous souhaitons étendre l'étude actuelle sur les facteurs de capacité d'innovation du niveau individuel à un niveau collectif (J6, C11). Nous souhaitons également examiner si la pensée conceptuelle et le processus créatif peuvent être facilités par les technologies numériques au niveau du groupe. À l'avenir, nous souhaiterions examiner les facteurs qui influencent les résultats de l'innovation numérique de l'agent innovateur au niveau d'une équipe (J6). En outre, le contexte de créativité dans lequel les agents innovateurs sont intégrés lors du développement d'innovations numériques peut être étudié en détail pour expliquer la qualité du processus et des résultats des innovations numériques. L'étude publiée n'a examiné qu'un seul des quatre types de créativité, à savoir la créativité attendue. Nous pouvons continuer à examiner d'autres types de créativité tels que la créativité réactive, contributive et proactive pour orchestrer les innovations numériques.

2.4 Thème 3 - Gestion de la société numérique

Pour nos travaux futurs dans ce domaine, nous prévoyons d'étendre nos travaux de recherche en cours liés au phénomène de l'étayage rural (BC2). En outre, nous prévoyons de mieux comprendre le phénomène des « fake news » et des crimes de cybersécurité avec lesquels de nombreux pays sont aux prises. Un autre domaine sur lequel nous avons l'intention de nous concentrer est la manière de nous gérer efficacement en raison de la dépendance accrue aux ressources numériques dans notre travail et notre vie sociale. Nous pensons que l'examen des structures d'opportunités offertes par la technologie, combiné à des facteurs de motivation au niveau sociétal tels que la perception du bien-être (bonheur) chez les citoyens, peut nous aider à mieux comprendre les raisons situationnelles nuancées qui expliquent les comportements déviants dans le cyberespace. Il serait également intéressant de voir comment la qualité des institutions juridiques peut agir comme facilitateur pour réduire ces comportements sociétaux déviants. Le niveau de développement d'un pays peut également expliquer pourquoi les cybercrimes sont élevés dans certaines sociétés. Une telle enquête permettra d'élargir le programme de recherche actuel que nous avons déjà entrepris (J5).

Enfin, il est important d'examiner les moyens de protéger les citoyens grâce aux innovations numériques. Par exemple, comment pouvons-nous tirer parti des innovations numériques pour répondre aux besoins actuels des individus en matière de services de santé mentale ? La fourniture de soins de santé mentale pertinents grâce à des technologies positives et accessibles pourrait être la voie à suivre pour obtenir une société résiliente. Cependant, des recherches supplémentaires sont nécessaires pour vérifier ces hypothèses. Les applications mobiles de technologies positives offrent des expériences eudémoniques (BC3), mais une telle conceptualisation nécessite une validation empirique supplémentaire. Nous prévoyons d'entreprendre des études qualitatives et quantitatives pour faire avancer ce programme de recherche en cours.

3 Synopsis English

This HDR project synthesizes our research that examines sociotechnical phenomena embedded in diverse information technology (IT) use contexts. We focus on three broad research themes, namely (1) Management of Digital Work, (2) Management of Digital Innovations, and (3) Management of Digital Society. In each of these themes, the research agenda takes a sociotechnical approach and examines both instrumental and humanistic impacts, allowing us to offer meaningful contributions to both theory and practice (Sarker et al., 2019).

Our research follows a holistic sociotechnical enquiry with a multi-method, multidisciplinary approach (Venkatesh et al., 2013). It is characterized by an emphasis on contextualized theory building (Johns, 2006). The thesis discusses the implications of our research and offers three broad abstractions that synthesize our past research and charts future research directions. The three abstractions that surface from our prior research are: (1) seemingly negative sociotechnical phenomena in the context of digital work can have positive implications, (2) user-centricity and user-empowerment are keys to the management of digital innovations, and (3) management of digital society is not about the provision of digital goods rather it is about the provision of protective measures to the weaker sections of the society. Our work generates several theoretical and methodological insights that can provide directions for future doctoral research projects.

3.1 Review of Research Activities

3.1.1 Research Domain

Our work specializes in the management of information systems within the broad management science discipline. The central theme of our work concerns understanding the determinants and

impacts of emerging sociotechnical phenomenon triggered by digital transformation¹ in the context of organizations and society. Most research addresses aspects related to potential/actual use and implementation of emerging information and communication technologies (ICTs) in several contexts.

3.1.2 Research Orientation and Axes

Figure 1 presents the general orientation of our research and the axes around which our work is structured. The three axes around which our research is structured are: (1) Management of Digital Work, (2) Management of Digital Innovations, and (3) Management of Digital Society. In general, we engage in understanding emerging sociotechnical phenomena and their humanistic and instrumental impacts and implications. We identify conditions under which synergy between the two can be achieved within specific IT use contexts. Humanistic implications examined in our work include job burnout, job engagement, techno strain, IT enabled creativity and learning (e.g., **J1, J4, J10**²). Instrumental implications examined in our work include productivity, intention/use of technology, and digital innovation (e.g., **J2, J8, J7**). In some papers, we have examined both humanistic and instrumental outcomes within the same study.

Our work is emerging over time in all the three research axes. In recent research, we see that it has transitioned from focusing on a narrow, digital work context to understanding emerging sociotechnical phenomena that have implications for wider societal stakeholders (Majchrzak et al., 2016). Implications of rural sourcing or positive technology that attempt to reduce inequalities and service divide in societies are some of the emerging topics in our research agenda. Examining unintended consequences triggered because of excessive reliance and use of

¹ For defining the complex phenomenon of digital transformation, we take a broad non-organization specific perspective. We define digital transformation as a process that aims to improve an entity by triggering significant changes to the entity's properties through combinations of information, computing, communication, and connectivity technologies (Via, 2021)

² Indicates the referred work in the curriculum vitae e.g., J1 refers to the first journal paper in the list and Jn refers to the nth paper, similarly Rn (under review paper), WIPn (work-in-progress paper), Cn (conference paper) and BCn (book chapter), refer to the corresponding nth paper in the curriculum vitae attached towards the end of this HDR document.

digital technologies in society, such as fake news and dark side of social media marketing are other topical areas that are being pursued.

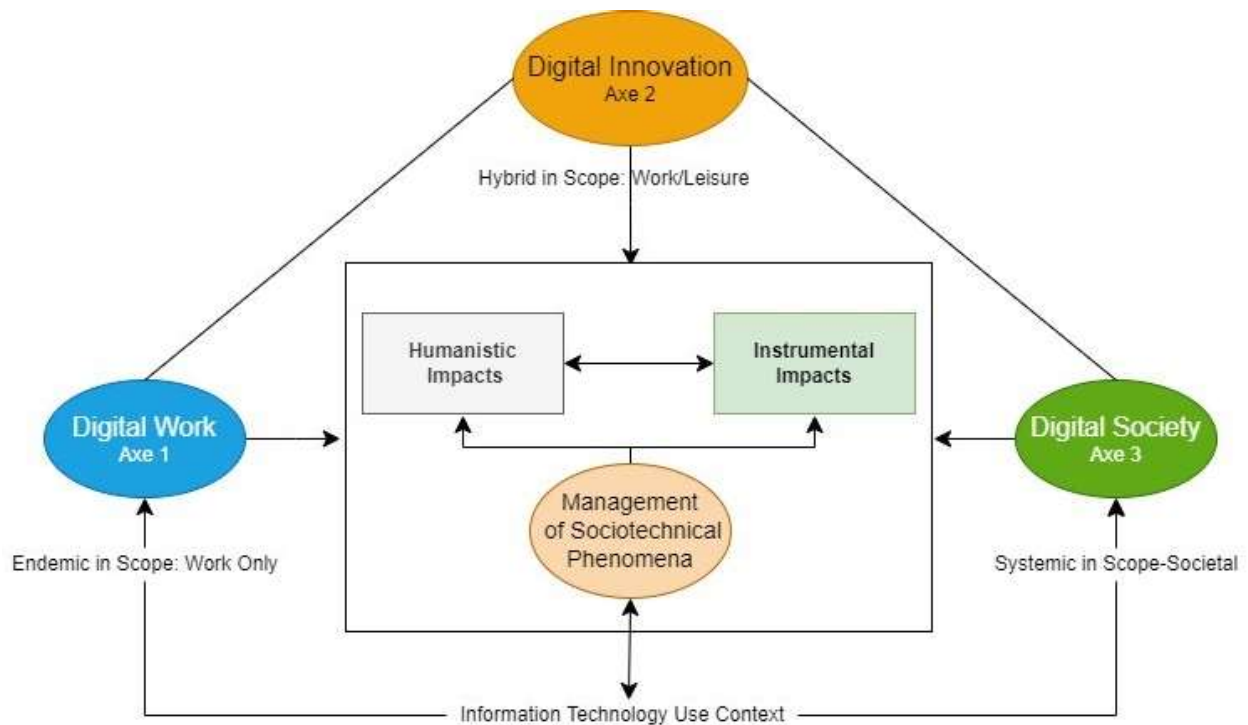


Figure 5 Research Orientation and Research Axes

Our first axis, comprising “Management of Digital Work” analyzes issues related to employees and their adaptation to workplace technologies and associated practices. This research stream is endemic in nature (i.e., having a narrow scope with specific set of technology use, only within work context), with direct instrumental and humanistic implications for employees —both individually and collectively (e.g., **J1, J3, R1**). It differs from the second axis, which deals with issues related to the “Management of Digital Innovations”. The sociotechnical phenomena covered under the second research stream caters to wider and more diverse stakeholder groups —which includes future workforce, entrepreneurs, innovators, and consumers impacted by or impacting digital innovations (e.g., **J2, C12, C25, R2**). In this theme, we examine four aspects related to digital innovation —initiation, development, implementation, and exploitation (Kohli & Melville, 2019). Digital innovations examined under this stream include corporate social networks, virtual worlds, user-generated platforms, and artificial intelligence, among others.

Therefore, on this axis, our focus is both endemic (related to specific technology use context) and systemic (related to a broader user perspective, not limited to workers).

The first two axes are partly based on the theoretical frameworks adapted from psychology and information systems disciplines. Because the context for each study varies depending on the specific stakeholder group and the level of their embeddedness in the unique situating context under investigation, the contextual specificities are leveraged in theorizing for work in these two streams. In most of our research, we leverage the context-based theorization approach to better understand contextual influences, which may be social or technical in nature (Andrew Burton-Jones & Volkoff, 2017).

The third line of our research focuses on the “Management of Digital Society”. Specifically, we address societal needs and vulnerabilities because of various opportunities and threats posed by digital technologies at the societal level. Sociotechnical phenomena such as the dark side of social media marketing, mobile connectivity and fake news, and digital coping during crisis are some of the topics examined under this theme (e.g., **BC1, BC2, J5**). Research on this axis is usually systemic in nature, with wider implications that are both humanistic and instrumental. Issues investigated in this stream touches all or some stakeholders embedded within the society such as citizens, countries, and institutions. This research stream borrows from psychology, sociology, and information systems theories to advance research on management of wicked problems confronting the current society.

Figure 2 is a word cloud providing visualization of main topics addressed by our research across all three themes. Both past and ongoing papers under review are included in this visualization. Some of the recurring terms include management, stressors, technostress, innovation, performance, eustress, strain, teams, students, learning, change, development, society, entrepreneurship, microbusiness, design, law, workplace, artificial intelligence, theory, virtual, job, generation, cultural intelligence, employee, interactional, digital transformation, ICT, organization, systems, spatial, covid-19, privacy, technology, mobile, use, user, personality, media, fake, bias, impacts, outcomes.

nature of our implications to information systems domain is broadly represented in Figure 3 for each research stream. We note that most of our research addresses both humanistic and instrumental outcomes (28 studies in total). The evolution of research with time across the three streams is represented in Figure 4.

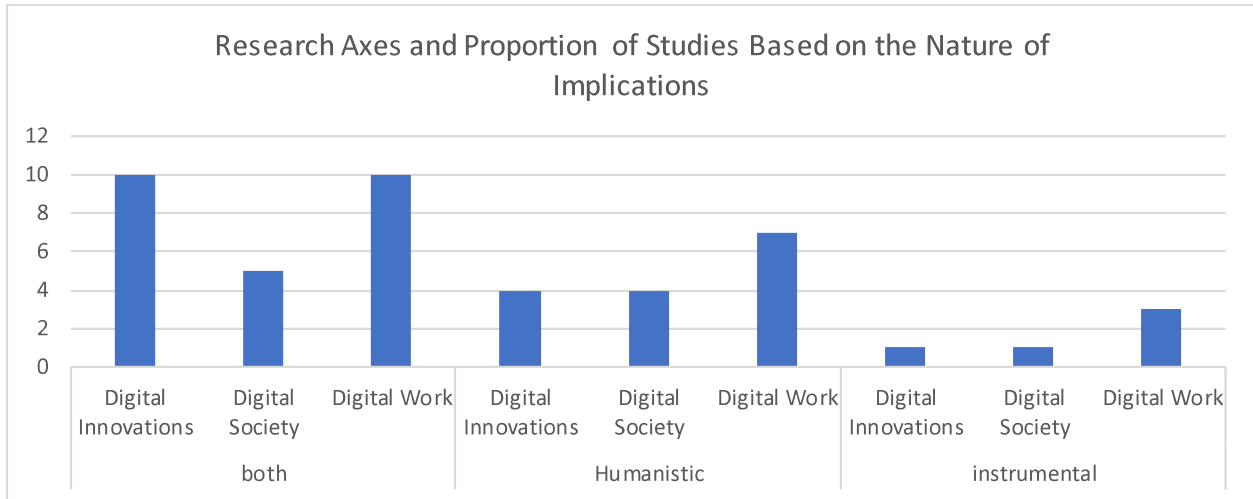


Figure 7 Research Axes and Proportion of Studies Based on the Nature of Implications

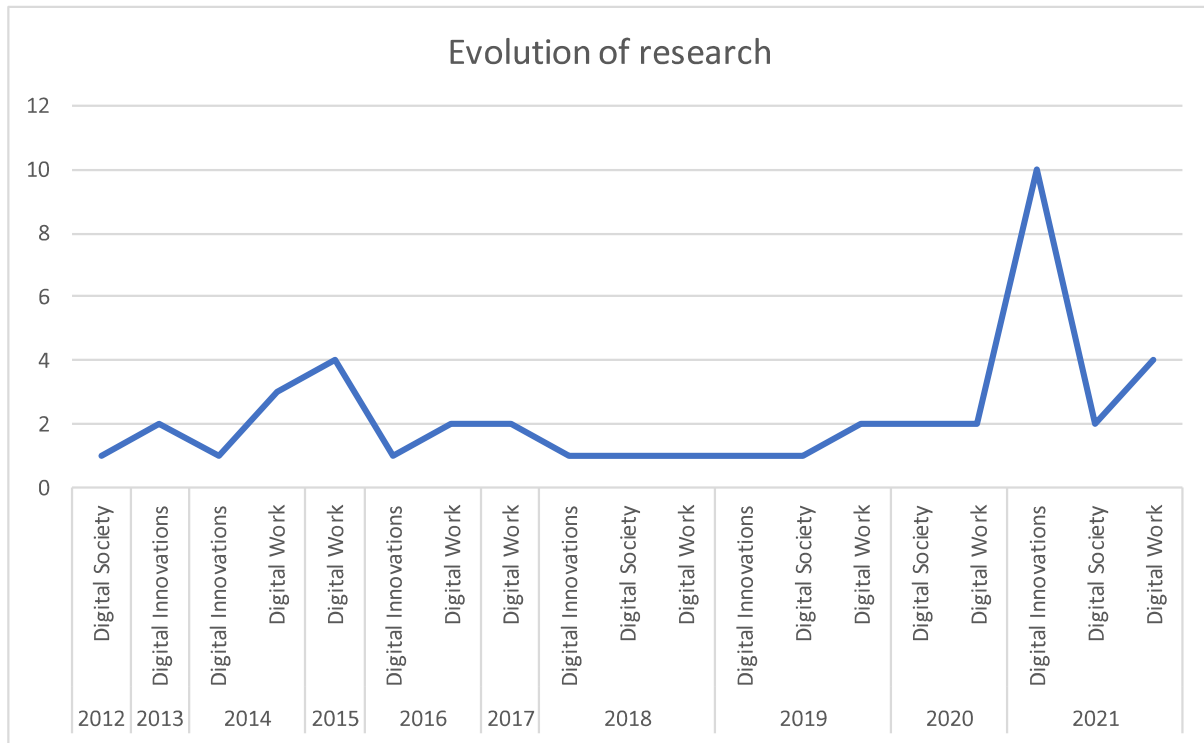


Figure 8- Evolution of Research in Time across the Three Streams

3.1.3 Theme 1- Management of Digital Work

The way organizations manage the digital workplace is important for IS research and practice both in France and abroad. Although, the initial adoption and continued use of ICTs is important for both digital and pre-digital organizations, digital work practices usually lead to several unintended consequences that can adversely affect individual and collective employee outcomes (Dery et al., 2017; Panteli et al., 2022; Sarker et al., 2019; Tarafdar et al., 2019). As discussed earlier, digital transformations can have negative implications for employee experience, which need to be appropriately managed for assuring both humanistic (e.g., fostering creativity, developing positive emotions, reducing burnout), and instrumental goals (e.g., enhancing productivity, improving quality, facilitating adoption). Clearly, digital technologies influence several social and cultural aspects related to the well-being of employees. Thus, examining the conditions that lead to better adaptation (or non-adaptation) to such digital changes within organizations is important for digital workforce management.

Our research on this axis of digital work aims to understand the intended and unintended consequences due to digitalizing different aspects of work (Majchrzak & Markus, 2012). We analyze several sociotechnical issues, such as the impact of employee technostress perceptions on humanistic goals along with individual level differences that enable adaptation to such stressors (e.g., **J1, J3, J4**). We then analyze the conditions that lead to techno spatial intrusions and their influence on employee innovation outcomes, which comprise both humanistic and instrumental outcomes (**J7**). We also revisit the persistent question of adoption (instrumental) and resistance (humanistic) to new mobility tools by IT employees using related theories from IS research in organizational settings (**J8**). Our most recent work on the subject looks at how organizational subunits and individuals adapt to digital changes. Specifically, we look at cultural differences within global virtual teams and examine how global teams cope with such challenges through cultural intelligence (**R1**).

In investigating topics under this axis, we have used different theoretical frameworks and research methods, contingent on our research questions. For example, in our study that examines the role of employee personality factors as moderators to the direct relationships

between technostress creators and job burnout/ job engagement, we used Transactional Model of Stress and Coping (Lazarus and Folkman, 1984) and the Big Five Personality Framework (Goldberg, 1990). These models allowed us to theorize the mechanisms through which each of the specific personality traits —openness-to-experience, neuroticism, agreeableness, conscientiousness, and extraversion, interact with technostress creators to influence job burnout and job engagement differently (**J1**). The research model was tested through a field study based on a survey of senior organizational managers who regularly use information and communication technologies for executing professional tasks. We analyzed our data using hierarchical regression models. Most studies in this stream use survey method (**J1, J3, J4, J7, J8**, etc.) to test the theoretically established models, with a few exceptions (e.g., **R3**).

One study draws upon the cultural intelligence and team adaptation theories (Ang et al., 2007; Lepine et al., 2003) to propose a nomological network describing the modalities through which the cultural intelligence (CQ) dimensions (motivation, cognition, metacognition, and behavior) serve as cultural adaptation mechanisms to establish social ordering and influence global virtual team's (GVT) creativity performance. Further, we contextualize the CQ capability for the GVT scenario by theorizing the significant role of two types of adaptative behaviors. First type of adaptative behavior is role structure adaptation – denoted in the study as deep level negotiated adaptative behavior. And the second type of adaptative behavior is CQ behavior comprising culturally adaptive verbal and nonverbal communication – denoted in the study as surface-level explicit adaptative behavior. Here, we test the theorized model through a sequential mixed methods approach that integrates the results from a quantitative field study that uses a survey method, with findings from a qualitative study comprising expert interviews to arrive at rich and robust inferences and meta-inferences. The proposed “CQ-for-GVT framework,” along with delineated boundary conditions that included few team-member factors, organizational factors and team-leader factors, along with the associated propositions for the theorized relationships, describes an integrative model explaining the role of CQ for GVT performance. We have used structural equation modeling and software-based coding for this mixed methods research (**T1, C10, R1**).

3.1.4 Theme 2 - Management of Digital Innovation

In this research stream, the prime focus is on the management of emerging digital innovations. Digital innovation can be a technology, a business model, a process, or a wider digital innovation phenomenon such as artificial intelligence (AI). The stakeholders examined in this stream are end users of digital innovation —including specific user types such as generation Ys, students, or interactive AI consumers. Specifically, digital innovation outcomes include a product, process, or service (digitally enabled or embedded). The studies in this stream also take the perspective of different innovation agents such as platform owners, individuals (potential users), users, and teams to investigate the conditions that promote or thwart creative endeavors. When we refer to the digital innovation process, we incorporate activities involving initiating, developing, implementing, and exploiting digital innovations. Our approach also includes examining conditions that facilitate exploitation of existing digital technologies within specific usage contexts.

Initiation aspect of digital innovation examines how organizations or other entities identify opportunities and decide about digital innovations. *Development* aspect of digital innovation concerns how digital innovations are designed, developed, and adopted. *Implementation* aspect of digital innovation includes enabling the digital change to occur within the specific context through installation, maintenance, training, and incentivizing of digital innovations. Finally, the most important and often overlooked aspect in the digital innovation research is the exploitation of the available technologies within a given context. *Exploitation* aspect of digital innovation aims at understanding how to maximize returns from digital innovations by leveraging existing systems and data for new purposes.

In this line of research, few of our studies prospectively look at the influence of certain conditions on the uptake of innovative digital platforms, products, and services. For example, one study examines the impact of offering predictable, legitimate, and transparent internal governance procedures within the virtual worlds (VWs) as a means of fostering user trust and enable digital entrepreneurship (C26). In the same context, the influence of national culture has also been examined (C25). Creative products that result from the use of VWs are seen as both humanistic

and instrumental outcomes. Similarly, we also study the conditions that can foster user trust to facilitate the adoption of this innovative platform for organizational collaboration (**C13**). In this study, the intention to adopt VW for collaboration is viewed as an instrumental organizational goal.

One of our recent works theorizes the role of IT mindfulness trait as a key individual-level attribute that enables better adaptation to IT demands by facilitating creative use of ICTs for learning purposes (**J10, C3**). In this research, we find that the IT mindfulness trait enhances techno-eustress perceptions, thereby fulfilling both creativity-in-learning (humanistic) and productivity-in-learning (instrumental) goals. Through this study, we extend our agenda to examine the conditions that lead to the exploitation of digital innovations for creative outcomes among learners. Similarly, though prior research recognizes the vital role of the ‘innovation agents’ in effectuating digital innovation (Von Stamm, 2008), little attention has been given to examining the role of innovation affordances. Drawing on digital innovation literature, we conceptualize the influence of both — ‘innovation agent’ and ‘innovation affordance’ factors on the extent of digital innovation. We test the theorized model via a quasi-experimental study, where the extent of digital innovation from a technology enabled design-thinking, creative process is examined. Though the results from our study show the salience of both ‘innovation agent’ and ‘innovation affordance’ factors, the latter has a stronger influence on digital innovation. Thus, we show the salient need to have a well-structured technology enabled creative process to actualize the innovation affordances (**J6, C11**). The design thinking enabled creative process conceptualized in this study is a humanistic implication from our research.

In another study, we examine the need for designing better digital innovations related to Internet of Things (IoTs) in the organizational context. This study is primarily motivated to update human resource professionals’ knowledge involved in the digital innovation projects regarding the unintended consequences of IoT in business. In this work, we aim to bridge the technical knowledge gap that human resource professionals often face when tackling with IoT implementations. The complex security and privacy challenges in implementing IoTs within organizations are highlighted in this study; some recommendations are also provided thereby educating business side stakeholders to better contribute to digital innovation programs within

their organizations (**J9, C4**). In another study, we contribute to the design of a digital innovation process that can help IT managed service providers better handle digital transformation services in an agile manner (**C6**).

More recent work in this stream involves examining the consumer perspective on interactive AI tools. This research investigates the factors that contribute to enhanced user experience, adoption, success, and engagement with AI tools (**C2, C7, R2**) and pertains to the development and implementation related aspects of AI.

In summary, our work in this stream contributes to understanding digital innovation management from the perspective of different stakeholder groups. As a sociotechnical phenomenon, which is deeply intertwined with the situating context, we use several theoretical lenses to better understand digital innovation processes and outcomes, thereby contributing to both instrumental and humanistic research objectives. We believe that as more companies and users navigate through the digital innovation landscape, there is a growing need for a better theoretical and practical understanding of the determinants and conditions for successful management of digital innovations.

3.1.5 Theme 3 - Management of Digital Society

In our third line of research, we try to understand the implications of digital technologies and economy from a societal value perspective. In a recent work, we examine the national-level factors contributing to the spread of fake news in the COVID-19 context (**J5**). Grounding our work in uncertainty reduction and sense making literature, we conceptualize the reactive and pre-emptive sense making resources that citizens employ to alleviate their pandemic related uncertainties and fears. Specifically, we posit that the informational resource of mobile connectivity and the institutional resource of economic, political, and media freedom in a country influence fake news propensity. A unique dataset comprising 72 countries was used to test the model. We find that “mobile connectivity” and “political freedom” in a nation contribute to fake news propensity, whereas “economic” and “media freedom” inhibit it. We provide preliminary

insights into the mechanisms through which national-level systemic resources can be leveraged to battle the spread of fake news. Through this research, we offer important implications for governments and policymakers.

In another recent work, we conceptualize how positive technology³ can help bridge the mental health crisis that the society is facing especially because of the current pandemic related stressors. Leveraging stress theories, we posit that citizens can digitally cope using positive technologies that are holistic in nature, as they can help them to build their coping self-efficacy (**BC3**). In another study, we examined the unintended consequences of social media marketing on consumers, which has surprisingly received very little attention in IS and marketing literature (**BC1**). In yet another study, we look at creative exploitation of machine learning algorithms for predicting breast cancer and offer practical implications for health care analytics, thereby contributing to the literature on a societal value from big data (**C5**).

Inequalities exist and persist in society in different forms and are often areas of prime concern for governments and policy makers around the globe. One such inequality that plagues societies is the rural-urban divide. Several social entrepreneurs are attempting to leverage technology to bridge this divide (Mair et al., 2007). In a recent work, we describe the case of an Indian company, which is leveraging technology to create knowledge-based jobs for the rural Indian population. The approach adopted by the company in initiating and sustaining such an effort was an inside-out approach, in contrast to the usual approach of focusing only on the internal resources within the company. Specifically, our research aims at abstracting the process mechanisms that enabled such an initiative. The unearthed mechanisms would inform future research on the modalities for orchestrating such initiatives. The findings would also help practitioners, especially social entrepreneurs, to think of innovative business models that would create value not only for the company but also for society at large (**BC2, C8**). In another study, we examine the ill-effects of pervasive use of digital devices in human lives. We look at fear of missing out as the determinant of “phubbing”, which is nothing but the indifference to human beings because of the presence

³ It is a scientific and applied approach for improving the quality of our personal experience using digital goods and services with the goal of increasing wellness, generating strength and resilience in individuals, organizations, and society (BC3; Riva et al., 2020)

of digital devices in social interactional scenarios. For this research, we focus on the context of student well-being in a digitally connected world. All the studies in this stream have significant humanistic objectives and implications (**C8, C9**).

To conduct our research in this stream, we mobilized different theoretical approaches and methods depending on the research questions addressed. For example, for our study on the determinants of fake news, we used sense making and uncertainty avoidance literature. In contrast to many prior studies, we relied on secondary data for examining the related research questions (**J5**). To understand the determinants of phubbing, we leveraged literature on addiction and the psychological perspective of the fear-of-missing-out (FOMO) through survey data analysis (**C9**). For the study on rural-urban divide, we leveraged the social resource-based view to study the mechanisms through which the rural sourcing firm in India contributed to societal developments goals (**C8, BC2**). This theory offers the possibility of linking social capabilities with the shared triple bottom line sustainability outcomes (shared value generated from environmental, social, and economic perspectives). The study allowed us to examine the social capabilities of grassroots social entrepreneurs acting as the micro-foundations for bringing about societal change. For this research, we are using a longitudinal case study method (**C8, B2**).

3.2 Scientific Project

3.2.1 Future perspective

Undertaking this HDR project would allow me to identify and assert my current academic identity as a management of information systems scholar interested in examining humanistic and instrumental impacts of technology. It will also allow me to concretize my research goals and projects for the coming 5 to 6 years. Successfully defending the HDR thesis would enable me to guide other young scholars while also enabling me to dive deeper and wider within each of the three research streams. It will open doors for a richer engagement with wider academic and non-academic actors who also focus on studying sociotechnical phenomena both within and outside

of France. In this section, we describe the ongoing work-in-progress and pending research projects within each of the three axes and offer future perspectives.

3.2.2 Theme 1—Management of Digital Work

A recent work in this axis focuses on examining new forms of affective organizational inducements to orchestrate positive employee emotions during digital workplace program implementations. Specifically, we look at enactments of happiness management practice and their emotional implications within three pre-digital organizations (**R3**). Multiple data sources are used to inform us about this organization-wide sociotechnical phenomenon. We conceptualize happiness management as an IS change management instrument. We leverage emotions and IS use framework to inductively understand the mechanisms through which happiness management practices give rise to positive (or negative) emotional climate within three pre-digital organizations undergoing digital workplace programs in France (**R3**).

We further contribute to this research stream through another paper in which we propose a dual focus perspective (adoption and resistance of workplace tool) to examine both the threat and opportunity frames that are known to impact employee decisions for technology use (J8). In another study, we are focusing on a related phenomenon that is currently gaining traction in IS research —employee digital advocacy. This phenomenon increases positive employee experience, higher citizenship behavior, and provides them meaning of work. These can be humanistic outcomes worthy of further investigation, as these digital workplace practices and technologies are taking more of a center stage in organizational life. This is the topic of a doctoral student whom we are supervising. Understanding the contextual determinants that give rise to instrumental outcomes such as higher employee performance, technology adoption related benefits, are also interesting to theory and practice. In another ongoing work, we look at technology factors that can contribute to challenge stress perceptions when using online learning technologies. This study is based on survey data collected during the pandemic lockdown period (**R4**).

We plan to continue exploring issues related to understanding how to best manage digital work and workplace transformations. Additionally, we aim to understand the conditions that lead to the achievement of humanistic and instrumental goals.

3.2.3 Theme 2–Management of Digital Innovations

With a view to keep abreast with the latest calls made by researchers in the digital innovation domain (Kohli & Melville, 2019), we wish to continue exploring the phenomenon of artificial intelligence. Specifically, we intend to continue our research aimed at understanding the determinants of user engagement with AI tools in different contexts (**R2**, **C2**, and **C7**). We posit that the phenomenon of IT mindfulness can be relevant for the success of interactive AI experience with tools such as chatbots (**C28**). We also speculate that the perception of chatbot characteristics can offer cognitive, affective, and conative cues that can generate differentiated user experience needing further research investigation. Moreover, we wish to expand the current study on innovation affordance factors from an individual level to the level of the team (**J6**, **C11**). We are also interested in examining if design thinking, creative process, can be enabled by digital technologies at the group level. In the future, we intend to examine team level factors that influence innovative agent's digital innovation outcomes in an expected creativity context examined in our earlier study (**J6**). Moreover, analysis of the creativity context in which the innovative agents are embedded when developing digital innovations can be studied in detail, as they can explain the process and outcome quality of digital innovations. The published study has examined only one of the four types of creativity, namely *expected* creativity. We can continue to examine other types of creativity such as responsive, contributory, and proactive creativity for orchestrating digital innovations.

3.2.4 Theme 3–Management of Digital Society

For our future work in this area, we plan to extend the research-in-progress work related to rural shoring phenomenon (**BC2**). In addition, we plan to further understand the phenomenon of fake

news and cybersecurity crimes that many countries are grappling with. Another area that we intend to focus on is how to effectively manage ourselves due to increased reliance on digital resources in our work and social lives. We posit that examining technology enabled opportunity structures in combination with societal level motivational factors such well-being (happiness) perceptions amongst citizens can help us better understand the nuanced situational reasons as to why deviant behaviors occur in cyberspace. It would also be interesting to see how the legal institutional quality can act as a facilitator for reducing such deviant societal behaviors. Developmental levels of the nation can also explain why cybercrimes are high in certain societies. Such an enquiry will further extend the current research agenda that we have already embarked upon (J5).

Finally, it is important to examine the ways to protect citizens through digital innovations. For example, how can we leverage digital innovations to cater to the current mental health service needs of the individuals? Provision of relevant mental health care through positive technologies that are accessible could be the way forward for a resilient society. However, further research is needed to test such assumptions. Positive technology mobile applications offer eudaimonic experiences (BC3), but such a conceptualization needs further empirical validation. We plan to undertake qualitative and quantitative studies to further this ongoing research agenda.