COLLEGE DOCTORAL BRETAGNE
EDUCATION, LANGAGES INTERACTIONS, COGNITION CLINIQUE, EXPERTISE

UNIVERSITÉ RENNES 2

THÈSE DE DOCTORAT DE L'UNIVERSITÉ RENNES 2

ECOLE DOCTORALE N° 646
Éducation, Langages, Interaction, Cognition, Clinique, Expertise
Spécialité : *Psychologie*

Par
Paul COLLET

Prédire l'adoption des technologies en entreprise : une modélisation dynamique des déterminants psychosociaux à travers les stades du changement

Thèse présentée et soutenue à Rennes le 29 avril 2026, 14h
Laboratoire de Psychologie : Cognition, Comportement, Communication (LP3C)

Rapporteures avant soutenance

Valérie FOINTIAT, Professeure des Universités, Aix-Marseille Université
Florence TERRADE, Professeure des Universités, Université Jean Jaurès, Toulouse

Composition du Jury

Rapporteure	**Valérie FOINTIAT**, Professeure des Universités, Aix-Marseille Université
Rapporteure	**Florence TERRADE**, Professeure des Universités, Université Jean Jaurès, Toulouse
Examinateur	**Boris VALLÉE**, Maître de Conférences, Université de Bordeaux
Examinateure	**Cécile SÉNÉMEAUD**, Professeure des Universités, Université de Caen Normandie
Membre	**Fabien SILONE**, Docteur en Psychologie et Responsable Accompagnement du Changement chez Isatech
Directeur	**Alain SOMAT**, Professeur des Universités, Université Rennes 2
Co-Directeur	**Sébastien MEINERI**, Maître de Conférences (HDR), Université Bretagne Sud

REMERCIEMENTS

Je tiens à remercier en premier lieu mes directeurs de thèse, Sébastien Meineri et Alain Somat. Notre collaboration à trois a débuté autour d'un premier projet, qui n'a pas obtenu de financement. Quelques mois plus tard, vous ne m'avez pas oublié, et m'avez proposé cette belle aventure doctorale. Merci à vous pour la confiance que vous m'avez accordé sur un sujet aussi stimulant. Merci de m'avoir accompagné avec talent, exigence et bienveillance. Votre temps, vos conseils ont été des repères tout au long de ce parcours. Au-delà du cadre professionnel, j'ai également apprécié la relation de sympathie que nous avons développée.

Je remercie également les membres de mon CSI, Cécile Sénémeaud et Nicolas Guéguen, pour leur écoute, leurs conseils et leur engagement. Mes remerciements s'adressent également à Valérie Fointiat, Florence Terrade, Boris Vallée ainsi qu'à Cécile Sénémeaud, à nouveau, pour avoir accepté et pris le temps d'évaluer cette thèse.

J'adresse aussi mes remerciements aux équipes du LP3C au sein des Universités Rennes 2 et Bretagne Sud ainsi qu'à celles de l'école doctorale. Je pense particulièrement à Cécile Renier, Gaëlle Bouin et Nicolas Guéguen (Directeur LP3C Vannes) qui ont toujours su répondre à mes questions et faciliter le bon déroulement de ce doctorat.

Mes remerciements s'adressent également à l'entreprise Isatech, qui à travers de ce contrat CIFRE m'a accueilli et offert les conditions nécessaires à la bonne réalisation de ces recherches. Merci à Jérôme Bazin (Président Groupe Dimood) et Julien Leroy (Directeur de l'Innovation), d'avoir eu l'ouverture d'esprit de constituer ce projet en psychologie sociale. Merci tout particulièrement à Fabien Silone, de l'avoir initié. En tant que docteur toi-même en psychologie sociale, tu m'as prodigué de bons conseils, tant sur le plan de la recherche que sur le plan pratique. Notre collaboration au sein de l'équipe « Change » a été enrichissante et a permis, je le crois, de belles avancées pour la conduite du changement.

Plus largement, je remercie mes collègues, au sein de l'université et de l'entreprise, avec qui j'ai partagé des moments stimulants et conviviaux. Merci Nicolas, Taha, Mehdi, Émérence, Philippe, Nolwenn, Carine-Daniella, Violaine et Sylvio (pour ne citer qu'eux) pour cette entraide au bureau ou lors des séminaires interdoctorants et Psydoc Café. Merci également à Mathis, Valentin, Anne, Jean-Luc, Yves-Marie, Simon et Solène du côté de

COLLET, Paul. Prédire l'adoption des technologies en entreprise : une modélisation dynamique des déterminants psychosociaux à travers les stades du changement - 2026

l’entreprise, qui ne se sont pas se contenter de se demander : « Mais qui est cet obscur doctorant en psychologie ? Est-ce qu’il nous analyse ? » et qui ont su apporter leur soutien et bonne humeur.

Enfin, mes derniers remerciements vont à mes proches qui ont été à mes côtés. Je pense particulièrement à ma famille, mes parents et mon frère Félix, pour leur soutien constant. Pas de relecture pour toi Maman cette fois-ci. Merci aussi à Océane et à mes ami·es pour leur encouragement et les belles bouffées d’oxygène qu’ils m’ont offertes : Thomas, Thomas, Jérôme, Julien, Cédric (pour ne citer qu’eux). Mes excuses pour le retard à l’anniversaire surprise… mais j’étais en pleine rédaction.

RESUMÉ

Les technologies déployées lors de projets de transformation en entreprise ne rencontrent pas toujours l'adhésion des utilisateurs (Lapointe & Rivard, 2005a). La compréhension des mécanismes psychosociaux inhérents à ce type de changement permet d'améliorer les stratégies d'accompagnement (Stouten et al., 2018). Des modèles comme l'UTAUT (Venkatesh et al., 2003) ou l'UTAUT2 (Venkatesh et al., 2012), ont permis d'identifier les principaux déterminants de l'acceptation technologique mais peinent à saisir sa dynamique évolutive (Karahanna et al., 1999b). Pour mieux comprendre ce processus, les modèles en étapes du changement, tels que le MTT (Prochaska & Diclemente, 1982) ou la MAP (Gollwitzer, 1990), offrent un cadre utile. Dans ce sens, cette recherche examine l'effet des déterminants de l'acceptabilité à chaque stade du changement ainsi que l'influence de sources environnementales sur ces déterminants. Cela a impliqué la création d'échelles de mesure des stades du changement, une étude évaluant l'effet des déterminants selon les stades et une étude longitudinale analysant les trajectoires d'adoption. Elles ont été menées auprès de professionnels sur leur utilisation de l'intelligence artificielle (IA). Les résultats montrent que l'influence sociale domine aux stades initiaux, l'utilité perçue au stade décisionnel, puis la facilité perçue lors de l'action et du maintien. L'utilité perçue et l'influence sociale ont également un effet lors du stade de maintien. Ces travaux contribuent, à mieux comprendre le processus dynamique de l'acceptabilité, tout en proposant des outils d'analyse des mécanismes psychosociaux pour adapter les stratégies d'accompagnement.

Mots clés : Acceptabilité technologique, Changement organisationnel, Conduite du changement, Intelligence Artificielle, UTAUT, Modèle transthéorique du changement, SSBC

ABSTRACT

The technologies deployed during corporate transformation projects do not always meet with user acceptance (Lapointe & Rivard, 2005a). Understanding the psychosocial mechanisms inherent in this type of change makes it possible to improve support strategies (Stouten et al., 2018). Models such as UTAUT (Venkatesh et al., 2003) and UTAUT2 (Venkatesh et al., 2012) have identified the main determinants of technology acceptance but struggle to capture its evolving dynamics (Karahanna et al., 1999b). To better understand this process, stage models of change, such as the MTT (Prochaska & Diclemente, 1982) or the MAP (Gollwitzer, 1990), offer a useful framework. In this sense, this research examines the effect of acceptability determinants at each stage of change as well as the influence of environmental sources on these determinants. This involved creating scales to measure the stages of change, a study assessing the effect of determinants according to stage, and a longitudinal study analysing adoption trajectories. These were conducted among professionals regarding their use of artificial intelligence (AI). The results show that social influence dominates in the initial stages, perceived usefulness in the decision-making stage, and perceived ease in the action and maintenance stages. Perceived usefulness and social influence also have an effect during the maintenance stage. This work contributes to a better understanding of the dynamic process of acceptability, while proposing tools for analysing psychosocial mechanisms in order to adapt support strategies.

Keywords: Technology acceptance, Organizational change, Change management, Artificial Intelligence, UTAUT, Transtheoretical model of change, SSBC

TABLE DES MATIERES

GLOSSAIRE **7**

INDEX DES TABLEAUX **9**

INDEX DES FIGURES **11**

INTRODUCTION GÉNÉRALE **13**

PARTIE THÉORIQUE **19**

CHAPITRE 1 : LA TRANSFORMATION NUMERIQUE DES ENTREPRISES : UN CHANGEMENT HUMAIN **21**

1.1. LES ENJEUX HUMAINS DE LA TRANSITION NUMERIQUE 22
1.2. L'ACCOMPAGNEMENT DU CHANGEMENT ORGANISATIONNEL 24
CONCLUSION 26

CHAPITRE 2 : LES MODELES EXPLICATIFS DE L'ADOPTION D'UNE NOUVELLE TECHNOLOGIE **27**

2.1. LES DETERMINANTS PSYCHOSOCIAUX DE L'ACCEPTABILITE DES TECHNOLOGIES *A PRIORI* 28
2.1.1. Modèle de l'utilisation d'un ordinateur (MPCU) *29*
2.1.2. Théorie de diffusion de l'innovation (DIT) *30*
2.1.3. La Théorie d'Acceptation de la Technologie (TAM 1, 2, 3) *31*
2.1.4. Modèle motivationnel de l'utilisation des ordinateurs *34*
2.1.5. Le Modèle Unifié de l'Acceptation et de l'Utilisation des Technologies (UTAUT) et ses extensions (UTAUT 2) *36*
2.1.6. Synthèse et limites des modèles d'acceptabilité : *41*
2.2. LES DETERMINANTS PSYCHOSOCIAUX A POSTERIORI 44
2.2.1. La perspective de la confirmation des attentes *44*
2.2.2. La perspective de déterminants différenciés selon la distance au changement *49*
CONCLUSION 50

CHAPITRE 3 : LES ETAPES DU CHANGEMENT COMPORTEMENTAL ET LEURS DETERMINANTS **53**

3.1. LES MODELES DESCRIPTIFS DES ETAPES DU CHANGEMENT 54
3.1.1. Les étapes du processus d'adoption *54*
3.1.2. Les étapes du processus de changement individuel *58*
3.1.3. Synthèse des modèles en étapes *66*
3.2. L'INTEGRATION DES DETERMINANTS DU COMPORTEMENT AVEC LES MODELES EN ETAPES 68
3.2.1. Health Action Process Approch (HAPA) (Schwarzer, 2008) *68*
3.2.2. Modèle par étapes du changement comportemental autorégulé (SSBC) (Bamberg, 2013b) *70*
3.2.3. I-Change model (de Vries, 2017) *72*
3.2.4. Synthèse des modèles intégrant des déterminants *74*

CHAPITRE 4 : PROBLEMATIQUE, OBJECTIFS ET HYPOTHESES **77**

4.1. OBJECTIFS DE LA RECHERCHE 78
4.2. HYPOTHESES GENERALES DE RECHERCHE 78

COLLET, Paul. Prédire l'adoption des technologies en entreprise : une modélisation dynamique des déterminants psychosociaux à travers les stades du changement - 2026

4.3. Methodologie generale 80

PARTIE EXPÉRIMENTALE 83

CHAPITRE 5 : CONCEPTION D'UNE ECHELLE DE MESURE DES STADES DU CHANGEMENT 85

5.1. Étude 1 : Conception et validation d'une echelle de mesure des stades du changement (URICA-Tech) 85
5.1.1. Revue des outils de mesure des stades de changement 85
5.1.2. Méthode 89
5.1.3. Résultats 95
5.2. Etude 2 : Selection d'une echelle courte de mesure des stades de changement et test sur une population plus large 99
5.2.1. Méthode 100
5.2.2. Résultats 103
5.2.3. Conclusion 107

CHAPITRE 6 : ÉTUDE DE LA VARIATION DES DETERMINANTS DE L'ACCEPTABILITE SELON LES STADES DU CHANGEMENT 109

6.1. Étude 3 : Variations des determinants de l'acceptabilite selon les stades du changement 110
6.1.1. Objectif et hypothèses 110
6.1.2. Méthode 110
6.1.3. Résultats 124
6.1.4. Conclusion 145
6.2. Étude 4 : suivi longitudinal des determinants de l'acceptabilite et des sources d'influence 152
6.2.1. Objectifs et hypothèses 152
6.2.2. Méthodologie 153
6.2.3. Résultats 157
..... 162
6.2.4. Résultats analyse multigroupe 162
6.2.5. Conclusion des analyses confirmatoires 167
6.2.6. Résultat trajectoire de changement 173
6.2.7. Conclusion de trajectoires de changement 185

CHAPITRE 7 : DISCUSSION GENERALE 187

7.1. Discussion des resultats 188
7.1. Implications pour la conduite du changement 194
7.2. Limites 198
7.3. Perspectives 199

CONCLUSION GENERALE 201

BIBLIOGRAPHIE 205

ANNEXES 225

COLLET, Paul. Prédire l'adoption des technologies en entreprise : une modélisation dynamique des déterminants psychosociaux à travers les stades du changement - 2026

GLOSSAIRE

A Action

Act Action

CF Conditions Facilitantes

CP Coût Perçu

C Contemplation

CRM Customer Relationship Management

DIT Diffusion Innovation Theory

ES Échanges Sociaux

Exp IA Expériences Passées avec l'IA

ERP Enterprise Resource Planning

FP Facilité Perçue

H Habitude

HAPA Health Action Process Approch

IA Intelligence Artificielle

ID Influence Descriptive

II Influence Injonctive

IS Influence Sociale

IT Intention

M Maintien

MAP Model of Action Phases

MH Motivation Hédonique

MM Model of Motivation

MPCU Model of PC Usage

MTT Transtheoretical Model of Change

PC Précontemplation

P Préparation

PréAct Préaction

PréDec Prédécision

PostAct Postaction

RI Recherche d'Informations

SSBC Stage-Based Self-Regulated Behavior Change

TAM Technology Acceptance Model

TAM2 Technology Acceptance Model 2

TAM3 Technology Acceptance Model 3

UTAUT Unified Theory of Acceptance and Use of Technology

UTAUT2 Unified Theory of Acceptance and Use of Technology 2

UP Utilité Perçue

INDEX DES TABLEAUX

Tableau 1. Modèles prescriptifs du changement organisationnel 25
Tableau 2. Liste des déterminants de l'acceptabilité sociale des technologies 43
Tableau 3. Modèles de psychologie du changement 66
Tableau 4. *Caractéristiques sociodémographiques de l'échantillon étude 1* 90
Tableau 5. *Items URICA adaptés à l'utilisation de la technologie dans l'enseignement* 92
Tableau 6. Items SSBC adaptés à l'utilisation de la technologie 93
Tableau 7. Charge factorielle (AFE) des items URICA-Tech enseignants 96
Tableau 8. Matrice de corrélation URICA x SSBC 98
Tableau 9. *Caractéristiques sociodémographiques de l'échantillon étude 2* 100
Tableau 10. Items de l'échelle SSBC adapté à l'utilisation de la technologie 101
Tableau 11. Items de l'échelle algorithmique MTT adapté à l'utilisation de la technologie 101
Tableau 12. *Items URICA adaptés à l'utilisation de la technologie* 102
Tableau 13. Charge factorielle (AFE) des items URICA-Tech 104
Tableau 14. Comparaison des corrélations des items 106
Tableau 15. *Caractéristiques sociodémographiques de l'échantillon étude 3* 111
Tableau 16. Items Stades Changement SSBC 111
Tableau 17. Items UTAUT2 113
Tableau 18. Hypothèses effets directs 120
Tableau 19. Hypothèses effets modérateurs 122
Tableau 20. Hypothèses de variation par stades du changement 123
Tableau 21. Fiabilité interne modèle source 125
Tableau 22. Matrice de Fornell et Larcker modèle source 126
Tableau 23. HTMT modèle source 127
Tableau 24. Fiabilité interne modèle révisé 128
Tableau 25. Matrice de Fornell et Larcker modèle révisé 128
Tableau 26. HTMT modèle révisé 129
Tableau 27. Résultats de l'évaluation du modèle structurel (PLS-SEM) effets directs 129
Tableau 28. Résultats de l'évaluation du modèle structurel (PLS-SEM) effets indirects 130
Tableau 29. Coefficients de détermination 131
Tableau 30. *Résultats de l'évaluation du modèle structurel (PLS-SEM) effets modérateurs* 133
Tableau 31. Effets médiateurs significatifs 138
Tableau 32. Résultats de l'évaluation du modèle structurel (PLS-SEM) Pré-décision vague 1 141
Tableau 33. Résultats de l'évaluation du modèle structurel (PLS-SEM) Décision vague 1 142
Tableau 34. Résultats de l'évaluation du modèle structurel (PLS-SEM) Pré-action vague 1 143
Tableau 35. Résultats de l'évaluation du modèle structurel (PLS-SEM) Action vague 1 144
Tableau 36. Résultats de l'évaluation du modèle structurel (PLS-SEM) Post-action vague 1 145
Tableau 37. Test d'hypothèses effets directs études 2 146
Tableau 38. Hypothèses effets directs non-testées études 2 146
Tableau 39. Test d'hypothèses effets modérateurs études 2 147
Tableau 40. Hypothèses non-testées effets modérateurs études 2 148
Tableau 41. Hypothèses de variation par stades du changement vague 1 151
Tableau 42. *Caractéristiques sociodémographiques de l'échantillon étude 4* 153
Tableau 43. Hypothèses effets directs vague 2 156
Tableau 44. Hypothèses de variation des déterminants vague 2 156

Tableau 45. Fiabilité interne étude 3 modèle source 158
Tableau 46. Matrice de Fornell et Larcker étude 3 modèle source 158
Tableau 47. HTMT étude 3 modèle source 159
Tableau 48. *Fiabilité interne étude 3 modèle révisé* 160
Tableau 49. *Matrice de Fornell et Larcker étude 3 modèle révisé* 160
Tableau 50. HTMT étude 3 modèle révisé 161
Tableau 51. Résultats de l'évaluation du modèle structurel (PLS-SEM) effets directs étude 3 161
Tableau 52. Résultats de l'évaluation du modèle structurel (PLS-SEM) Pré-décision vague 2 163
Tableau 53. Résultats de l'évaluation du modèle structurel (PLS-SEM) Décision vague 2 164
Tableau 54. *Résultats de l'évaluation du modèle structurel (PLS-SEM) Pré-action vague 2* 165
Tableau 55. Résultats de l'évaluation du modèle structurel (PLS-SEM) Action vague 2 166
Tableau 56. Résultats de l'évaluation du modèle structurel (PLS-SEM) Post-Action vague 2 167
Tableau 57. Test des hypothèses effets directs étude 3 168
Tableau 58. Hypothèses effets directs non-testées étude 3 168
Tableau 59. Comparaison des effets entre la vague 1 avec la vague 2 169
Tableau 60. *Résultats tests hypothèses de variation par stades du changement vague 2* 170
Tableau 61. *Comparaison des effets par stades entre la vague 1 avec la vague 2* 170
Tableau 62. *Profil d'évolution entre les vagues* 173
Tableau 63. *Sous-Groupes de trajectoires entres les vagues 1 et 2* 174
Tableau 64. *Effets significatifs des sources d'influence sur l'évolution des déterminants (tests de Mann-Whitney)* 184
Tableau 65. *Fréquence d'exposition aux sources d'influence* 184
Tableau 66. *Recommandation d'interventions selon les stades de changement* 197

INDEX DES FIGURES

Figure 1. Modèle de l'utilisation d'un ordinateur (MPCU) (Thompson et al., 1986).....30
Figure 2. Théorie de diffusion de l'innovation (DIT) (Moore & Benbasat, 1991) 31
Figure 3. La Théorie d'Acceptation de la Technologie (TAM 1, 2, 3) (Davis et al., 1989 ; Davis & Venkatesh, 1996 ; Venkatesh & Bala, 2008).....34
Figure 4. Modèle motivationnel de l'utilisation des ordinateurs (Igbaria et al., 2015) 35
Figure 5. UTAUT (Venkatesh et al., 2003) 37
Figure 6. UTAUT 2 (Venkatesh et al., 2012).....39
Figure 7. Extensions UTAUT 2 (Blut et al., 2022).....41
Figure 8. Confirmation des attentes (Bhattacherjee, 2001) 45
Figure 9. Confirmation des attentes (Bhattacherjee, 2007) 45
Figure 10. Usage post-adoption (Limayem et al., 2007) 46
Figure 11. Pré/Post Adoption (Bhattacherjee & Premkumar, 2004) 47
Figure 12. Pré/Post Adoption (Venkatesh et al, 2011).....48
Figure 13. Théorie de diffusion de l'innovation (DIT) (Rogers, 1995).....55
Figure 14. Modèle de temporalité de l'expérience (Karapanos et al, 2009).....57
Figure 15. Modèle du Rubicon des phases d'action (MAP) (Gollwitzer, 1990) 60
Figure 16. Le modèle Transthéorique du Changement (MTT) (Prochaska & DiClemente, 1982) 61
Figure 17. Phases de préoccupation à l'égard du changement (Bareil, 1997).....65
Figure 18. Health Action Process Approch (HAPA) (Schwarzer, 2008).....69
Figure 19. Modèle par étapes du changement comportemental autorégulé (SSBC) (Bamberg, 2013) 72
Figure 20. I-Change model (de Vries, 2017).....74
Figure 21. Effets directs vague 1 130
Figure 22. SEM-PLS Vague 1 132
Figure 23. Effets modérateurs.....133
Figure 24. Sources d'influences vague 1.....135
Figure 25. Médiation des sources d'influences par les déterminants 139
Figure 26. Prédécision vague 1 141
Figure 27. Décision vague 1.....142
Figure 28. PréAction vague 1.....143
Figure 29. Action vague 1.....144
Figure 30. PostAction vague1 145
Figure 31. SEM-PLS Vague 2 162
Figure 32. Prédécision vague 2 163
Figure 33. Décision vague 2.....164
Figure 34. PréAction vague 2.....165
Figure 35. Action vague 2.....166
Figure 36. PostAction vague 2.....167
Figure 37. Analyse confirmatoire des effets des déterminants par stade.....172
Figure 38. Moyennes déterminants par trajectoires de changement 175
Figure 39. Moyenne déterminants participants stables 177
Figure 40. Moyenne déterminants participants progressifs.....178
Figure 41. Moyennes déterminants participants régressifs 180
Figure 42. Fréquences des sources d'influence les vagues 1 et 2.....181

INTRODUCTION GÉNÉRALE

Dans un environnement qualifié de VUCA, Volatile, Incertain, Complexe et Ambigüe (Bennett & Lemoine, 2014), les entreprises font face à un ensemble de défis. La volatilité des marchés (Abaidoo, 2019; Ibrahimov et al., 2025), l'émergence de technologies de rupture (Christensen, 1997), les crises géopolitiques (Kaya et al., 2025) et la pression des parties prenantes en termes de performance économique et de responsabilité sociétale (Porter & Kramer, 2011) complexifient la stabilité des entreprises. Dans ce contexte, l'intégration des nouvelles technologies apparait comme un levier de compétitivité (Gunasekaran et al., 2017) permettant de moderniser les processus et améliorer la performance globale (Bayo-Moriones et al., 2013).

Parmi ces solutions technologiques, les **progiciels de gestion intégrée (PGI)** sont particulièrement répandus, incluant les ERP (Entreprise Ressource Planning) et les CRM (Customer Relationship Management) notamment. Les ERP centralisent les données et automatisent les processus d'une entreprise (Alomari et al., 2020; Klaus et al., 2000; Shang & Seddon, 2002). Les CRM optimisent la gestion des ventes et les relations clients (Ileana et al., 2025; L. Li & Mao, 2012). En 2024, 47% des entreprises française déclaraient utiliser un PGI, notamment dans les secteurs de l'immobilier, de l'industrie manufacturière et de l'information et de la communication (INSEE[1]).

Les entreprises ont aussi recours aux **outils collaboratifs** pour faciliter la communication à distance, coordonner les équipes et soutenir de nouvelles formes d'organisation (Stray & Moe, 2020; Surendra, 2025). Il s'agit des messageries instantanées, des espaces de travail partagé ou des outils de visioconférences. En 2021, 66% des entreprises de l'information et de la technologie recourraient à ce type d'outils[2].

Une autre technologie utilisée par les entreprises est **le cloud computing**. Il permet le stockage et le partage de données à distance tout en facilitant le déploiement d'applications

[1] (*Les technologies de l'information et de la communication dans les entreprises en 2023 – Les TIC et le commerce électronique dans les entreprises en 2024 | Insee*, 2024)

[2] Les TIC et le commerce électronique dans les entreprises en 2021 - Insee Résultats, 2022

sans investissement massif dans des infrastructures (Armbrust et al., 2010; Arockiam & Stanislas, 2013). Selon PwC, en 2023, 58% des entreprises françaises déclaraient utiliser le cloud pour l'ensemble de leur fonction[3].

Plus récemment, **l'intelligence artificielle (IA)** a émergé comme une technologie capable de répondre à des demandes complexes, de traiter des grands volumes de données et d'apprendre de manière autonome grâce à des algorithmes sophistiqués (Günther et al., 2017; Ofosu-Ampong, 2024). Les IA génératives (ChatGPT, Gemini, Copilot, etc.) ont connu un essor massif (Baker & Utku, 2023) et 10% des entreprises françaises déclarent en 2024 disposer d'au moins un outil d'IA principalement pour le marketing, la vente et la production (INSEE[4]).

En 2020, 80% des entreprises prévoyaient d'accélérer leur transformation numérique (BCG[5]) et 83% des dirigeants d'entreprises en 2024 considéraient les technologies avancées comme une priorité d'investissement, prévoyant d'augmenter leur budget (Capegemini, « Investment Trends 2024 », 2025), notamment dans la convergence entre l'IA et le cloud computing[6]. Cependant ces technologiques sont vectrices de méthodologies (Bobillier-Chaumon, 2023) qui entrainent des changements organisationnels (Gibson, 2003). L'implémentation d'ERP, par exemple, oblige à formaliser des workflows (chaines de tâches), automatiser des processus, mutualiser des données et des documents (Davenport, 1998 ; Tsai et al., 2010). Ces implémentations nécessitent donc un accompagnement pour garantir leur succès.

Contexte général : Thèse CIFRE réalisé au sein de Dimood (intégrateur de progiciel)

Face à ces transformations, les entreprises peuvent s'appuyer sur des acteurs spécialisés capables de les accompagner, comme le groupe Dimood, au sein duquel cette thèse CIFRE a été réalisée.

Le groupe Dimood est une société de services numériques spécialisée dans l'intégration de solutions Microsoft Dynamics 365. Il propose une variété de technologies

[3] PricewaterhouseCoopers, 2024
[4] *Les technologies de l'information et de la communication dans les entreprises en 2023 – Les TIC et le commerce électronique dans les entreprises en 2024 | Insee*, 2024
[5] *Flipping the Odds of Digital Transformation Success*, 2023
[6] *Technology Convergence Report 2025*, 2025

telles que des ERP, des CRM, des applications collaboratives, des infrastructures Cloud et l'Intelligence Artificielle. Fondé en 1983 à Vannes sous le nom Isatech, le groupe compte aujourd'hui plus de 320 collaborateurs répartis sur huit sites en France et à l'international (Porto et l'île Maurice). Son organisation repose sur plusieurs filiales, dont Isatech (intégration ERP/CRM), Tryade (cloud et cybersécurité), PrimusSoft (solution pour spiritueux), Clipa et Innexa (solution pour avocats et commissaires-priseurs) et Bricklead (édition logicielle). Dimood accompagne principalement des petites et moyennes entreprises issues de l'agroalimentaire, de l'industrie et du secteur public. Son approche dépasse la simple implémentation de progiciels, puisqu'elle analyse les besoins, développe les solutions, forme les collaborateurs, déploie la solution et assure sa maintenance. Lors de ces implémentations, Dimood constate que leur réussite ne dépend pas uniquement de la performance des outils, mais aussi de l'adhésion des utilisateurs.

Afin de favoriser l'adhésion, Dimood s'appuie sur une démarche de conduite du changement fondée en partie sur le modèle ADKAR du cabinet Prosci, qui structure le changement en cinq étapes, chacune associée à des stratégies spécifiques (Hiatt & Hiatt, 2006) : Awareness (prise de conscience), vise à faire comprendre aux individus la nécessité du changement ; Desire (désir de changer) a pour but de susciter l'adhésion au changement ; Knowledge (connaissance), correspond à l'acquisition de compétences pour réaliser le changement ; Ability (capacité à agir), concerne la mise en pratique effective du changement, puis Reinforcement (renforcement), vise à ancrer durablement le changement. Selon Prosci, 93 % des projets de transformation numérique atteignent ou dépassent les résultats attendus lorsqu'ils bénéficient d'une conduite du changement approprié, contre seulement 15 % en son absence[7].

Plus précisément, Dimood propose un accompagnement du changement structuré en trois grandes phases : préparation, accompagnement et pérennisation. La phase de préparation consiste à réaliser un diagnostic de la situation et à élaborer un plan d'accompagnement, tout en développant chez les individus une prise de conscience. La phase d'accompagnement repose sur la formation, l'assistance et l'animation d'ateliers pour soutenir l'acquisition des compétences. Enfin, la phase de pérennisation, centrée sur le renforcement,

[7] *Pourquoi la gestion du changement est-elle importante ?* 2024

a pour objectif d'ancrer durablement les nouveaux usages en suivant les écarts d'adoption. Selon les besoins du client, l'intervention peut se limiter à un diagnostic, fournir des outils et des méthodes, ou s'étendre à un accompagnement complet avec une assistance tout au long du projet.

Les outils mobilisés lors de la phase de diagnostic, sont des questionnaires ADKAR pour évaluer la motivation, Project Change Triangle (PCT) pour évaluer la santé du projet et le Change Impact Assessment pour mesurer les effets du changement sur les utilisateurs. Leur passation est principalement faite via des entretiens auprès des acteurs clés. Pour structurer l'accompagnement, des référentiels comme le RACI (Responsible, Accountable, Consulted, Informed) précisent les rôles et responsabilités des parties-prenantes, tandis que des modèles de sponsor définissent l'implication attendue des ambassadeurs. L'accompagnement s'appuie enfin sur des scénarios pédagogiques, des plans de communication et des stratégies de gestion des résistances.

Toutefois, la mise en œuvre de cette démarche demeure complexe. Dans de nombreuses entreprises, la conduite du changement reste encore mal comprise et souvent reléguée au second plan, perçue comme un coût additionnel plutôt qu'un levier de réussite. Ce désintérêt peut trouver son origine dans trois croyances (Bobillier-Chaumon, 2023). La première est la recherche d'une simplicité opérationnelle en suivant des plans strictement prédéfinis, la deuxième est la conviction que la performance technologique garantit à elle seule l'adhésion des utilisateurs et la troisième est relative à une vision trop rationnalisante du travail, relevant d'une planification principalement logique, négligeant les dynamiques humaines et sociales.

Le projet de thèse

Ce projet de thèse CIFRE vise ainsi à faciliter la généralisation de la conduite du changement dans les projets en la rendant plus accessible et opérationnelle pour toutes les parties prenantes (consultants, chefs de projets, managers, clients). Actuellement, les outils utilisés reposent principalement sur des méthodes qualitatives, chronophages et exigeant une expertise pour être correctement interprétées. De plus, les fondements scientifiques des méthodes Prosci ne sont pas toujours clairement explicités, ce qui rend difficile leur utilisation

en toute confiance. Enfin, dans une logique d'adaptabilité, Dimood souhaite disposer d'un accompagnement personnalisé, ajusté à la maturité des utilisateurs face au changement.

Dimood ambitionne donc de développer un outil capable de diagnostiquer et prédire rapidement la capacité des clients à adopter les solutions prochainement implémentées. Mais aussi de fournir de manière automatique des recommandations d'accompagnement adaptées à la maturité des utilisateurs et basées sur des preuves scientifiques. Il s'agirait d'un outil numérique intégrant un questionnaire pour collecter des données à grande échelle et des recommandations d'accompagnement automatisées.

Pour que cet outil soit efficace, il doit s'appuyer sur un modèle de changement de comportement capable de prédire l'acceptabilité des technologies et d'orienter les actions d'accompagnement tout au long du cycle d'adoption. Cet enjeu qui constitue le cœur de cette recherche scientifique. Pour y répondre, cette thèse mobilise une littérature relative aux modèles d'acceptabilité des technologies, qui permettent de prédire et d'identifier les déterminants de l'usage d'une technologie. Parallèlement, elle sollicite également les travaux issus de la psychologie du changement, qui apportent une compréhension des processus de transformation.

Organisation de la thèse

Ce manuscrit s'articule autour de sept chapitres complémentaires. Le chapitre 1 situe la recherche dans son contexte, en mettant en évidence les défis liés à l'appropriation des nouvelles technologies par les utilisateurs et souligne l'importance d'un accompagnement au changement prenant en compte les processus psychosociaux sous-jacents.

Le chapitre 2 expose le cadre théorique en s'appuyant sur les principaux modèles explicatifs de l'acceptabilité et de l'adoption technologique, tels que le TAM (Technology Acceptance Model) et l'UTAUT (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology), ainsi que sur les modèles relatifs à la continuité de l'usage. Ces approches permettent d'identifier les principaux facteurs qui influencent l'adoption des technologies par les utilisateurs.

Le chapitre 3 se concentre davantage sur le processus de changement en étapes et examine d'une part les modèles en étapes issus de la psychologie du changement, notamment le Modèle Transthéorique du Changement (MTT), qui décrivent les différentes étapes de

COLLET, Paul. Prédire l'adoption des technologies en entreprise : une modélisation dynamique des déterminants psychosociaux à travers les stades du changement - 2026

changement comportemental. Il présente également des modèles intégrant les déterminants du changement à chaque étape. Ils offrent des perspectives pour mieux comprendre les processus d'adoption des technologies.

Le chapitre 4, s'appuyant sur l'ensemble des apports théoriques précédents, présente la problématique et les objectifs de la thèse, expose les principales hypothèses de recherche et décrit la méthodologie générale adoptée.

Le chapitre 5 marque l'entrée dans la partie expérimentale avec des études consacrées à la conception et à la validation d'une échelle de mesure des stades du changement appliquée à l'adoption de l'IA en contexte professionnel. Deux cadres théoriques ont été mobilisés, le Modèle Transthéorique du Changement (MTT) et le modèle des Stades du changement comportemental autorégulé (SSBC).

Le chapitre 6 présente deux études consacrées à l'analyse des variations des déterminants psychosociaux de l'acceptabilité en fonction des stades de changement. Des modélisations par équations structurelles (SEM), des analyses multigroupes et l'examen des effets modérateurs et médiateurs ont été mobilisés. En outre, une approche longitudinale a été adoptée, pour identifier les différentes trajectoires de changement et comparer l'évolution des déterminants.

Enfin, le chapitre 7 correspond à la discussion générale. Elle examine les principaux résultats de la recherche, pour les mettre en perspective et les interpréter en fonction du cadre théorique mobilisé. Elle souligne les apports théoriques, analyse les implications pratiques et formule des recommandations visant à renforcer l'accompagnement du changement au sein des organisations engagées dans des projets de transformation numérique.

PARTIE THÉORIQUE

CHAPITRE 1 : La transformation numérique des entreprises : un changement humain

Les projets de transformation numérique présentent un taux d'échec préoccupant, selon le BCG, en 2020, 70% n'atteignaient pas leurs objectifs[8]. Ils se traduisent par des retards, des surcoûts, voire des abandons (Botta-Genoulaz & Millet, 2006; Kerimoglu et al., 2008). Si les défaillances techniques et organisationnelles participent à ces échecs, il apparaît que le facteur humain constitue une dimension importante (Gibson, 2003; McLeod & MacDonell, 2011). *In fine* ce sont les individus qui utilisent la technologie et adaptent leurs pratiques.

Les projets numériques transforment les pratiques de travail et les repères organisationnels (Benders et al., 2009; Gibson, 2003). Lorsque les collaborateurs ne sont pas alignés aux objectifs du changement (Burnes & Jackson, 2011; Klaus & Blanton, 2010), cela peut susciter de la résistance et du désengagement (Botta-Genoulaz & Millet, 2006; Burnes & Jackson, 2011; Whelan-Berry & Somerville, 2010). Ainsi, même une technologie performante peut être inefficace si les comportements des utilisateurs et l'environnement de travail ne s'adaptent pas en parallèle (Gibson, 2003).

Dès lors, comment accompagner efficacement les utilisateurs dans l'adoption des technologies numériques ? Sur quels modèles théoriques s'appuyer pour définir des stratégies d'accompagnement adaptées, capables de favoriser une appropriation durable ?

[8] *Flipping the Odds of Digital Transformation Success*, 2023

COLLET, Paul. Prédire l'adoption des technologies en entreprise : une modélisation dynamique des déterminants psychosociaux à travers les stades du changement - 2026

1.1. Les enjeux humains de la transition numérique

Un projet de transformation numérique peut être freiné lorsque les comportements des utilisateurs ne s'alignent pas avec les intentions managériales qui sous-tendent le changement (Gibson, 2003; Orlikowski, 1992). Ce désalignement peut se manifester à travers divers comportements, tels que la résistance au changement, du contournement et de l'appropriation sélective des technologies et même des usages détournés.

Parmi ces comportements, **les résistances au changement** occupent une place centrale. Elles sont des réactions complexes des individus face aux transformations qu'un projet numérique induit. Elles peuvent se manifester à différents niveaux, individuel, collectif ou organisationnel et prendre des formes variées, passives (désengagement, apathie) ou actives (contestation, détournement) visant le système lui-même, sa signification symbolique, ou ses promoteurs (Lapointe & Rivard, 2005b). La résistance est aussi évolutive et peut se transformer au fil des étapes d'un projet. Elle peut être dispersée et individuelle au début, avant de se structurer et devenir collective. Elle peut aussi évoluer d'une opposition centrée sur la technologie à une contestation des valeurs ou des promoteurs du changement (Lapointe & Rivard, 2005a).

Outre les résistances, qui peuvent amener les individus à rejeter la technologie, certains usages traduisent une appropriation partielle ou inadéquate, limitant l'atteinte des résultats escomptés (Orlikowski, 1992). Les utilisateurs peuvent recourir à des pratiques de **workaround**, il s'agit de contournements de la solution, comme ignorer certaines étapes du process ou continuer à utiliser d'anciens logiciels (Alter, 2014). Au-delà d'une simple forme de résistance, ces contournements constituent une tentative de faire fonctionner un système jugé inadéquat pour continuer une activité et réaliser des tâches attendues (Alter, 2014). Si ces pratiques impliquent d'abord l'individu et influence son interaction avec la technologie, elles peuvent également avoir des effets systémiques, dû aux interconnexions entre les différents acteurs à travers la technologie (Wolf & Beverungen, 2019). Un autre phénomène révélateur d'un manque d'appropriation des technologies est le **shadow IT** (*Pettey, 2016* ; Fuerstenau et al., 2016; Kopper et al., 2020), c'est-à-dire l'usage de technologies non validées et non encadrées par la Direction des Systèmes d'Information. Ce recours à des outils alternatifs

comme d'autres messageries ou espaces de stockage, répond généralement à un besoin d'agilité ou de simplicité que le système officiel ne parvient pas à satisfaire.

Ces différents comportements peuvent être interprétés comme des stratégies d'auto-préservation mises en œuvre par les utilisateurs, pour protéger leur bien-être face à des transformations perçues comme menaçantes (Beaudry & Pinsonneault, 2005), jugées trop coûteuses (temps investi, risques encourus, complexité) et peu bénéfiques (meilleure productivité, qualité du travail) (Kim & Kankanhalli, 2009). Ils émergent face à des menaces perçues, comme une surcharge de travail, une perte de pouvoir ou une atteinte à l'identité professionnelle et sont influencés par le contexte organisationnel (histoire, rapports de pouvoir et relations intergroupes) (Lapointe & Rivard, 2005a). Ils soulignent la nécessité d'un travail préalable qui s'intéresse au rapport psychologique des individus au changement, afin de favoriser un état d'esprit positif et de susciter l'engagement (Lenberg et al., 2017; Wanberg & Banas, 2000).

Cet état d'ouverture au changement, appelé **préparation au changement**, correspond aux croyances, sentiments et intentions des membres de l'organisation concernant la nécessité du changement et la capacité de l'organisation à le réussir. Il se manifeste lorsque l'individu comprend la pertinence du changement pour l'organisation, identifie les bénéfices personnels, se sent capable de contribuer à sa réussite et perçoit un soutien actif de la direction. Cet état constitue un précurseur cognitif des comportements de soutien ou de résistance (Armenakis et al., 1993; Holt et al., 2007; Parasuraman, 2000) et conduit les individus à s'engager dans des comportements effectifs, ainsi qu'à un investissement affectif et cognitif (meilleure compréhension des objectifs et collaboration, Gawke et al., 2019; Ghitulescu, 2013; Zhou et al., 2025).

Cet état résulte d'une combinaison de caractéristiques personnelles intrinsèques à l'individu et de caractéristiques relatives à l'environnement de travail (Holt et al., 2007). Il est influencé par les perceptions de l'individu mais aussi par les pratiques managériales, telles qu'une communication claire et régulière, l'implication des employés, un climat de travail positif, le soutien de la direction, la mise en place de dispositifs dédiés au changement et le soutien des collègues (Albrecht et al., 2018; Oreg et al., 2011). En ce sens, la résistance n'est pas un obstacle inévitable mais un phénomène prévisible (Finney & Corbett, 2007 ; Oreg, 2003 ; Umble et al., 2003). De même, l'engagement dans le changement n'est pas un état qui se

décrète mais qui se construire par des actions organisationnelles (Ghitulescu, 2013). Dès lors, l'enjeu pour les organisations réside dans leur capacité à adopter une posture favorisant l'émergence d'une ouverture et d'un engagement au changement.

1.2. L'accompagnement du changement organisationnel

Cette perspective a conduit des chercheurs et praticiens (Cooper & Zmud, 1989; Kanter, 1992; Kotter, 1996) à développer des modèles prescriptifs du changement organisationnel, proposant des stratégies et des étapes concrètes d'accompagnement. Ils structurent le changement en étapes clés pour guider l'organisation de son état actuel vers un état souhaité. Leur approche privilégie un accompagnement progressif, où la réussite de chaque phase conditionne la suivante et permet de préparer les individus (Harigopal, 2006). Ces modèles sont largement mobilisés dans les organisations (Stouten et al., 2018).

Parmi ces modèles présentés dans le tableau 1, certains abordent le changement sous un angle organisationnel et managérial, comme ceux de Kotter (1996), Kanter (1992) ou le cycle PDCA (Best & Neuhauser, 2006). Ces approches considèrent la transformation comme un processus piloté à l'échelle de l'organisation, mettant l'accent sur la mobilisation collective et le développement d'une vision commune. Plus spécifiquement, le modèle d'implémentation des technologies de l'information (Cooper & Zmud, 1989), met en évidence l'importance d'accompagner de la routinisation des pratiques au-delà du déploiement technique. D'autres modèles abordent le changement sous un angle plus individuel tels que la courbe du deuil (Kübler-Ross, 1973) et le modèle ADKAR (Hiatt & Hiatt, 2006). La courbe du deuil conceptualise le changement comme une perte des habitudes antérieures, générant une succession de réactions émotionnelles, tandis que le modèle ADKAR adopte une approche qui décrit l'acquisition d'un nouveau comportement.

Ces modèles révèlent quelques similarités. Dans les phases initiales, plusieurs modèles soulignent l'importance de communiquer les raisons du changement (Kanter, 1992) et de fournir une vision claire (Kanter, 1992; Kotter, 1996) pour permettre la prise de conscience (Hiatt & Hiatt, 2006). Ces étapes reposent également sur le rôle du leadership et la constitution d'une coalition de guides (Hiatt & Hiatt, 2006; Kanter, 1992; Kotter, 1996). Dans les phases

suivantes de mise en œuvre effective du changement, les modèles insistent sur la nécessité de planifier le processus, de lever les obstacles et de fournir aux acteurs les compétences nécessaires pour agir (Cooper & Zmud, 1989; Deming, 1950; Hiatt & Hiatt, 2006; Kanter, 1992; Kotter, 1996). Enfin, dans les dernières phases dites d'institutionnalisation, quand le changement devient durable et normal, ces modèles convergent sur l'importance de reconnaître et de récompenser les efforts pour ancrer les nouvelles pratiques dans la culture organisationnelle (Cooper & Zmud, 1989; Hiatt & Hiatt, 2006; Kanter, 1992; Kotter, 1996; Kübler-Ross, 1973).

Tableau 1. *Modèles prescriptifs du changement organisationnel*

Modèles	Auteurs	Etapes clés
Modèle du changement de Kotter	Kotter, 1996	Urgence, Coalition, Vision, Communication, Eliminer les obstacles, Gains à court terme, Consolider les succès, Ancrage
10 commandements	Kanter, 1992	Diagnostic des besoins, Vision du changement, Détachement du passé, Sentiment d'urgence, Leadership fort, Parrainages politiques, Plan de mise en œuvre, Structures favorables, Communication ouverte, Récompense des initiatives
PDCA	Deming, 1950	Plan, Do, Check, Act
Modèle d'implémentation des technologies de l'information	Cooper & Zmud, 1989	Initiation, Adoption, Adaptation, Acceptation, Routinisation, Assimilation
Courbe du deuil	Kübler-Ross, 1973	Déni, Colère, Négociation, Dépression, Acceptation
ADKAR	Hiatt & Hiatt, 2006	Awarness, Desire, Knowledge, Ability, Reinforcement

Cependant, ces modèles demeurent largement standardisés, ancrés dans une approche managériale qui peine à saisir les processus psychologiques sous-jacents au changement (Kim & Kankanhalli, 2009; Stouten et al., 2018). En outre, ils reposent sur peu de fondements scientifiques ; plusieurs pratiques telles que la création d'un sentiment d'urgence ou la mise en avant de victoires rapides proposées par ces modèles, manquent d'appui à la recherche et peuvent même s'avérer contre-productives, notamment en générant du stress ou une perception biaisée de l'avancement du changement (Stouten et al., 2018). Cela peut

conduire à des changements superficiels où les individus affichent une conformité en public, sans pour autant adhérer réellement aux valeurs du changement (Hewlin, 2003, 2009; Kelman, 1958; Meyer & Allen, 1991). Pour dépasser ces limites, nous avons souhaité examiner les déterminants psychosociaux qui sous-tendent les comportements et l'adoption des technologies (Stouten et al., 2018). Ils offrent une compréhension des motivations individuelles et du rôle de l'environnement social, permettant d'envisager des interventions de changement plus adaptées aux individus (Michie et al., 2011 ; Stouten et al., 2018).

Conclusion

Les projets de transformation numérique ne sauraient être réduits à une simple modernisation des technologies. L'expérience vécue par les individus avec ces technologies peut engendrer des résistances et des réappropriations symptomatiques de mécanismes de défense, qui impactent la mise en œuvre des projets.

Afin de favoriser l'ouverture au changement, plusieurs modèles prescriptifs proposent un ensemble de pratiques (Cooper & Zmud, 1989 ; Hiatt & Hiatt, 2006 ; Kanter, 1992 ; Kotter, 1996). Cependant, ces modèles sont descendants et s'appuient peu les processus psychologiques sous-jacents au changement (Stouten et al., 2018). Les stratégies sont définies par les managers du changement, sans réelle considération pour les perceptions des individus concernés. La prise en compte des mécanismes psychosociaux qui déterminent l'utilisation des technologies apparait alors comme un angle d'analyse plus pertinent (Stouten et al., 2018).

Dans cette perspective, deux approches complémentaires apparaissent particulièrement fécondes. D'une part, les modèles d'acceptabilité technologique qui permettent d'identifier les déterminants psychosociaux qui influencent l'intention et l'usage effectif d'une technologie. D'autre part, les modèles descriptifs du changement comportemental, qui décrivent les étapes du processus psychologique par lesquels un individu progresse pour intégrer un nouveau comportement. L'examen successif de ces approches constituera l'objet des chapitres 2 et 3.

COLLET, Paul. Prédire l'adoption des technologies en entreprise : une modélisation dynamique des déterminants psychosociaux à travers les stades du changement - 2026

CHAPITRE 2 : Les modèles explicatifs de l'adoption d'une nouvelle technologie

Pourquoi les individus adoptent-ils une technologie ? Est-ce par motivation personnelle, parce qu'ils y voient les bénéfices dans leur quotidien ? Est-ce par pression sociale, parce que l'usage est attendu par la hiérarchie ou les collègues ? Ou encore, est-ce parce que la technologie s'intègre facilement dans leurs habitudes existantes ? Ces questions sont cruciales pour toute organisation qui met en place une nouvelle technologie et souhaite qu'elle soit réellement utilisée. La compréhension des mécanismes psychosociaux qui sous-tendent l'acceptation et la continuité d'usage des technologies constitue un enjeu central pour concevoir des stratégies efficaces de conduite du changement. Ils permettent de prendre en compte la manière dont les individus perçoivent, adoptent et s'approprient les nouvelles technologies. Dans ce cadre, un ensemble de modèles théoriques a été développé pour analyser et prédire ces comportements. Ce chapitre se propose d'examiner de manière approfondie les processus d'acceptabilité technologique en mobilisant les principaux modèles existants. Il s'articule en deux parties complémentaires. La première se concentre sur les déterminants et les mécanismes de la phase de pré adoption, en mettant en avant les facteurs qui influencent l'intention initiale des utilisateurs. La deuxième s'intéresse à la phase post-adoption, en analysant les conditions et processus qui favorisent la continuité d'usage et l'intégration durable des technologies dans les pratiques professionnelles.

COLLET, Paul. Prédire l'adoption des technologies en entreprise : une modélisation dynamique des déterminants psychosociaux à travers les stades du changement - 2026

2.1. Les déterminants psychosociaux de l'acceptabilité des technologies *a priori*

Les modèles d'acceptabilité sociale des technologies offrent un cadre pertinent pour examiner l'adoption des technologies. Ils identifient les déterminants psychosociaux qui sous-tendent les comportements d'adoption et les leviers sur lesquels agir pour accompagner le changement. Ils s'inscrivent dans la lignée de travaux en psychologie sociale visant à prédire les comportements individuels (Davis et al., 1989). Ils s'appuient pour une partie d'entre eux sur des théories fondatrices, telles que la théorie de l'Action Raisonné (TAR) (Fishbein & Ajzen, 1975), la théorie du Comportement Interpersonnel (TCI) (Triandis, 1977) et la théorie du Comportement Planifié (TCP) (Ajzen, 1991). Génériques, ces modèles s'appliquent à un large spectre de comportements.

La Théorie de l'Action Raisonné (TAR) postule que le comportement d'un individu est déterminé par son intention d'agir, c'est-à-dire la volonté consciente de réaliser un comportement. Laquelle dépend de deux facteurs principaux : l'attitude envers le comportement et les normes subjectives. L'attitude correspond à l'évaluation positive ou négative du comportement, elle est le résultat de la perception des conséquences du comportement en termes favorable ou défavorable à l'individu (Fishbein & Ajzen, 1975). Les normes subjectives correspondent à la perception de l'individu quant à ce que les membres de son entourage pensent qu'il devrait faire, il s'agit d'une forme de pression sociale (Fishbein & Ajzen, 1975). En d'autres termes, plus une personne pense que le comportement est bon pour elle et que son entourage y est favorable, plus son intention de le mettre en œuvre sera élevée, et en conséquence, sa réalisation effective probable.

La Théorie du Comportement Planifié (TCP) (Ajzen, 1991) prolonge la TAR en y ajoutant un troisième déterminant : le contrôle comportemental perçu. Il s'agit de la croyance d'un individu quant à sa capacité à exécuter le comportement. L'intention dépend ainsi non seulement de l'attitude et des normes sociales, mais aussi de la perception d'auto-efficacité (Bandura, 1989) d'un individu dans ses possibilités de réaliser l'action.

Enfin, la Théorie du Comportement interpersonnel (TCI) (Triandis, 1977) complète ces déterminants en intégrant des facteurs plus contextuels. Elle considère que le comportement n'est pas uniquement guidé par l'intention, relevant d'une motivation personnelle. Mais également par des habitudes d'une part, c'est-à-dire des d'automatismes acquis dans des situations qui se répètent ; et d'autre part, par des conditions facilitatrices dans l'environnement : la présence d'opportunités ou de barrières rendant la réalisation du comportement plus ou moins aisée (Verplanken & Aarts, 2011).

En somme, ces modèles reposent sur l'idée que le comportement résulte avant tout d'une décision consciente, traduite par l'intention d'agir. Celle-ci se forme lorsque l'individu évalue positivement le comportement envisagé (attitude), perçoit que ce comportement est socialement approuvé ou valorisé (normes subjectives) et se sent capable de le réaliser (contrôle comportemental). Toutefois, ils reconnaissent que le comportement ne dépend pas uniquement de décisions rationnelles. Il est aussi influencé par des facteurs situationnels, tels que la présence de conditions facilitatrices ou d'obstacles environnementaux ainsi que par des habitudes pouvant provoquer une action sans délibération consciente.

2.1.1. Modèle de l'utilisation d'un ordinateur (MPCU)

L'un des premiers modèles spécifiques à l'acceptabilité des technologies est le Modèle de l'Utilisation d'un Ordinateur (MPCU) (Thompson et al., 1986). Il introduit sept facteurs déterminants l'usage (cf. figure 1). L'adéquation au poste (job-fit), correspond à la mesure dans laquelle l'individu pense que l'ordinateur améliorera sa performance au travail et l'exécution de ses tâches. L'évaluation des conséquences à long terme, concerne la perception des résultats anticipés dans le futur ; la complexité d'utilisation, renvoie au degré de difficulté ressenti par l'individu vis-à-vis de l'ordinateur ; l'affect, correspond aux sentiments de plaisir, de joie ou encore de dégoût lors de l'utilisation ; les facteurs sociaux, concernent le degré d'intériorisation par l'individu des normes sociales et de la culture de son groupe de référence. Enfin, l'existence de conditions facilitantes, notamment dans la perception d'une assistance disponible, constitue un élément favorisant l'usage effectif d'un ordinateur.

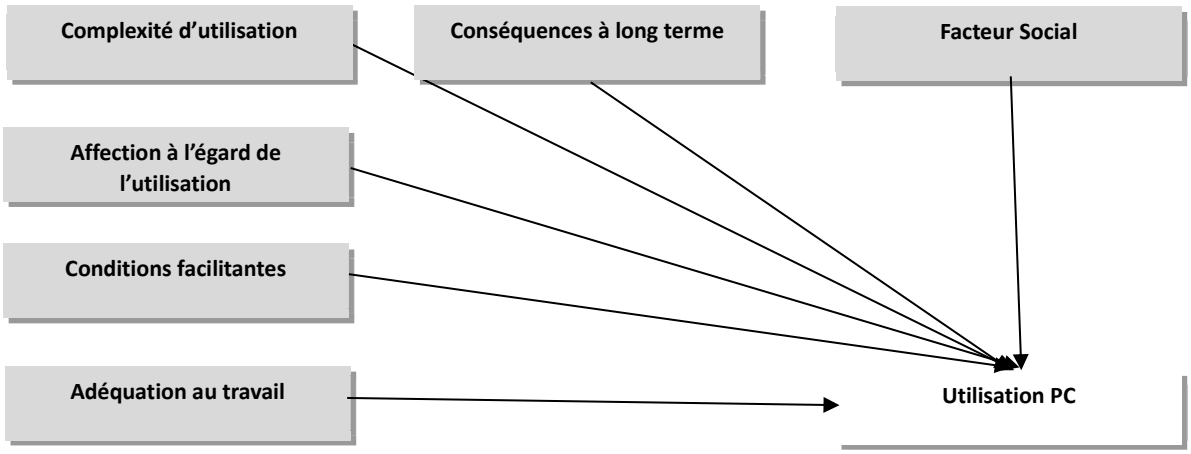


Figure 1. *Modèle de l'utilisation d'un ordinateur (MPCU) (Thompson et al., 1986)*

Au-delà de l'usage de l'ordinateur, d'autres modèles se sont intéressés aux déterminants de l'adoption des technologies plus largement.

2.1.2. Théorie de diffusion de l'innovation (DIT)

À l'instar du MPCU (Thompson et al., 1986), la théorie de diffusion de l'innovation (DIT) (Moore & Benbasat, 1991; Rogers, 1983) propose un ensemble de déterminants influençant l'adoption d'une technologie (cf. figure 2). Elle met d'abord l'accent sur les attributs perçus de l'innovation, tels que l'avantage de l'innovation par rapport aux solutions existantes, la facilité d'utilisation et la compatibilité avec les valeurs, les besoins, et les expériences passées de l'individu. La visibilité et la démontrabilité des résultats renvoient au caractère tangible, observable et communicable des bénéfices. La théorie intègre également des dimensions sociales, notamment l'importance de l'image, correspondant à la possibilité qu'offre l'innovation d'améliorer le statut ou la perception de l'individu au sein de son groupe. Enfin, comparativement au MPCU, le DIT ne considère pas l'affect comme déterminant et introduit pour sa part, le volontariat, à savoir : le niveau de liberté perçue dans la décision de recourir ou non à l'innovation.

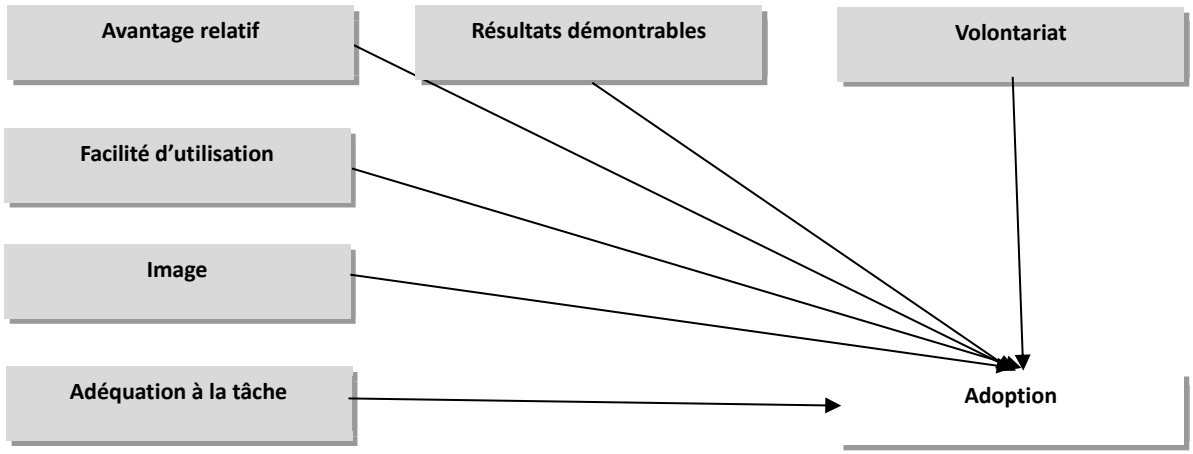


Figure 2. *Théorie de diffusion de l'innovation (DIT) (Moore & Benbasat, 1991)*

Le MPCU et la DIT ont amorcé un courant de recherche centré sur l'identification des déterminants de l'acceptabilité technologique. Toutefois, ce sont les modèles développés ultérieurement, tels que le TAM, l'UTAUT et leurs extensions, qui ont véritablement approfondi l'analyse des mécanismes d'adoption, en s'appuyant explicitement sur les processus psychosociaux classiques (attitude, intention et comportement) issus des modèles de psychologie sociale (TAR, TCP, TCI).

2.1.3. La Théorie d'Acceptation de la Technologie (TAM 1, 2, 3)

Directement inspiré des modèles TAR et TCP (Terrade et al., 2009), le TAM (Technologie Acceptance Model) précise que l'utilisation d'une technologie est déterminée par une intention d'utilisation qui est le résultat d'une attitude positive envers l'utilisation. Cette attitude est elle-même déterminée par la perception d'utilité de la technologie et la perception de facilité (cf. figure 3).

- La perception d'utilité correspond à la mesure au travers de laquelle l'utilisateur estime que la technologie va améliorer sa performance au travail ;
- La perception de facilité d'utilisation est le degré d'effort perçu nécessaire pour apprendre et utiliser efficacement la technologie.

Autrement dit, un individu tend à adopter une technologie lorsqu'il estime qu'elle lui permettra d'améliorer sa performance au travail tout en exigeant un effort d'usage raisonnable. Ces deux dimensions sont elles-mêmes influencées par des variables externes, identifiées dans les versions ultérieures du modèle, telles que le TAM 2 (Davis & Venkatesh, 1996) et le TAM 3 (Venkatesh & Bala, 2008).

Le TAM 2, proposé par Davis & Venkatesh (1996) ajuste le modèle initial, d'une part, en supprimant la variable « attitude », et d'autre part, en ajoutant de nouvelles variables (cf. figure 3). Les auteurs justifient le retrait de l'attitude en indiquant que des niveaux d'utilité perçue et de facilité d'usage suffisamment élevé influencent directement la formation d'une intention d'usage, sans nécessiter de passer par une attitude explicite préalable. Ce positionnement marque une divergence importante par rapport aux modèles prédictifs classiques du comportement (TAR ou TCP), qui se construisent sur les liens traditionnels entre attitude, intention, et comportement. Par ailleurs, le modèle s'enrichit d'un ensemble de variables explicatives permettant de comprendre plus finement l'utilité perçue. Parmi celles-ci, il y a :

- Les normes subjectives : l'influence des personnes jugées importantes
- L'image : la technologie offre à l'utilisateur une image positive aux yeux des autres
- La pertinence de l'activité : l'utilisation de la technologie est considérée comme réaliste, adapté à la tâche que la personne doit accomplir
- La qualité des résultats : l'adéquation entre les objectifs visés et ceux atteignables via l'utilisation de la technologie
- Des résultats démontrables : présence de résultats tangibles, et communicabilité des bénéfices observés.

Dans la troisième version du modèle, le TAM 3, Venkatesh & Bala (2008) ont approfondi la compréhension des déterminants de la facilité d'usage perçue. Elle introduit des variables d'ordre psychologique et expérientiel (cf. figure 3) :

- Le sentiment d'efficacité personnelle : la croyance d'un individu quant à sa capacité à accomplir une tâche
- La perception du contrôle externe : la perception des ressources et soutiens disponibles dans l'environnement

- L’anxiété : sentiment d’inquiétude ou de tension lié à l’usage de la technologie.
- Le plaisir d’utilisation : la satisfaction que l’individu s’attend à ressentir en utilisant la technologie
- Plaisir perçu : la perception du caractère agréable et plaisant de l’utilisation d’une technologie.
- Utilisabilité objective : l’évaluation réelle et mesurable de la facilité d’utilisation d’une technologie, par opposition à sa perception subjective.

Par ailleurs, le TAM 3 précise l’effet de deux variables modératrices. Le niveau d’expérience et le caractère volontaire de l’utilisation pondèrent l’effet des différents déterminants. L’expérience renvoie à la familiarité acquise par l’utilisateur dans l’usage d’une technologie au fil du temps ; et d’autre part, le caractère volontaire de l’utilisation renvoie au degré de liberté perçu par l’individu dans la décision d’utiliser la technologie.

Plusieurs auteurs ont par la suite intégré de nouvelles variables contextuelles qui se sont révélées déterminantes dans les environnements numériques spécifiques. A titre d’exemple, la confiance envers la technologie (Liébana-Cabanillas et al., 2016), ou encore et la perception de sécurité (Tung et al., 2009) renforcent significativement l’intention et l’usage effectif de systèmes, tels que les plateformes de paiement en ligne ou les logiciels de gestion de la relation client (CRM).

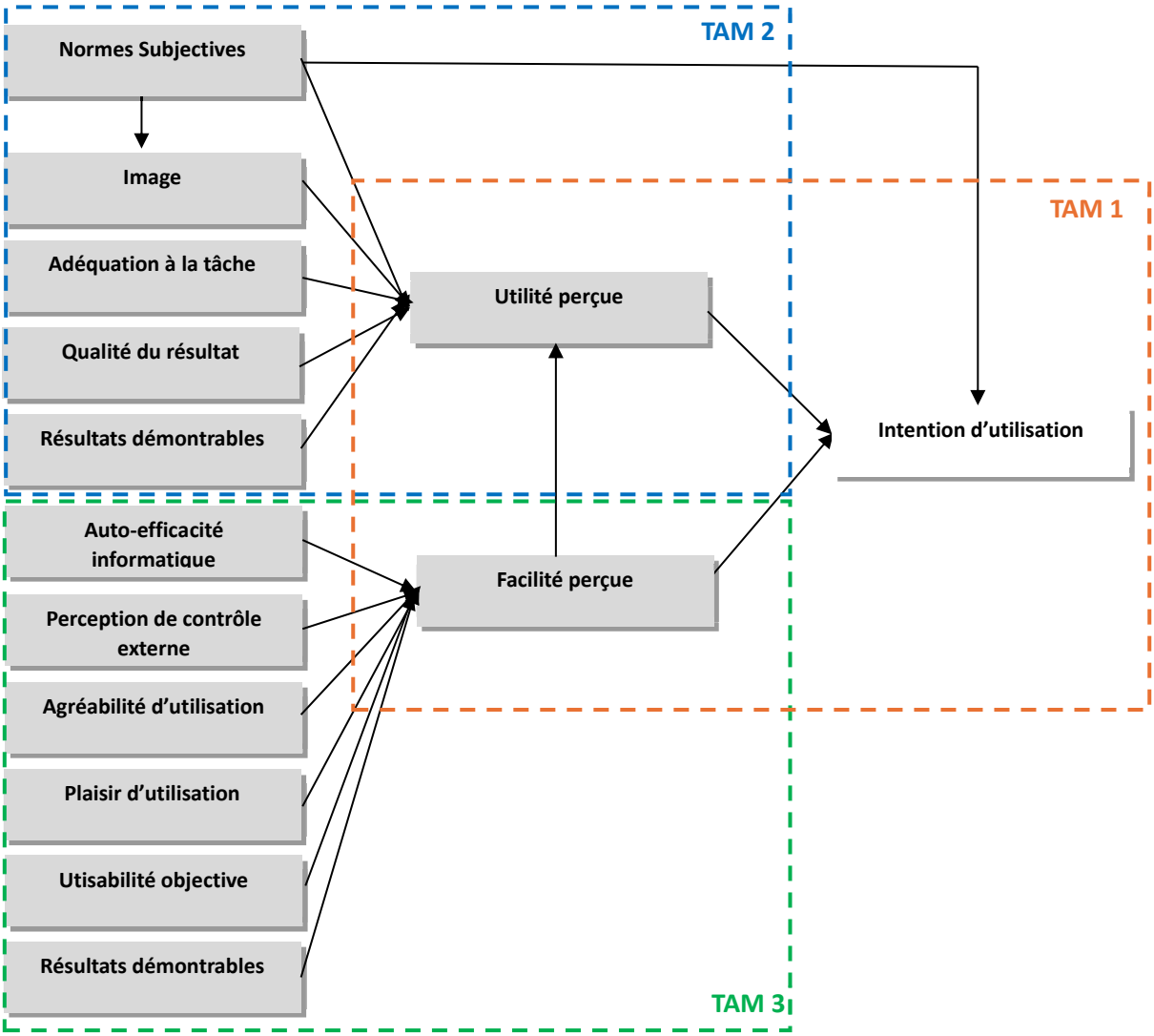


Figure 3. *La Théorie d'Acceptation de la Technologie (TAM 1, 2, 3) (Davis et al., 1989 ; Davis & Venkatesh, 1996 ; Venkatesh & Bala, 2008)*

2.1.4. Modèle motivationnel de l'utilisation des ordinateurs

Dans la continuité des travaux menés sur le TAM et ses extensions, le modèle motivationnel de l'utilisation des ordinateurs d'Igbaria et al. (2015) introduit une dimension motivationnelle dans la compréhension de l'usage des technologies, en mobilisant les travaux de Deci (1975). Selon cet auteur, deux types de motivations sont à distinguer : la motivation extrinsèque, qui renvoie aux comportements orientés par des récompenses externes ou par la recherche d'avantages instrumentaux (par exemple : amélioration de la performance ou

reconnaissance professionnelle), et la motivation intrinsèque, qui concerne l'engagement dans une activité pour le plaisir, la curiosité ou la satisfaction qu'elle procure en elle-même.

Ainsi (cf. figure 4), le modèle postule que l'usage est influencé par l'utilité perçue, qui relève de la motivation extrinsèque, et par le plaisir perçu qui est relatif à la motivation intrinsèque. Il intègre également la pression sociale, similairement au TAM et précise des variables contextuelles précèdent ces trois facteurs. Les compétences personnelles renvoient aux capacités techniques de l'utilisateur ; le soutien organisationnel est relatif à l'accompagnement mis en place par l'organisation ; et l'usage organisationnel, correspond au niveau de généralisation de la technologie dans l'environnement de travail. Entre ces variables et les déterminants directs de l'usage (utilité perçue, plaisir perçue, pression sociale), la complexité perçue est introduite comme variable intermédiaire mesurant la difficulté ressentie par l'utilisateur face à l'outil. Conséquence de variables contextuelles, elle détermine les variables directes de l'intention d'usage.

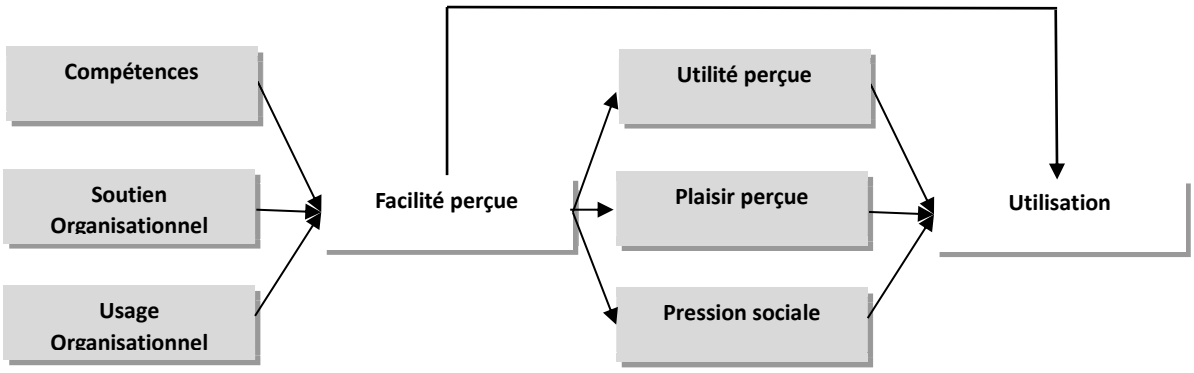


Figure 4. *Modèle motivationnel de l'utilisation des ordinateurs (Igbaria et al., 2015)*

Les différents modèles présentés mettent en évidence une large diversité de déterminants influençant l'usage des technologies : perceptions cognitives (utilité, facilité), facteurs sociaux (pression sociale, image), facteurs motivationnels (plaisir, affect), ou encore variables contextuelles (soutien organisationnel, compétences). Cependant, cette profusion de variables a conduit à une certaine fragmentation théorique avec le développement de différentes approches privilégiant chacune un aspect spécifique de l'acceptation technologique (Venkatesh et al., 2003). Dans l'optique d'intégrer ces différentes approches,

Venkatesh et al., (2003) ont proposé le modèle unifié d'acceptation et d'utilisation des technologies (UTAUT).

2.1.5. Le Modèle Unifié de l'Acceptation et de l'Utilisation des Technologies (UTAUT) et ses extensions (UTAUT 2)

Le premier modèle unifié : UTAUT (Venkatesh et al., 2003)

L'UTAUT (Venkatesh et al., 2003) synthétise et intègre huit modèles explicatifs du comportement d'usage, dont cinq présentés précédemment (Théorie de l'Action Raisonnée - Fishbein et Ajzen, 1975 ; Modèle d'Acceptation de la Technologie - Davis et al., 1989 ; Théorie du Comportement Planifié - Ajzen, 1991 ; Modèle d'Utilisation du PC (MPCU) Thompson et al., 1986 ; Théorie de la Diffusion de l'Innovation - Moore & Benbasat, 1991). En complément, la Théorie Combinée du Comportement Planifié et du Modèle d'Acceptation de la Technologie (C-TCP-TAM) (Taylor & Todd, 1995) renforce la capacité explicative du TAM en y intégrant des variables psychosociales issues de la TCP ; le Modèle de la Motivation (MM) (Davis et al., 1992), qui se trouve être une recherche plus qu'un modèle à part entière, démontre à l'instar de Igbaria et al. (2015) que l'usage d'un ordinateur découle de motivations extrinsèques, liées à l'utilité prioritaire, mais également de motivations intrinsèques, telles que le plaisir ou l'intérêt personnel ; et enfin, la Théorie Cognitivo-Sociale (SCT) développée par Bandura (1989) et adaptée au contexte de l'acceptation technologique par Compeau & Higgins (1995), met en avant que des stratégies visant à renforcer la confiance des utilisateurs améliorent leurs performances informatiques.

La synthèse opérée à travers l'UTAUT a permis de regrouper des déterminants essentiels (cf. figure 5). A l'instar des autres modèles, l'intention apparait comme le déterminant direct du comportement d'usage, elle-même déterminé par « l'utilité perçue » c'est-à-dire la perception que la technologie offrira un gain de productivité ; la « facilité perçue » qui correspond à la perception de l'effort d'utilisation ; et « l'influence sociale » relative à la pression sociale de l'entourage professionnel. Par ailleurs, le modèle considère que « les conditions facilitantes » ont un effet direct sur le comportement d'usage. Celle-ci correspondent à la perception des ressources disponibles de l'environnement.

En outre, un apport principal de l'UTAUT se situe dans la mise en avant de variables modératrices relatives aux profils des utilisateurs, faisant varier l'impact des déterminants du modèle. Ces variables modératrices sont :

- L'âge : les utilisateurs plus âgés apparaissent plus sensibles à la facilité d'usage et aux conditions facilitantes, tandis que les plus jeunes accordent davantage d'importance à l'utilité perçue (Venkatesh et al., 2003).
- Le genre : les femmes tendent à être plus sensibles à l'influence sociale et à la facilité d'usage, tandis que les hommes sont davantage influencés par l'utilité perçue (Venkatesh et al., 2003).
- L'expérience passée avec une technologie similaire, tend à modérer l'influence sociale et la facilité perçue, réduisant leur poids au profit de l'utilité perçue (Venkatesh et al., 2003).
- Le volontariat tend à modérer l'influence sociale également, en accroissant son poids lorsque l'usage de la technologie est imposé (Venkatesh et al., 2003).

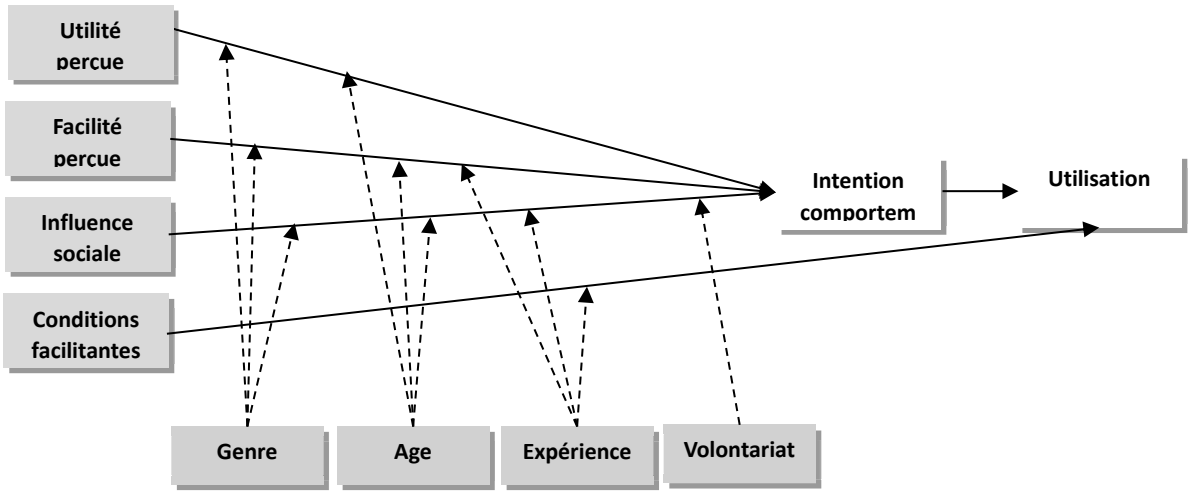


Figure 5. *UTAUT (Venkatesh et al., 2003)*

L'UTAUT, tel que présenté se concentre principalement sur l'adoption d'une technologie en situation professionnelle et au sein d'une organisation. Ce cadre limite sa capacité à rendre compte des comportements d'usage hors contexte organisationnel, volontaire, et grand public. Pour dépasser cette limite, Venkatesh et al. (2012) ont proposé une version enrichie de leur modèle en y intégrant de nouveaux déterminants.

Extension pour l'usage grand public : UTAUT 2 (Venkatesh et al., 2012)

L'UTAUT 2 (Venkatesh et al., 2012) conserve la structure fondamentale du modèle initial, à savoir l'effet de l'utilité et de la facilité perçue, de l'influence sociale et des conditions facilitantes sur l'intention et le comportement d'usage. Il l'enrichit de trois nouveaux déterminants (cf. figure 6) plus adaptés à des usages non encadrés au sein d'une organisation :

- La motivation hédonique, à savoir : le plaisir ressenti lors de l'utilisation de la technologie.
- Le coût perçu, qui correspond à l'évaluation du rapport entre coût et bénéfice perçu par l'utilisateur. Plus particulièrement, il concerne la mesure selon laquelle les avantages perçus de l'usage d'une technologie compensent son coût monétaire.
- L'habitude, ou degré d'automatisme associé à l'usage répété d'une technologie. Elle exerce un effet direct sur l'intention mais également sur le comportement d'usage.

De plus, le modèle intègre une différenciation plus fine du rôle des conditions facilitantes pouvant influencer à la fois l'intention et le comportement d'usage. Enfin, l'UTAUT2 (Venkatesh et al., 2012) actualise l'influence de trois variables modératrices sur les nouveaux déterminants proposés.

- L'âge modérerait également l'influence de la motivation hédonique chez les plus jeunes seulement.
- Le genre modérerait également l'influence du coût perçu et des conditions facilitantes chez les femmes, et de l'habitude et de la motivation hédonique chez les hommes.
- L'expérience modérerait également l'effet de l'intention comportementale sur le comportement d'usage, en le réduisant au profit de l'habitude.

Enfin, la variable « volontariat » est retirée de l'UTAUT 2, car jugée moins pertinente que dans un contexte purement professionnel.

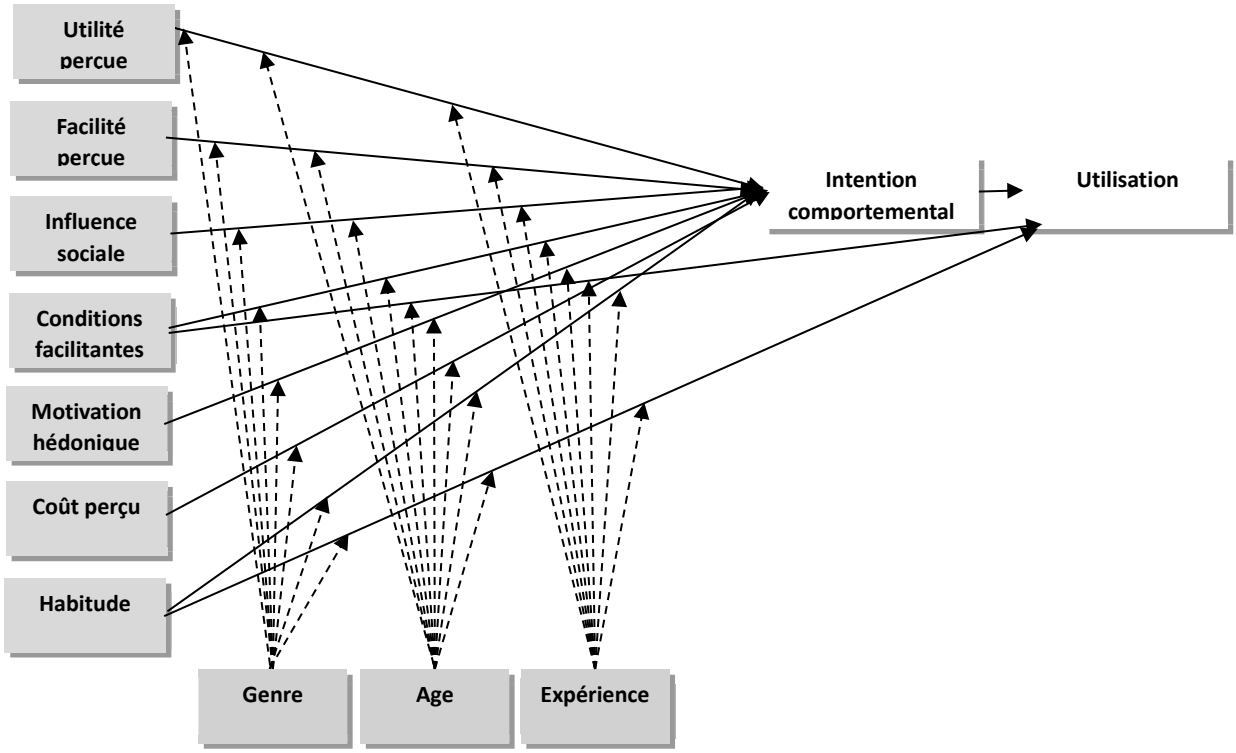


Figure 6. *UTAUT 2 (Venkatesh et al., 2012)*

Extensions UTAUT 2 (Blut et al., 2022)

Blut et al. (2022) ont réalisé une méta-analyse portant sur 1 935 échantillons indépendants et 737 000 utilisateurs, afin de réévaluer la validité et la portée explicative de l'UTAUT. Leur objectif était de synthétiser les résultats d'études menées dans divers contextes (technologies, profils d'utilisateurs, cultures) et d'identifier de nouveaux déterminants de l'adoption technologique. À partir de 72 variables issues de théories connexes (personnalité, risque, compatibilité technologique), ils ont retenu quatre variables complétant celles de l'UTAUT2 (cf. figure 7) :

- La compatibilité, correspond au degré selon lequel une technologie est perçue comme cohérente avec les besoins, les valeurs et les expériences antérieures de l'utilisateur. Elle exerce un effet conséquent sur l'intention d'usage et un effet modéré sur l'usage effectif.
- L'innovation personnelle désigne la propension individuelle à adopter de nouvelles technologies de manière proactive. Elle présente des effets modérés sur l'intention et sur l'usage, légèrement plus marqués sur ce dernier.

- L'éducation qui renvoie au niveau d'instruction ou de formation de l'utilisateur. Son effet reste faible, et s'exerce principalement sur l'intention d'usage.
- Le coût perçu, en termes financiers, temporels ou encore cognitifs liés à l'usage d'une technologie, présente un effet négatif sur l'intention et l'usage, avec une influence plus forte sur ce dernier.

Les résultats de la méta-analyse mettent également en évidence des variables modératrices complémentaires à celles déjà identifiées dans l'UTAUT 2. Ces modérateurs relèvent à la fois de caractéristiques individuelles, de facteurs culturels et de spécificités technologiques. Ainsi, les jeunes utilisateurs manifestent une sensibilité plus forte à l'innovation personnelle, tandis que les femmes accordent davantage d'importance à la compatibilité de la technologie.

Cette méta-analyse compare également différentes cultures et met en évidence des contrastes notables. Les sociétés à forte distance hiérarchique renforcent ainsi l'effet des conditions facilitantes et de la facilité perçue. Les cultures plus individualistes affaiblissent pour leur part, les effets de l'influence sociale et de la compatibilité technologique, et renforcent le poids de l'utilité perçue. De même, dans les cultures masculines (centrées sur la performance et la compétitivité), une plus grande importance est attribuée à l'utilité perçue, tandis que les cultures plus féminines (centrées sur la coopération, la modestie et la qualité de vie) attribuent plus de poids à l'utilité perçue et au coût perçu. Enfin, dans les contextes marqués par une forte aversion à l'incertitude, le coût perçu est également important.

S'agissant du type de technologie, les technologies transactionnelles (paiement, e-commerce) tendent à amplifier l'effet de l'utilité et la facilité perçue, de la confiance et des conditions facilitantes, tandis que les technologies mobiles renforcent, le rôle de l'innovation personnelle et de l'influence sociale. Enfin, en ce qui concerne les technologies Internet, les comportements d'usage sont plus fortement déterminés par l'habitude et l'influence sociale.

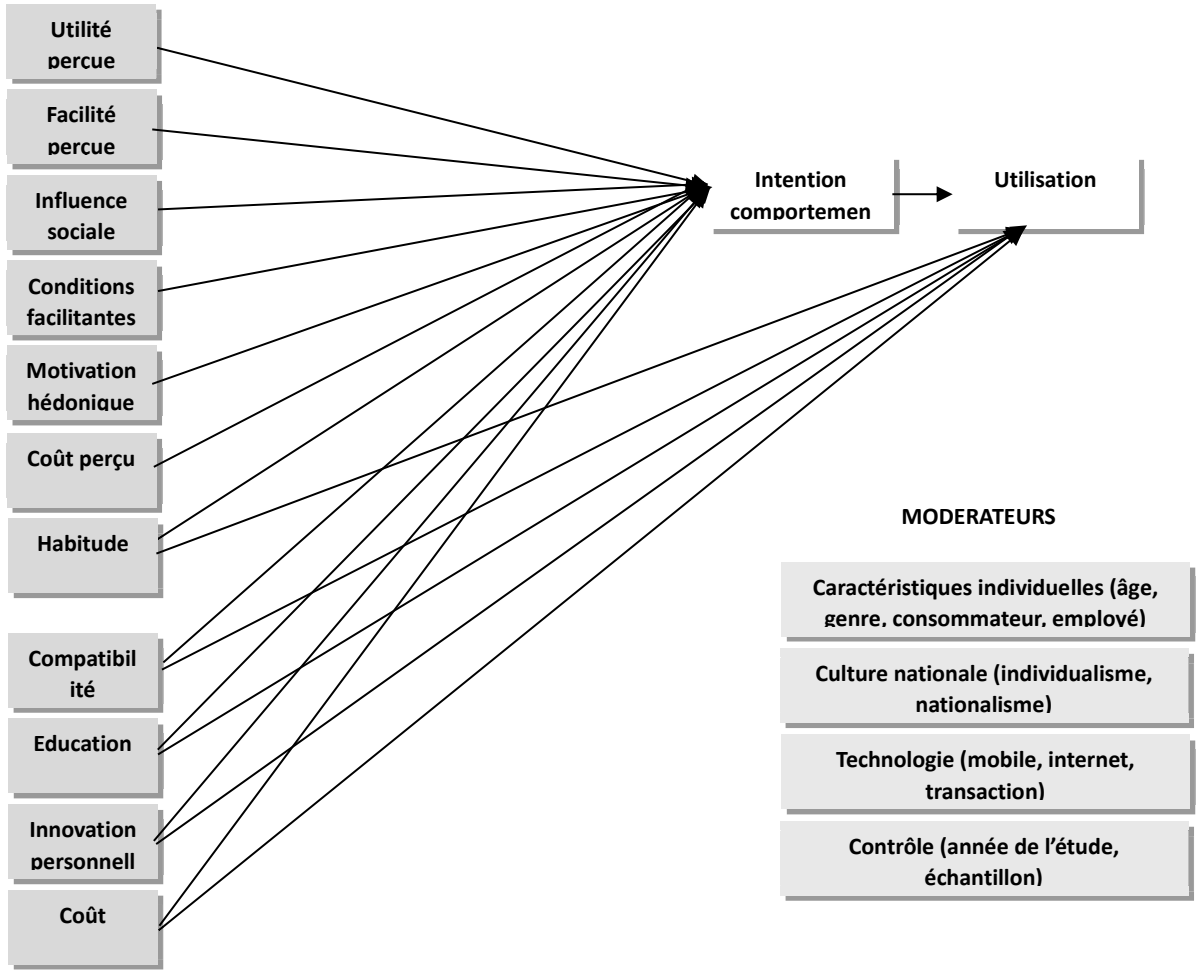


Figure 7. *Extensions UTAUT 2 (Blut et al., 2022)*

2.1.6. Synthèse et limites des modèles d'acceptabilité :

En synthèse, les modèles d'acceptabilité technologique envisagent l'usage comme le jeu d'un ensemble de variables liées aux perceptions individuelles, comme le montre le tableau 2. Elle est ainsi considérée comme le fruit d'une décision consciente, traduite par l'intention, elle-même façonnée par la perception des caractéristiques de la technologie (utilité, facilité, compatibilité, qualité), par les motivations et intérêts personnels (hédonismes, innovation personnelle), par l'influence sociale (normes subjectives) et la perception des ressources disponibles, ainsi que par les habitudes et le contexte (conditions facilitantes).

L'évolution des modèles d'acceptabilité technologique traduit une progressive structuration du champ autour d'un cadre explicatif de plus en plus unifié (cf. Tableau 2). Les premiers modèles, tels que le MPCU (Thompson et al., 1986) ou la DIT (Moore & Benbasat, 1991), ont permis d'identifier les premiers déterminants. Le TAM et ses extensions (Davis et al., 1989; Davis & Venkatesh, 1996; Venkatesh & Bala, 2008) ont ensuite introduit une approche plus prédictive et processuelle centrée sur l'intention d'usage. Tandis que l'UTAUT (Venkatesh et al., 2003) et l'UTAUT 2 (Blut et al., 2022; Venkatesh et al., 2012) ont opéré une synthèse intégrant ces différents apports au sein d'un modèle statistiquement robuste, intégrant en outre les caractéristiques socio-démographiques des utilisateurs.

Ces modèles ont progressivement atteint une capacité prédictive robuste de l'intention d'utilisation. L'UTAUT (Venkatesh et al., 2003) suivi de l'UTAUT2 (Venkatesh et al., 2012) expliquent environ 70 % de l'intention (Khechine et al., 2016). Le TAM (Davis et al., 1989), TAM2 (Davis & Venkatesh, 1996) et TAM3 (Venkatesh & Bala, 2008) expliquent pour leur part, entre 45 % et 57 % de l'intention d'usage d'une technologie. Cette puissance prédictive constitue un outil précieux pour anticiper le comportement des utilisateurs.

Cependant, ils restent essentiellement figés et statiques, se limitant à l'étude des perceptions initiales des utilisateurs à l'égard des technologies (Bobillier-Chaumon & Dubois, 2009). De fait, ils ne permettent pas de cerner l'évolution des perceptions dans le temps, et à mesure que les utilisateurs expérimentent la technologie (Bhattacherjee & Premkumar, 2004). Or, dans une logique d'accompagnement du changement, il est essentiel de pouvoir accompagner les utilisateurs tout au long du cycle d'adoption. Avant, pour préparer le changement de technologie ; pendant, pour faciliter l'appropriation ; et après l'implémentation, afin de consolider les usages. Pour dépasser cela, Webb et Sheeran (2006) recommandent d'étudier la stabilisation des intentions dans le temps, c'est-à-dire de comprendre comment l'intention se forme, évolue et perdure. Dans cette lignée, la littérature sur l'acceptation post-adoption s'intéresse aux processus de maintien et d'évolution des usages au fil du temps (Bhattacherjee, 2001; Venkatesh, Thong, Chan, Hu, et al., 2011).

Tableau 2. *Liste des déterminants de l'acceptabilité sociale des technologies*

MPCU	Attitude envers l'utilisation Conséquences à long terme Complexité Compatibilité Démonstrabilité des résultats Essai Fréquence d'usage	Thompson et al., 1986
DIT	Avantage relatif Compatibilité Complexité Observabilité Démontrabilité Image Visibilité Volontariat	Moore & Benbasat, 1991; Rogers, 1983
TAM	Utilité perçue Facilité perçue Intention	Davis et al., 1989
TAM 2	Normes subjectives Image Pertinence de l'activité Qualité des résultats Démontrabilité des résultats	Davis & Venkatesh, 1996
TAM 3	Sentiment d'efficacité personnel Contrôle perçu Anxiété Plaisir d'utilisation	Venkatesh, 2008
MM	Utilité perçue Plaisir perçu Pression sociale Complexité perçue Compétences personnelles Soutien organisationnel Usage organisationnel	Igbaria et al., 2015
UTAUT	Utilité perçue Facilité perçue Influence sociale Intention	Venkatesh et al., 2003
UTAUT 2	Hédonisme Prix Habitude	Venkatesh et al., 2012
UTAUT 2 Extension	Compatibilité Innovation personnelle Éducation Coût perçu	Blut et al., 2022

2.2. Les déterminants psychosociaux a posteriori

Dans le champ de l'adoption technologique, plusieurs travaux ont tenté de dépasser la dimension instantanée des intentions afin de mieux saisir la continuité d'usage des technologies. Le concept de continuité d'usage renvoie à l'étude des comportements d'utilisation continue et répétée d'une technologie après la phase initiale d'adoption. Ces approches ont pour objectif d'identifier les déterminants qui conduisent à la transformation d'un simple essai en un usage régulier (Jasperson et al., 2005).

2.2.1. La perspective de la confirmation des attentes

Bhattacherjee (2001) est l'un des premiers à avoir introduit une perspective post-adoption. Il propose un modèle explicatif de l'intention de poursuivre l'utilisation d'une technologie en s'appuyant sur la théorie de la confirmation des attentes (Expectation-Confirmation Theory) (Oliver, 1980). Initialement développée pour expliquer la fidélisation des consommateurs, cette théorie postule que la satisfaction, en tant que variable affective, constitue le principal déterminant de l'intention de poursuivre l'usage d'un produit ou d'un service. Elle émerge lorsque les attentes initiales de l'utilisateur, formulées avant l'usage, sont confirmées par l'expérience réelle.

Dans ce sens, Bhattacherjee (2001) a démontré que les utilisateurs évaluent leur expérience avec une technologie par un mécanisme cognitif de comparaison entre leurs attentes initiales et sa performance réelle. Lorsque la performance confirme ou dépasse les attentes, l'utilisateur éprouve une satisfaction qui prédit directement l'intention de poursuivre l'usage. À l'inverse, si les attentes ne sont pas satisfaites, l'intention d'abandonner est la plus probable. En complément de la satisfaction, il observe aussi un effet direct de l'utilité perçue sur l'intention de continuité. Brown et al., (2012) observent de surcroit que de petits écarts entre attentes et expérience sont souvent absorbés sans impact significatif, alors que de grands écarts négatifs ont un effet disproportionné, entraînant une baisse notable de l'usage. Ce mécanisme s'avère avoir un pouvoir explicatif important ($R^2 = 0,70$).

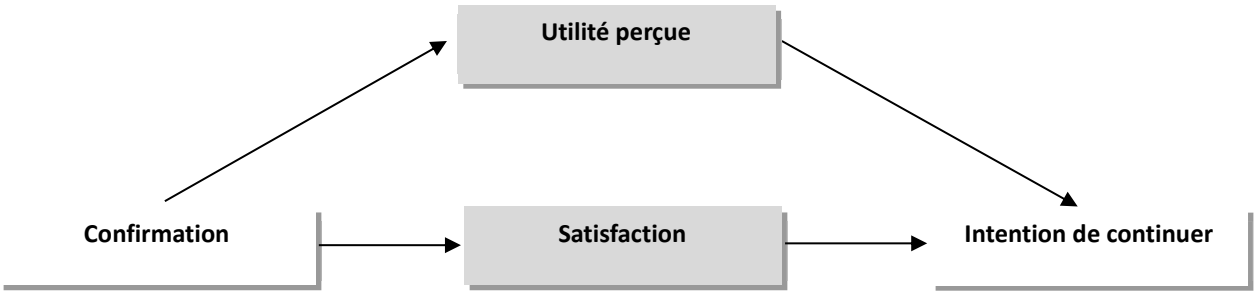


Figure 8. *Confirmation des attentes (Bhattacherjee, 2001)*

Dans une version étendue du modèle (cf. figure 9), Bhattacherjee et al., (2007) intègrent d'autres variables, issues de la théorie du comportement planifié (TCP), à savoir le sentiment d'auto-efficacité (croyance en sa capacité à utiliser efficacement la technologie) et les conditions facilitatrices (ressources, support, infrastructure disponible dans l'environnement). Ils observent que le sentiment d'auto-efficacité influence directement l'intention de continuité, tandis que les conditions facilitatrices ont un effet direct sur le comportement réel. En d'autres termes, si les utilisateurs sont satisfaits de leur expérience avec la technologie, s'ils la trouvent utile et se sentent capables de maîtriser l'outil, ils seront enclins à exprimer une intention de poursuivre son usage. Associées à cette intention, ils doivent percevoir aussi des opportunités et des ressources concrètes dans leur environnement pour maintenir leur usage. Dans cette version, le modèle permet d'expliquer 74 % de la variance de l'intention de continuité et 45 % d'un usage continu.

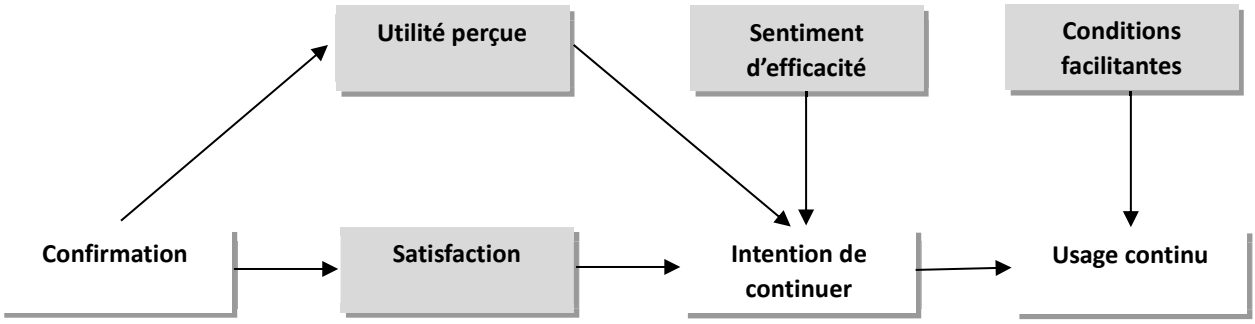


Figure 9. *Confirmation des attentes (Bhattacherjee, 2007)*

L'habitude s'avère également être un déterminant de la continuité d'usage (Limayem et al., 2007) (cf. figure 10). Elle exerce non seulement un effet direct sur la continuité d'usage mais également un effet modérateur sur la relation entre l'intention et le comportement effectif. Autrement dit, plus l'utilisation devient habituelle et routinière, moins l'intention consciente joue un rôle décisif dans la poursuite du comportement. À mesure que l'usage s'inscrit dans la répétition et la régularité, le processus décisionnel passant par l'intention s'inhibe partiellement, au profit de mécanismes plus réflexes.

Plusieurs conditions expliquent l'émergence de cette habitude (Limayem et al., 2007). La première condition concerne la fréquence d'utilisation, plus un utilisateur répète régulièrement une action dans un même contexte, plus cette action tend à devenir automatique. La deuxième est le niveau de satisfaction éprouvé lors de l'utilisation de la technologie. Une expérience positive renforce la probabilité de reproduire le comportement. La satisfaction agit comme un mécanisme de renforcement affectif. La troisième concerne la stabilité de l'environnement. Lorsque les conditions d'usage restent constantes, il est plus facile pour l'utilisateur de répéter les comportements sans avoir à s'ajuster continuellement. Enfin, la diversité d'utilisation des fonctionnalités proposées par le système est également déterminante. Un usage riche et varié, impliquant différentes fonctions ou scénarios d'usage, permet à l'utilisateur de mieux maîtriser la technologie et de l'intégrer plus largement dans ses activités quotidiennes.

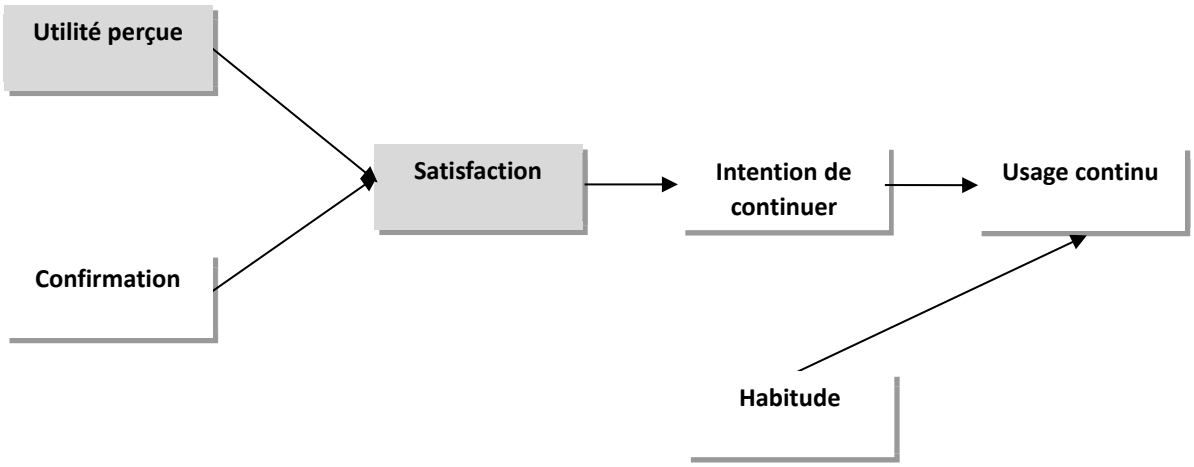


Figure 10. *Usage post-adoption (Limayem et al., 2007)*

A présent, afin de mieux saisir cette dimension temporelle de l'adoption, Bhattacherjee et Premkumar, (2004) proposent de l'analyser à travers les phases *a priori* (pré-adoption) et *a posteriori* (post-adoption) (cf. figure 11), en s'appuyant sur les déterminants issus du TAM et sur le processus de confirmation des attentes. Durant la phase préadoption, les utilisateurs forment des attentes concernant l'utilité et la facilité perçue de la technologie, à partir desquelles se développe une attitude initiale envers l'outil. Lors de la phase post-adoption, l'expérience réelle peut confirmer ou infirmer ces attentes (processus de disconfirmation), ce qui influence directement la satisfaction. Cette satisfaction contribue à la révision de l'attitude post-usage, laquelle détermine ensuite l'intention de continuité de l'usage en complémente des croyances révisées.

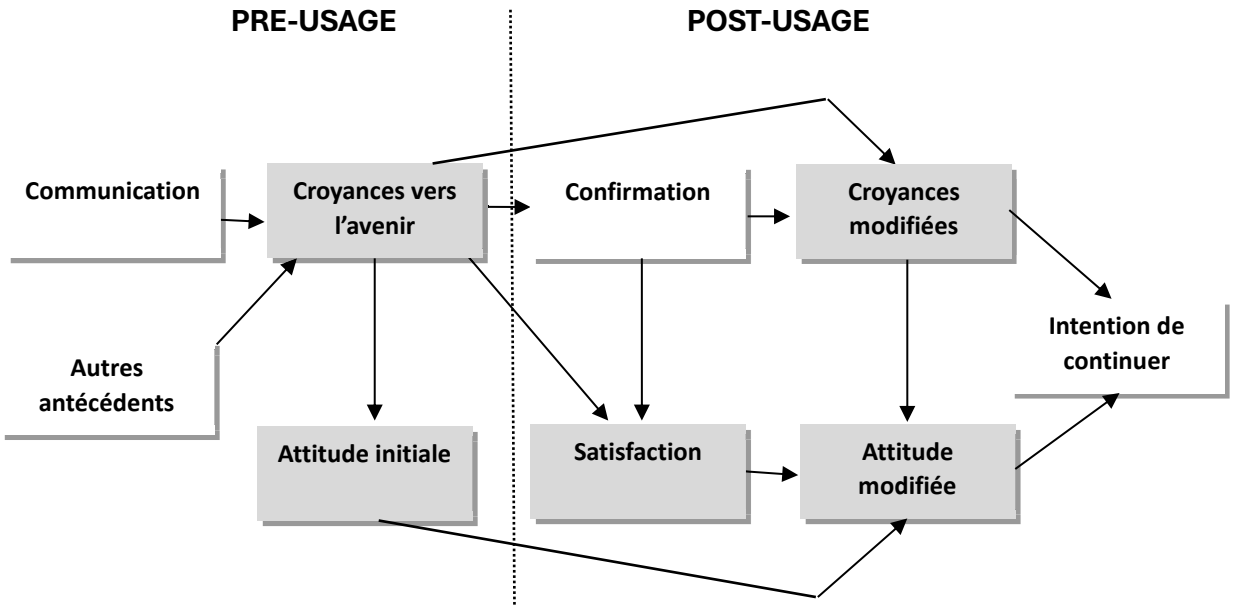


Figure 11. *Pré/Post Adoption (Bhattacherjee & Premkumar, 2004)*

Dans le prolongement de ce modèle en stades, Venkatesh et al. (2011) proposent d'intégrer les déterminants de l'UTAUT (cf. figure 12) comme des croyances. Il y a l'utilité perçue, la facilité perçue, l'influence sociale, les conditions facilitantes, auxquelles ils ajoutent la confiance envers la technologie. Cette intégration actualise le modèle en prenant mieux en compte les dimensions sociales, via l'influence sociale, et le rapport à la technologie, via la facilité perçue et la confiance liée à la sécurité et à la confidentialité. Ils montrent qu'avant l'utilisation, les individus forment des attentes basées sur les déterminants de l'UTAUT ; si ces

attentes sont confirmées après usage, elles génèrent de la satisfaction, une attitude positive post-usage et une intention de continuer à utiliser la technologie.

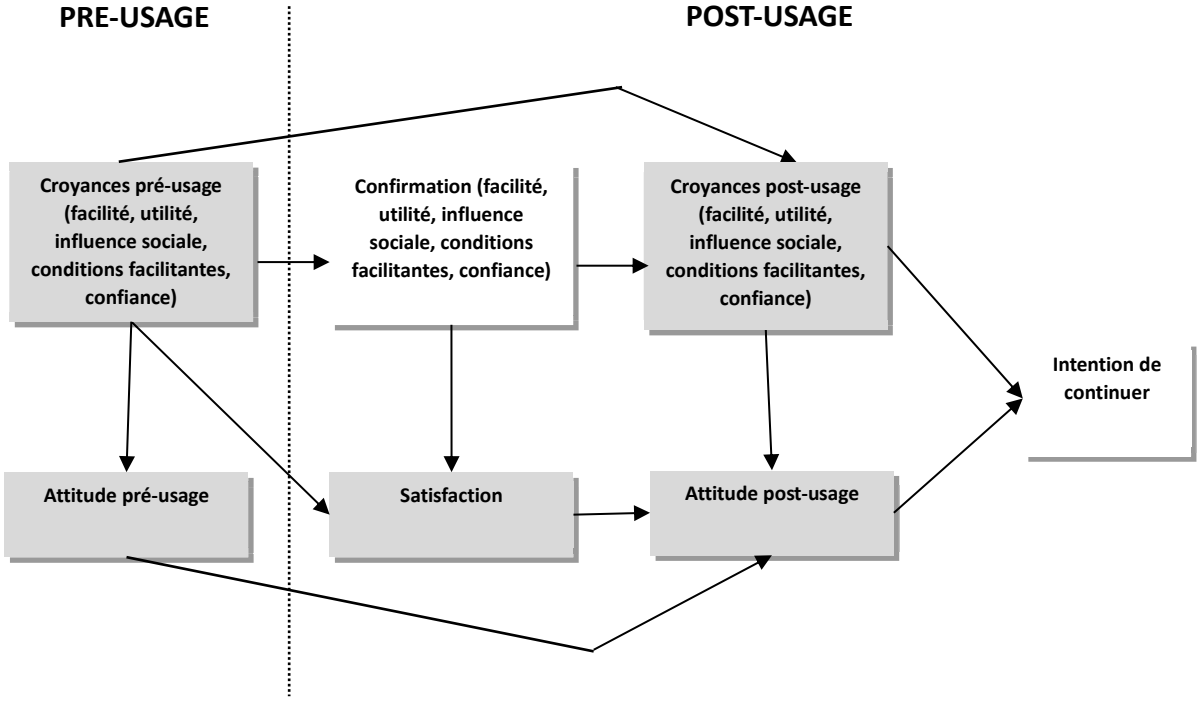


Figure 12. *Pré/Post Adoption (Venkatesh et al, 2011)*

Ces travaux sur la continuité d'usage s'alignent sur les déterminants identifiés pour l'adoption initiale dans des modèles tels que le TAM ou l'UTAUT, mais ils les restructurent autour d'un mécanisme explicatif, la confirmation des attentes. Ce mécanisme introduit une dimension temporelle et expérientielle à l'acceptabilité des technologies, en soulignant que l'attitude et l'intention de poursuivre l'usage dépendent de l'écart entre les attentes initiales des utilisateurs et leur expérience réelle. Ainsi, l'acceptabilité d'une technologie ne se limite plus à un jugement pré-usage, mais se construit et se renforce au fil de l'expérience avec la technologie.

2.2.2. La perspective de déterminants différenciés selon la distance au changement

Cependant Karahanna et al. (1999) proposent une autre approche pour expliquer la continuité d'usage à partir des mêmes déterminants de l'adoption. Ils montrent l'existence d'une variabilité des effets des déterminants selon la phase d'adoption, certains influencent davantage l'intention avant l'usage, tandis que d'autres deviennent significatif après l'expérience avec la technologie. En s'appuyant sur la TRA (Fishbein & Ajzen, 1975) et la Théorie de la Diffusion de l'Innovation (Rogers, 1995), les résultats montrent qu'avant l'adoption, l'intention d'utiliser une technologie est fortement influencée par les normes subjectives. En revanche, après l'adoption, ce sont les attitudes personnelles et le sentiment de volontariat qui deviennent les déterminants principaux. Ces résultats mettent en évidence un glissement progressif de l'adoption, d'une détermination sociale lié au groupe vers une détermination plus interne lié à l'individu de l'usage d'une technologie.

Cette variation des déterminants selon le moment de l'adoption s'accompagne également de différences dans les critères mobilisés par les individus pour évaluer la technologie. Ainsi l'attitude envers la technologie des adoptants potentiels, n'ayant pas encore utilisé la technologie, est influencée par une diversité de déterminants tels que l'utilité et la facilité perçue, mais aussi des éléments plus liés à la démontrabilité des résultats, la visibilité sociale et la possibilité d'essayer la technologie avant de s'engager. En revanche, les utilisateurs expérimentés fondent leur attitude sur seulement deux déterminants, l'utilité perçue et l'image sociale qu'ils renvoient en l'utilisant.

Des différences apparaissent également en ce qui concerne les groupes sociaux qui influencent les normes subjectives. Avant l'adoption, ce sont la direction, les amis ou encore le superviseur qui jouent un rôle prescriptif majeur. Tandis qu'après l'adoption les collègues et les experts techniques deviennent prépondérants.

Ho et al (2020) confirment cette variabilité des déterminants selon le moment de l'adoption et la précisent plus spécifiquement pour l'utilité et la facilité perçue. Pour l'analyser, ils mobilisent la théorie de la distance psychologique au changement (Trope & Liberman, 2010) selon laquelle plus un changement est perçu comme distant, plus la représentation mentale associée est abstraite, à l'inverse, lorsqu'il est perçu comme proche, la représentation devient

plus concrète. Ils montrent ainsi, qu'un changement perçu comme éloigné conduit les individus à accorder davantage d'importance à l'utilité perçue, tandis qu'un changement perçu comme proche les amène à se focaliser davantage sur les aspects pratiques et donc la facilité perçue.

En synthèse, au-delà de la logique de confirmation des attentes (Bhattacherjee, 2001), ces travaux offrent un éclairage plus nuancé sur la continuité d'usage. Ils montrent que, si les mêmes déterminants continuent d'influencer l'intention et le comportement d'utilisation, leur importance relative n'est pas stable, elle évolue en fonction de la phase d'adoption. Cette évolution s'accompagne également de variations dans l'ouverture des individus à différents critères d'évaluation de la technologie et à diverses sources d'influence susceptibles d'affecter ces déterminants.

Conclusion

L'examen des modèles d'acceptabilité technologique présentés dans ce chapitre met en évidence plusieurs enseignements.

D'abord, l'intention d'adopter une technologie est un phénomène multidimensionnel, résultant de l'interaction de facteurs individuels, sociaux, organisationnels et contextuels (Venkatesh et al., 2003, 2012). Elle ne se limite pas à la perception des bénéfices de la technologie ou de sa facilité d'usage, mais elle est également influencée par les attentes des collègues et de la hiérarchie, ainsi que par les conditions organisationnelles telles que le soutien et la compatibilité avec les pratiques existantes. En ce sens, l'adoption doit être appréhendée comme un comportement situé, inscrit dans un environnement de travail spécifique. Dès lors, accompagner le changement suppose de dépasser la seule valorisation des bénéfices de la technologie pour intégrer les influences sociales et le contexte organisationnel. À ces facteurs, s'ajoute le rôle de l'habitude, qui mobilise des processus inconscients. Cela implique en termes d'accompagnement aussi de soutenir la transformation progressive des pratiques et des routines de travail.

Un second enseignement majeur souligne que l'adoption d'une technologie ne résulte pas d'une décision instantanée, prise une fois l'ensemble des conditions réunies. Elle correspond plutôt à un processus dynamique et évolutif, au cours duquel les déterminants de l'acceptation évoluent. Les perceptions construites avant l'usage peuvent ainsi se transformer au fil de l'expérimentation de la technologie (Bhattacherjee, 2007), tandis que les individus peuvent se montrer sensibles à certains déterminants avant l'usage et à d'autres après (Karahanna et al., 1999). Cela montre qu'il n'est pas possible d'accompagner le changement de manière uniforme à chaque étape du parcours d'intégration de la technologie.

Cette approche dynamique et processuelle de l'adoption se limite néanmoins à une distinction binaire entre les phases avant et après l'intégration de la technologie. Si elle permet de mettre en évidence l'évolution des déterminants, elle reste trop simpliste pour rendre compte de la complexité réelle du parcours d'appropriation (Kiwanuka, 2015). Pour y remédier, une intégration des modèles de changement en étapes aux modèles centrés sur les déterminants de l'acceptabilité, permettrait d'obtenir une vision plus complète du processus d'adoption (Kiwanuka, 2015). Cette articulation facilite l'identification des déterminants qui influencent chaque étape et permet de mieux comprendre comment la perception de la technologie et les influences sociales interagissent au fil du temps.

CHAPITRE 3 : Les étapes du changement comportemental et leurs déterminants

Le chapitre précédent a permis de comprendre comment les individus adoptent une technologie, en s'appuyant sur des modèles d'acceptabilité. Ces modèles mettent en évidence les principaux déterminants de l'intention d'usage et examinent leur rôle selon les phases de pré-usage et de post-usage. Nous pouvons désormais nous interroger plus en détail sur le déroulement de ce processus d'adoption ? Comment les utilisateurs passent-ils de la simple intention à l'usage effectif, puis à une intégration durable de la technologie dans leurs habitudes ?

Le présent chapitre explore des modèles issus de la psychologie du changement, développés dans des contextes variés, tels que la santé, l'environnement ou la sphère organisationnelle. Ces modèles proposent une lecture structurée du passage d'un état où aucun changement n'a encore été envisagé à un comportement stabilisé, en décrivant des étapes successives.

L'objectif de ce chapitre est double, d'une part, présenter les différentes étapes identifiées par ces modèles, depuis la prise de conscience initiale jusqu'au maintien ou à l'ancrage durable du comportement ; d'autre part, examiner comment les déterminants cognitifs, affectifs et sociaux interagissent à chaque étape pour favoriser ou freiner la transition vers l'étape suivante.

COLLET, Paul. Prédire l'adoption des technologies en entreprise : une modélisation dynamique des déterminants psychosociaux à travers les stades du changement - 2026

3.1. Les modèles descriptifs des étapes du changement

3.1.1. Les étapes du processus d'adoption

Plusieurs modèles décrivent le processus d'adoption technologique comme une succession d'étapes par lesquelles passent les individus. Ces modèles considèrent l'adoption comme un processus évolutif, marqué par des transitions progressives entre différents états psychologiques, cognitifs et comportementaux.

Théorie de diffusion de l'innovation (DIT) de Rogers (1995) :

L'un des premiers modèles explicatifs du processus d'adoption est celui proposé par Rogers (1995) sous le nom de Théorie de la diffusion de l'innovation. Elle se définit comme *« le processus par lequel une innovation est communiquée à travers certains canaux, au fil du temps, parmi les membres d'un système social »* ; et considère comme une innovation, toute idée, pratique ou objet perçus comme nouveaux. La diffusion de l'innovation s'effectue à travers cinq étapes chronologiques (cf. figure 13) :

- La connaissance : l'individu prend conscience de l'existence de l'innovation, en découvre les caractéristiques principales et commence à se forger une première représentation.
- La persuasion : à ce stade, il évalue plus en profondeur les propriétés de la technologie : ses avantages perçus, sa compatibilité avec ses besoins et ses pratiques, sa complexité d'usage, la possibilité de l'essayer et la visibilité de ses résultats.
- La décision : l'individu choisit d'adopter ou de rejeter l'innovation. Cette décision peut être définitive ou temporaire et se fonde sur la balance entre bénéfices attendus et efforts perçus.
- La mise en œuvre : l'individu expérimente concrètement l'innovation, l'intègre peu à peu dans ses pratiques et ajuste son comportement en fonction de ses premières expériences.
- La confirmation : si l'expérience est satisfaisante et que les bénéfices sont visibles, l'individu conforte son choix

Au-delà de cette séquence d'étapes, Rogers introduit également une typologie des adoptants selon leur vitesse et leur propension à adopter une innovation. Cette classification, illustre la diffusion progressive d'une innovation au sein d'un groupe social. Elle distingue cinq catégories, il y a les innovateurs, curieux et enclins à tester la nouveauté ; les utilisateurs précoces, souvent des leaders d'opinion ; la majorité précoce qui adopte lorsque les bénéfices sont visibles ; la majorité tardive plus prudente et influencée par la pression sociale, puis les retardataires, généralement sceptiques et réticents au changement.

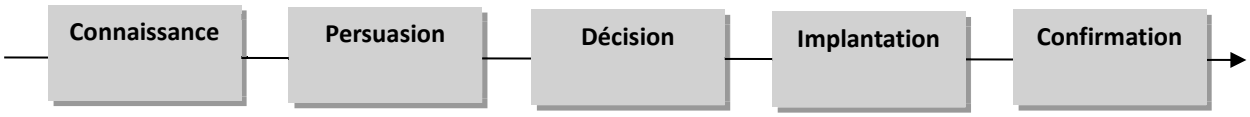


Figure 13. *Théorie de diffusion de l'innovation (DIT) (Rogers, 1995)*

Les phases du processus d'acceptation de Kollmann (2004)

S'appuyant sur le modèle de diffusion de l'innovation, Kollmann (2004) propose une approche plus ciblée sur l'adoption des innovations numériques en contexte organisationnel. Alors que Rogers (1995) décrit la diffusion comme un processus social global, Kollmann (2004) recentre le processus sur la dynamique individuelle du changement technologique. Le modèle distingue trois grandes phases.

- La phase d'attitude correspond à la période durant laquelle l'individu prend connaissance de la technologie, développe un intérêt initial et forme des attentes et des évaluations quant à son usage. Elle reflète la construction d'une représentation mentale et d'une prédisposition favorable ou défavorable envers la technologie.
- La phase d'adoption traduit le passage à l'action, l'individu expérimente la solution, procède à son adoption puis en amorce son implémentation. Cette phase se conclut par une décision d'usage marquant la transition vers l'utilisation réelle.
- La phase d'acceptation concerne l'usage effectif de la technologie et sa stabilisation. Elle repose sur une boucle d'interaction entre l'expérience d'usage et l'évaluation continue de la technologie, pouvant mener soit à la poursuite, soit à la cessation de l'usage.

Chaque phase correspond à un niveau d'acceptation spécifique : l'acceptation évaluative ; l'acceptation active ; et l'acceptation d'usage. Le modèle précise également que les évaluations formées à une étape influencent directement les décisions et les comportements des étapes suivantes. Par ailleurs Kollmann (2004) propose une lecture dynamique et circulaire du processus d'adoption technologique, reconnaissant que l'individu peut revenir à des étapes antérieures pour réviser ses attentes ou ajuster son usage.

Modèle de temporalité de l'expérience de Karapanos et al. (2009)

Dans la continuité du modèle de Kollmann (2004) le modèle de Karapanos et al (2009) prolonge la réflexion en s'intéressant à ce qui se passe après l'adoption. Il explore la manière dont l'expérience utilisateur évolue dans le temps, offrant ainsi une lecture plus approfondie de la phase post-adoption et de la pérennité de la relation entre l'individu et la technologie.

Ce modèle s'inscrit dans le champ de la recherche des interactions homme-machine (IHM) (cf. figure 14) et a été élaboré grâce à une étude longitudinale, menée sur le terrain. À travers leur modèle, Karapanos et al. (2009) s'opposent à l'approche figée de l'expérience utilisateur. Les auteurs montrent que la perception de l'utilisabilité d'une technologie peut s'améliorer à mesure que l'utilisateur se familiarise avec l'outil. À l'inverse, la perception de ses qualités hédoniques peut diminuer lorsqu'elle est comparée à celle de produits plus récents (Martin, 2018). Trois phases de l'adoption d'un produit sont identifiées :

- L'orientation, qui correspond au moment où l'utilisateur découvre le produit. À ce stade, l'utilisateur explore les fonctionnalités de l'objet, tente de comprendre son utilité et commence à se forger une première impression.
- L'incorporation où l'utilisateur intègre progressivement l'usage du produit dans sa routine quotidienne. Il commence à développer des routines d'usage, à identifier les bénéfices concrets et à ajuster ses pratiques pour en tirer parti.
- L'identification qui renvoie à une phase plus symbolique de la relation à la technologie, dépassant sa simple fonction instrumentale pour acquérir une signification identitaire ou sociale. Le produit devient alors un vecteur d'expression de soi, associé au mode de vie, aux valeurs ou à l'appartenance à un groupe.
-

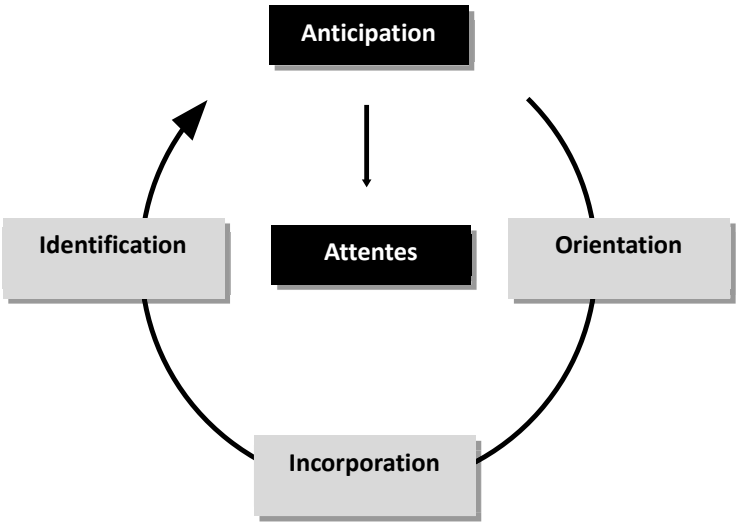


Figure 14. *Modèle de temporalité de l'expérience (Karapanos et al, 2009)*

Les modèles d'adoption des innovations, qu'ils soient centrés sur la diffusion sociale, comme (Rogers, 1995) ou sur le changement individuel (Kollmann, 2004) partagent une logique commune. Premièrement, ils soulignent l'importance de la prise de conscience et de l'évaluation de l'innovation avant toute adoption. Deuxièmement, ils mettent en avant l'expérimentation ou l'usage initial, comme une étape clé permettant à l'individu de vérifier les bénéfices et d'ajuster ses pratiques. Enfin, ils insistent sur la stabilisation de l'usage, moment où l'individu consolide son adoption en fonction de l'expérience vécue. Ces modèles mettent en lumière un processus de changement progressif. Il nous apparaît pertinent de compléter cette approche par les modèles de changement, qui, bien que non-spécifiques à l'adoption technologique, apportent un éclairage précieux. Ils permettent notamment de mieux comprendre la manière dont les individus intègrent progressivement les nouvelles pratiques dans leur quotidienne (Kiwanuka, 2015).

3.1.2. Les étapes du processus de changement individuel

Modèle du Rubicon des phases d'action (MAP) (P. Gollwitzer, 1990)

Ce modèle cherche à comprendre les étapes en jeu dans le passage de l'intention à l'action, en distinguant deux états psychologiques fondamentaux : avant et après le changement. En ce sens, il offre un cadre conceptuel pertinent pour éclairer la transition entre les phases de pré-adoption et de post-adoption des technologies. Plus précisément, le MAP décrit la transition psychologique entre deux états distincts (cf. figure 15) :

- Un état pré-décisionnel, qualifié de motivationnel, caractérisé par une réflexion ouverte et une grande réceptivité à l'information en vue de prendre une décision et formuler une intention d'action
- Un état post-décisionnel, appelé volitionnel, où l'attention se recentre sur la mise en œuvre effective de l'action choisie et la régulation de l'effort pour atteindre l'objectif

Le MAP s'appuie sur la métaphore du « franchissement du Rubicon », en référence à l'acte de Jules César traversant la rivière du Rubicon, un geste symbolisant un point de non-retour. Cette image illustre le moment charnière où une personne cesse de délibérer et s'engage dans la poursuite d'un objectif.

Les travaux Heckhausen et Gollwitzer (1987) ont permis de valider empiriquement cette distinction. Leur première étude, consacrée aux pensées spontanées avant et après la prise de décision, a montré que l'état motivationnel pré-décisionnel était marqué par des préoccupations portées sur les valeurs et la probabilité des actions, tandis que, dans l'état volitionnel post-décisionnel, les individus disposent de pensées centrées sur l'exécution du plan ou sur des pensées hors tâche. Une seconde expérience a évalué la mémoire à court terme des individus dans chacune des phases. Elle a révélé que les participants en état motivationnel présentaient une meilleure capacité à retenir de nouvelles informations, contrairement à ceux en état volitionnel. Ces résultats suggèrent que la prise de décision, qui intervient entre ces deux états cognitifs, constitue une frontière nette traduisant un basculement d'un mode de pensée exploratoire à un mode d'action orienté vers la concrétisation.

Afin de mieux décrire cette transition entre les états motivationnel et volitionnel, Gollwitzer (1990) formalise le processus en quatre phases successives :

- La phase Pré-décisionnelle où l'individu est dans une posture délibérative, il formule plusieurs souhaits de comportements et les compare selon deux critères principaux, la désirabilité (ce que l'objectif peut lui apporter) et la faisabilité (s'il se sent capable de l'atteindre). Lorsque l'individu prend une décision ferme, il forme alors une intention d'agir.
- La phase Pré-actionnelle durant laquelle l'individu planifie concrètement la mise en œuvre de son intention. Cela implique de déterminer quand, où, et comment agir. L'individu peut également anticiper les obstacles (coping planning) et se préparer mentalement à les surmonter. Cette phase se termine lorsque l'individu transforme son intention de but en intention de mise en œuvre.
- La phase Actionnelle où l'individu passe à l'acte. Le succès de cette phase dépend fortement de la force de l'intention (volition), qui elle-même résulte de la motivation initiale et des expériences passées. Cette phase est centrée sur la persévérance et l'adaptation face aux imprévus.
- La phase Post-actionnelle, l'individu évalue les résultats obtenus, si le but a été atteint, puis si les conséquences du comportement sont conformes à ses attentes.

Au cœur de ce modèle, la notion de but occupe une place centrale dans les mécanismes de la motivation et du contrôle de l'action (Gollwitzer, 2018). Pour générer sa motivation, l'individu forme d'abord une intention de but, qui traduit sa décision de poursuivre un objectif. Ce processus peut être particulièrement moteur lorsqu'il s'inscrit dans une démarche visant à affirmer ou renforcer son identité personnelle (Gollwitzer, 2018 ; Wicklund & Gollwitzer, 1981). Cependant, il est essentiel de distinguer l'intention de but, de l'implémentation d'intention, qui explique souvent la mise en œuvre effective du comportement. Alors que l'intention de but correspond à la volonté générale d'atteindre un objectif, l'implémentation d'intention repose sur la planification concrète de l'action, en associant un comportement à une situation spécifique selon une logique conditionnelle « si situation X, alors action Y ». Cette dernière favorise un contrôle du comportement plus automatique et efficace, passant d'un contrôle volontaire top-down à un contrôle plus spontané et bottom-up (Gollwitzer, 1999).

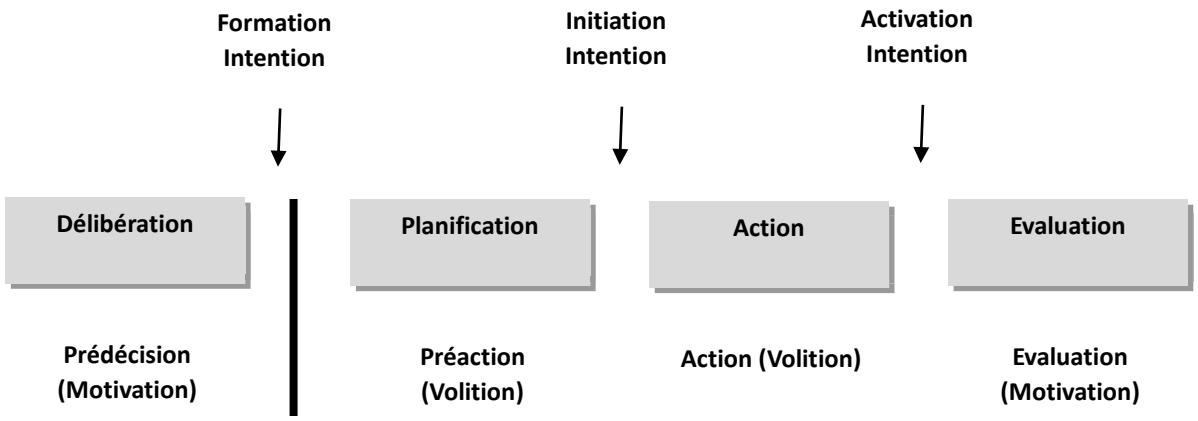


Figure 15. *Modèle du Rubicon des phases d'action (MAP) (Gollwitzer, 1990)*

Dans la continuité du MAP, il nous semble pertinent d'élargir la réflexion au modèle transthéorique du changement de Prochaska et DiClemente (1982). Ce modèle présente une structure similaire en décrivant un enchaînement d'étapes progressives, qui peuvent être interprétées comme correspondant aux phases motivationnelle et volitionnelle du changement (Armitage, 2009). Il se distingue cependant par sa dimension cyclique, qui intègre la possibilité de retours en arrière et de réévaluations à chaque phase. De plus, il permet d'approfondir la compréhension des mécanismes cognitifs et comportementaux à l'œuvre à chaque étape, offrant ainsi un éclairage complémentaire.

Le modèle Transthéorique du Changement (MTT) (Prochaska & DiClemente, 1982)

Le MTT de Prochaska et DiClemente (1982) est l'un des modèles de changement les plus validés scientifiquement, principalement sur des comportements de santé et d'addiction. Il décrit le passage progressif vers un comportement cible en cinq stades comme présenté dans la figure 16 (DiClemente & Hughes, 1990 ; Prochaska & Velicer, 1997 ; Velicer et al., 2012) :

- La précontemplation, où l'individu n'envisage pas encore de changer, ignore la nécessité du changement, minimiser les problèmes, ou n'en perçoit pas les conséquences.

- La contemplation, où l'individu commence à reconnaître les bénéfices potentiels du changement, tout en restant ambivalent : il pèse les pours et les contres, mais n'est pas encore prêt à passer à l'action.
- La préparation, où l'individu sort de l'ambivalence et commence à se projeter concrètement. Il prend des décisions, élabore un plan, cherche des ressources ou du soutien.
- L'action qui concerne la mise en œuvre effective du changement. L'individu modifie activement son comportement.
- Le maintien, où l'individu cherche à stabiliser le nouveau comportement dans la durée, à éviter les rechutes, et à intégrer pleinement le changement dans son mode de vie.

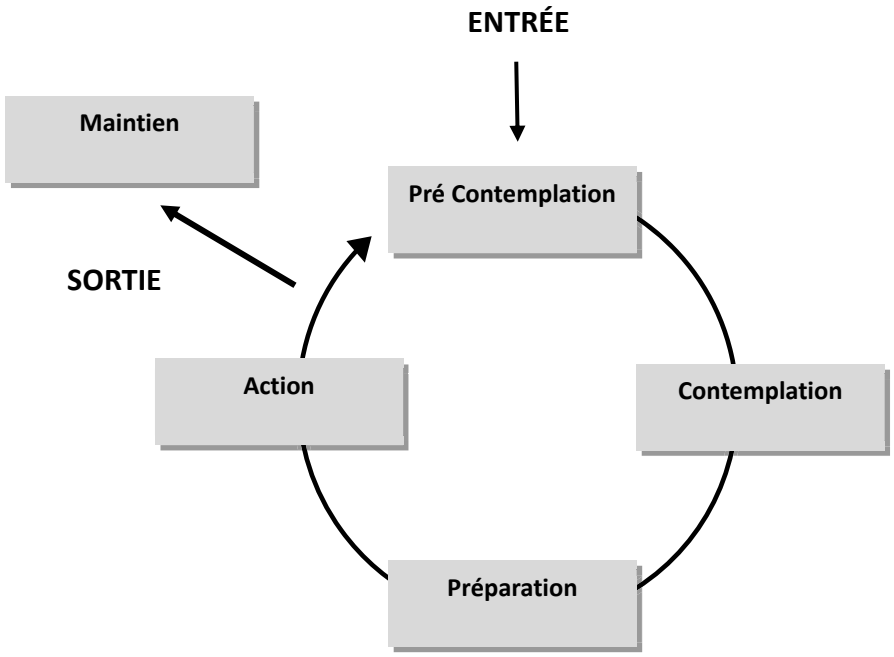


Figure 16. *Le modèle Transthéorique du Changement (MTT) (Prochaska & DiClemente, 1982)*

Ce processus suit une dynamique cyclique, dans laquelle les individus peuvent connaître des rechutes et repasser plusieurs fois par les différentes étapes avant d'ancrer durablement le changement. La rechute n'est pas nécessairement un échec, mais peut permettre un apprentissage qui améliore les chances ultérieures de réussite. Selon Prochaska et DiClemente, (1986), 85 % des personnes rechutant dans le cadre d'addictions ne reviennent

pas au point de départ, mais à des stades avancés, tel que celui de la préparation. Le modèle met en évidence deux dimensions psychologiques fondamentales.

- La balance décisionnelle, qui correspond à l'évaluation que fait l'individu des avantages et des inconvénients liés au changement. Le passage à l'action s'opère généralement lorsque les bénéfices perçus commencent à l'emporter clairement sur les coûts (Janis & Mann, 1977).
- Le sentiment d'auto-efficacité, à savoir la conviction de pouvoir réussir le changement, joue un rôle central : il tend à s'accroître progressivement à mesure que la personne avance dans les différentes phases du processus (DiClemente et al., 1991a).

L'un des apports du MTT est l'identification des processus du changement (POCs) (Prochaska et al., 1988 ; Prochaska et al., 1991), cognitifs, affectifs ou comportementaux, permettant de prédire l'engagement des individus dans le changement. Chacune des étapes dispose de processus du changement qui lui sont propres, pouvant être activés grâce à des interventions ciblées. Plus précisément, les auteurs en liste dix. Certains sont dits expérientiels, visant à modifier la perception, la conscience ou les émotions de l'individu par rapport au comportement à changer ; d'autres sont comportementaux, et portent davantage sur la réalisation d'actions concrètes et la consolidation du changement.

Les processus expérientiels sont particulièrement sollicités aux stades précoces du changement, tels que la précontemplation et la contemplation. Ils visent à transformer la manière dont l'individu perçoit son comportement et à susciter une prise de conscience. Parmi ces processus, il y a :

- (1) La prise de conscience, qui consiste à acquérir des informations sur les conséquences du comportement problématique.
- (2) La dramatisation émotionnelle, il s'agit des réactions émotionnelles fortes face aux effets négatifs du comportement.
- (3) La réévaluation environnementale qui pousse l'individu à considérer l'impact de son comportement sur son entourage ou sur l'environnement.
- (4) La réévaluation de soi qui consiste à élaborer une image de soi avec ou sans ce comportement.

- (5) La prise de conscience sociale qui conduit à reconnaître les alternatives sociales et les soutiens disponibles à même de faciliter le changement.

Les processus comportementaux, quant à eux, sont plus actifs dans les stades avancés du changement (action, maintien). Ils visent à modifier activement le comportement problématique. Ces processus incluent :

- (6) Le contre-conditionnement, qui consiste à substituer le comportement indésirable par une alternative plus adaptée.
- (7) Le contrôle des stimuli, qui vise à réduire l'exposition aux éléments déclencheurs du comportement à changer.
- (8) Le renforcement qui implique l'utilisation de récompenses pour encourager le changement.
- (9) Les relations d'aide qui concerne le recours à du soutien social pour maintenir la motivation.
- (10) L'engagement personnel qui est une décision de changer soutenu par un acte volontaire et fort visant à renforcer la cohérence entre les intentions de changement et les actions à venir.

Outre le domaine des addictions, le modèle a également été adapté à divers contextes (Prochaska et al., 1994). A titre d'exemple, il a été utilisé pour accompagner le changement des habitudes alimentaires ; des comportements sexuels à risque (Prochaska et al., 1994 ; Prochaska & Velicer, 1997) ; l'adhésion au traitement médicamenteux (Imeri et al., 2022) ; la réduction des violences conjugales (Rondeau, 2006), la pratique régulière de l'exercice (Spencer et al., 2006), la promotion de comportements pro-environnementaux (Inman et al., 2022), ainsi que le changement organisationnel (Prochaska et al., 2001).

Appliqué au contexte organisationnel, le MTT offre un cadre pour évaluer le niveau de préparation au changement au sein d'une organisation. En effet, selon Prochaska et al. (2001), de nombreuses transformations échouent du fait d'une mise en œuvre trop rapide, et avant que les collaborateurs n'aient eu le temps de comprendre, d'adhérer et de s'engager pleinement dans la démarche. Or, ce modèle rend possible l'accompagnement des équipes en considérant leur degré de préparation. Ainsi, il permet de sensibiliser et de corriger les idées reçues lorsque les employés sont en précontemplation ; de mettre en avant les bénéfices du

changement et d'atténuer les craintes lorsqu'ils sont en contemplation ; puis de proposer des formations, des outils et des ressources lorsqu'ils sont en préparation. Enfin, les efforts peuvent être valorisés, lorsqu'ils sont en phase d'action et de maintien (Hunter et al., 2025).

Modèle de préoccupations (Bareil, 1997)

Dans une approche également fondée sur des stades, Bareil (1997) apporte une perspective complémentaire à celle des modèles précédents. Son modèle met davantage l'accent sur les préoccupations des individus face au changement, permettant ainsi de mieux comprendre la réaction d'un individu face à un changement organisationnel. Une préoccupation se définit comme une question ou une inquiétude ressentie par un individu face à une situation nouvelle ou incertaine (Bareil, 1997, 2009). Aussi, alors que le MAP et le MTT décrivent principalement les étapes motivationnelles et comportementales menant à un nouveau comportement, le modèle de Bareil (1997) s'intéresse davantage à l'expérience vécue des individus. Le modèle distingue ainsi sept niveaux de préoccupations (cf. figure 17) validées empiriquement (Bareil, 1999), et qui évoluent à mesure que l'individu comprend, accepte et s'approprie le changement. Les niveaux de préoccupation sont les suivants :

- Aucune préoccupation où l'utilisateur est indifférent au changement et ne s'y intéresse pas.
- Préoccupation pour soi où l'utilisateur commence à s'inquiéter pour son poste, son rôle et l'impact du changement sur lui-même.
- Préoccupation pour l'organisation où l'utilisateur s'interroge sur la capacité de l'organisation à mettre en œuvre le changement et sur les bénéfices attendus.
- Préoccupation pour le changement où l'utilisateur s'intéresse davantage au changement en lui-même, cherchant à comprendre les étapes et les rôles impliqués.
- Préoccupation pour les compétences où l'utilisateur s'inquiète de sa propre capacité d'adaptation, de ses compétences nécessaires pour réussir le changement.
- Préoccupation pour la collaboration où l'utilisateur ressent le besoin de partager son expérience avec d'autres, cherchant du soutien et des échanges.
- Préoccupation pour l'amélioration continue où l'utilisateur cherche à aller au-delà du changement initial, désire améliorer ce qui existe déjà et perfectionner les pratiques.

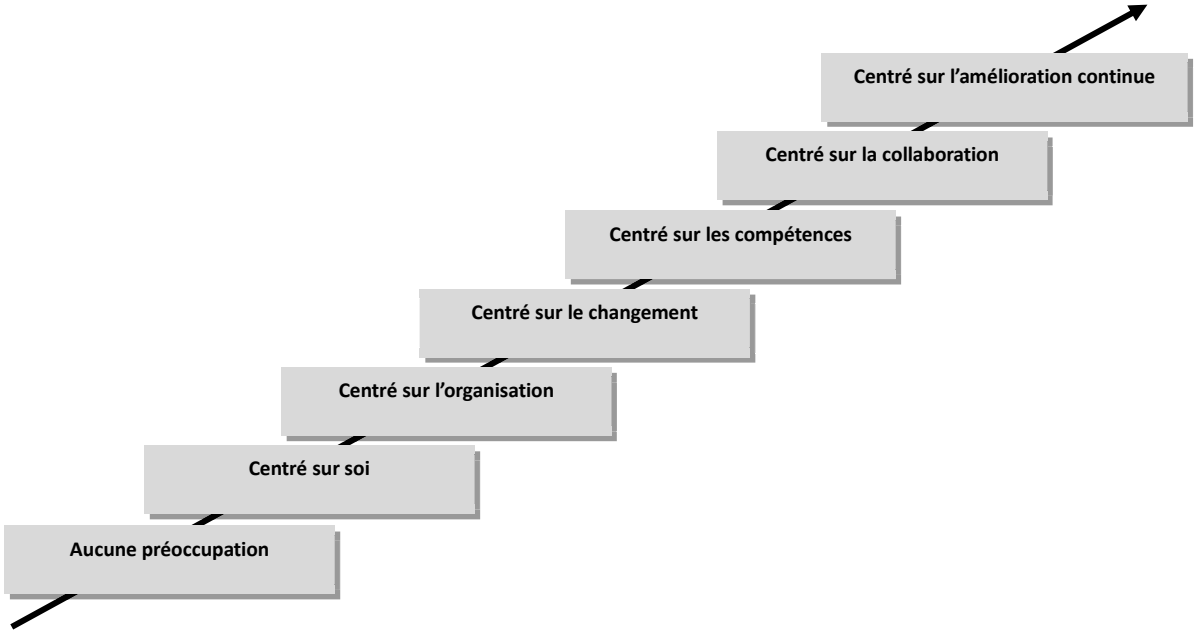


Figure 17. *Phases de préoccupation à l'égard du changement (Bareil, 1997)*

Bareil (2009b) propose un ensemble d'action de soutien pour accompagner efficacement les individus dans le processus de changement. Ainsi, lorsque la personne n'exprime aucune inquiétude particulière, il s'agit de déstabiliser légèrement le destinataire pour éveiller son attention et démontrer l'importance du changement. Dès que les préoccupations deviennent centrées sur l'impact personnel, le soutien consiste à rassurer sur ce qui changera ou non, écouter les craintes et réduire l'incertitude. Lorsque les inquiétudes portent sur l'organisation ou la légitimité du changement, il est recommandé de montrer l'engagement des dirigeants, expliquer la vision et les objectifs et associer les individus à la mise en œuvre. Dans les phases ultérieures, portées sur l'expérimentation, la collaboration et l'amélioration continue, le soutien consiste à faciliter le transfert des acquis, encourager les échanges, former et accompagner les individus, et valoriser leur expertise pour favoriser l'émergence de pistes d'amélioration.

3.1.3. Synthèse des modèles en étapes

Les modèles en étapes du changement permettent de comprendre que l'adoption d'un comportement ou d'une innovation ne se fait pas de manière soudaine, mais de façon progressive, comme l'illustre le tableau 3. Malgré leurs origines disciplinaires diverses, (sociologie, psychologie sociale, psychologie de la santé, expérience utilisateur, sciences de gestion), ils convergent vers des étapes similaires (Bareil, 1997; Gollwitzer, 1990; Kollmann, 2004; J. Prochaska & Diclemente, 1982; Rogers, 1995). Tous ces processus de changement impliquent d'abord une phase de prise de conscience et de sensibilisation, au cours de laquelle l'individu découvre le changement, et identifie en quoi il est concerné. Vient ensuite une phase d'évaluation et de décision, durant laquelle il considère les bénéfices potentiels, les contraintes et l'adéquation du changement avec ses propres pratiques. La phase suivante correspond à l'expérimentation, où l'individu se familiarise progressivement avec le changement dans son quotidien et ajuste son comportement en fonction de ses expériences. Enfin, vient une phase de consolidation pour assurer un engagement durable.

Tableau 3. *Modèles de psychologie du changement*

Modèles	**Auteurs**	**Etapes clés**
Théorie de diffusion de l'innovation	Rogers, (1995)	Connaissance, Persuasion, Décision, Mise en œuvre, Confirmation
Les phases du processus d'acceptation	Kollmann, (2004)	Attitude, Adoption, Acceptation
Modèle de temporalité de l'expérience	Karapanos et al., 2009)	Orientation, Incorporation, Identification
Modèle de Rubicon	Gollwitzer, (1990)	Pré-décisionnelle, Décisionnelle, Actionnelle, Post-Actionnel
Modèle Trans-Théorique du Changement	Prochaska & DiClemente, (1982)	Pré-contemplation, Contemplation, Préparation, Action, Maintien
Modèle de préoccupations	Bareil, (1997)	Aucune préoccupation, Préoccupation pour soi, pour l'organisation, pour le changement, pour les compétences, pour la collaboration, pour l'amélioration continue

Ces différentes étapes peuvent être regroupées en deux grandes catégories. Les premières, en amont du processus de changement, sont principalement orientées vers la motivation ou l'individu évalue les enjeux et définit ses objectifs, le conduisant à passer à l'action. Les secondes sont davantage centrées sur l'action et les dimensions concrètes du comportement. Le changement repose donc sur une réflexion initiale, mais qui doit être complétée par des capacités de régulation et d'ajustement de l'action. Ces deux séquences correspondent aux phases pré-adoptives et post-adoptives décrites dans la littérature sur l'adoption technologique (Bhattacherjee & Premkumar, 2004; Venkatesh, Thong, Chan, Hu, et al., 2011).

Cependant, les modèles de changement en étapes restent souvent peu explicites quant aux mécanismes qui facilitent le passage d'une étape à l'autre (Armitage, 2009; Hunter et al., 2025). Ils reposent également sur une approche universaliste, qui tend à négliger les spécificités propres à chaque type de comportement (Sussman et al., 2022). Or, les ressorts du changement diffèrent selon qu'il s'agit d'un comportement de santé, de protection de l'environnement ou de l'adoption d'une technologie car ils ne mobilisent ni les mêmes motivations ni les mêmes obstacles pour les individus (Littell & Girvin, 2002; Michie et al., 2011). L'intégration des déterminants de l'acceptabilité y est alors particulièrement pertinente. En plus de permettre une meilleure compréhension du processus dynamique d'adoption, elle enrichit les modèles en étapes en fournissant une explication des mécanismes qui sous-tendent le passage d'une étape à l'autre.

À notre connaissance, peu de travaux ont jusqu'à présent exploré ce rapprochement dans la littérature sur l'adoption des technologies. En revanche, certaines études l'ont appliqué à d'autres types de changements, offrant des pistes pertinentes pour éclairer et enrichir notre recherche.

3.2. L'intégration des déterminants du comportement avec les modèles en étapes

Plusieurs modèles récents, développés notamment dans les domaines de la santé et de l'environnement, mettent en lien l'approche par étapes avec les déterminants cognitifs, affectifs et sociaux des comportements. Cette intégration permet de mieux comprendre le processus de changement, en précisant les leviers d'action permettant d'accompagner efficacement la transition vers des comportements durables (Bamberg, 2013; Hunter et al., 2025).

3.2.1. Health Action Process Approch (HAPA) (Schwarzer, 2008)

Ce premier modèle illustre les mécanismes psychologiques spécifiques aux comportements de santé, propres à chacune des phases motivationnelle et volitionnelle, telles qu'identifiées dans le modèle MAP (Gollwitzer, 1999). Selon le modèle HAPA (cf. figure 18), dans la phase motivationnelle, l'individu commence à prendre conscience de la nécessité d'un changement, mais ne passe pas encore à l'action. Il s'agit d'une phase où la motivation se construit progressivement, jusqu'à la formation d'une intention d'adopter un comportement de santé. Cette intention résulte de plusieurs déterminants cognitifs et affectifs, à savoir :

- La perception de la menace : elle correspond à la prise de conscience d'un danger ou d'un risque pour la santé (par exemple, le risque de développer une maladie), combinée à l'évaluation de sa gravité et de sa probabilité. Plus la menace est perçue comme importante, plus la motivation à agir est susceptible d'émerger.
- Les attentes de résultats : elles renvoient aux croyances de l'individu quant aux conséquences positives ou négatives de son futur comportement. Si les bénéfices anticipés (meilleure santé, bien-être, reconnaissance sociale…) dépassent les coûts perçus, l'intention d'agir se renforce.
- L'auto-efficacité : c'est la conviction de l'individu qu'il est capable de mettre en œuvre le comportement souhaité. Un niveau élevé d'auto-efficacité favorise la formation d'une intention claire et stable.

La phase motivationnelle se conclut par la décision d'agir, et s'observe lorsque l'individu dispose de suffisamment d'arguments cognitifs et émotionnels pour s'engager vers un changement. Une fois l'intention formée, la phase volitionnelle prend le relais et se concentre davantage sur la mise en œuvre concrète du comportement et se divise en deux sous-étapes :

- L'initiation du comportement, où l'individu passe à l'action pour la première fois.
- Le maintien, où il cherche à rendre ce comportement stable et durable.
- Pour assurer cette transition, plusieurs processus d'autorégulation sont mobilisés :
- La planification de l'action : l'individu définit précisément où, quand et comment il va agir.
- La planification des stratégies de coping : l'individu anticipe les obstacles potentiels (fatigue, manque de motivation, contraintes de temps) et prévoit des solutions pour les surmonter.
- Le maintien de l'auto-efficacité : qui consiste à renforcer continuellement la confiance en sa capacité à maintenir le comportement.

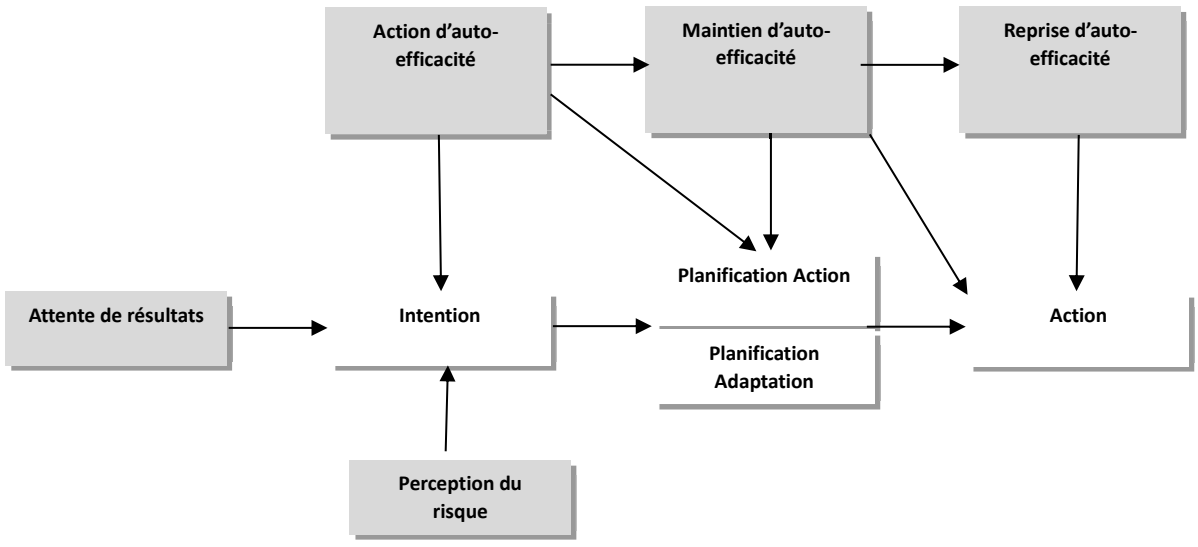


Figure 18. *Health Action Process Approch (HAPA) (Schwarzer, 2008)*

En résumé, le modèle HAPA met en évidence, d'une part, les déterminants qui donnent des raisons d'agir (déterminants motivationnels) et d'autre part, les déterminants qui permettent la régulation de l'action (déterminants volitionnels). Ces déterminants, n'ont pas

été précisément cités dans le cadre de notre revue de littérature, car ils sont liés aux comportements de santé qui ne rentrent pas dans le contexte de notre étude. En outre, ce modèle se limite encore à deux grandes phases sans détailler les stades intermédiaires. A l'inverse, le modèle SSBC reprend quant à lui ces différentes étapes, mais cette fois dans le cadre des comportements de mobilité douce (usage des transports en commun, du vélo ou du covoiturage).

3.2.2. Modèle par étapes du changement comportemental autorégulé (SSBC) (Bamberg, 2013b)

Le modèle vise à mieux comprendre le processus de changement lié à l'adoption de comportements d'utilisation de mobilité douce. Il s'appuie sur les différentes étapes du Modèle des Phases d'Action (MAP) en intégrant les déterminants issus du modèle d'activation de la norme (NAM) ainsi que de la théorie du comportement planifié (TCP). Développé par Schwartz, (1977), le NAM postule qu'une prise de conscience des conséquences négatives d'un comportement sur autrui ou l'environnement susciterait un sentiment de responsabilité personnelle, et activerait une norme personnelle ou obligation morale, motivant l'individu à adopter un comportement conforme à ses valeurs, pour éviter de ressentir de la culpabilité. Par ailleurs, des normes sociales injonctives ou descriptives favorables au comportement renforceraient la norme personnelle.

Bamberg (2013) décrit un processus en quatre stades : pré-décisionnel, pré-actionnel, actionnel et post-actionnel (cf. figure 19). À chaque étape, il identifie une évolution de l'intention qui guide la transition d'un stade à l'autre. L'intention de but permet le passage du stade pré-décisionnel au pré-actionnel, marquant la décision de poursuivre un objectif. Ensuite, l'intention comportementale traduit cette volonté en préparation concrète à l'action, facilitant la transition vers le stade actionnel. Enfin, l'intention d'implémentation, qui planifie précisément comment agir, soutient le passage de l'action à la phase post-actionnelle, menant à la réalisation effective du comportement. En outre, Bamberg (2013) pointe les déterminants psychologiques spécifiques qui agissent sur la nature et la force de l'intention. Plus spécifiquement :

- Au stade pré-décisionnel, l'individu prend conscience du problème environnemental. Selon le NAM, cette conscience active un sentiment de responsabilité et une norme personnelle en faveur du changement qui aboutit à la formation d'une intention de but, également influencée par la perception de la faisabilité du changement et par les normes sociales.
- Au stade pré-actionnel, l'individu évalue, en référence à la TCP, son attitude et son contrôle comportemental perçu à l'égard de différentes options comportementales lui permettant d'atteindre son objectif. Une évaluation favorable de ces deux dimensions permettrait de sélectionner un comportement et transformerait l'intention de but en une intention comportementale.
- Au stade actionnel, l'individu implémente son intention. Il planifie concrètement le ou les comportements envisagés (où, quand, comment agir) et anticipe les obstacles et les moyens d'y faire face (stratégies de coping). Puis, il passe à l'action dans la mesure où son sentiment d'auto-efficacité est élevé.
- Au stade post-actionnel enfin, le comportement est maintenu dans le temps dans la mesure où l'individu développe une auto-efficacité de récupération, à savoir une confiance en sa capacité à reprendre le comportement après une éventuelle rechute.

Le modèle SSBC a été mis à l'épreuve dans le cadre d'une campagne de marketing social promouvant l'écomobilité (Bamberg, 2013) au moyen de messages adaptés aux besoins psychologiques spécifiques de chaque phase. Dans la phase pré-décisionnelle, l'objectif était de susciter une prise de conscience des conséquences négatives de l'usage de la voiture et de renforcer le sentiment de responsabilité personnelle, sans forcer le changement pour éviter toute réactance psychologique (Brehm, 1966a). En phase pré-actionnelle, les personnes déjà motivées à changer, recevaient des informations sur les alternatives possibles, comme les transports publics ou le vélo. L'accompagnement visait à les aider à choisir l'option la plus adaptée à leur situation, avec des incitations concrètes, comme un ticket gratuit. Dans la phase actionnelle, les participants étaient accompagnés dans la mise en œuvre concrète de leur choix : planification des trajets, anticipation des obstacles, renforcement de la confiance en leur capacité à agir. Enfin, en phase post-actionnelle, l'intervention visait le maintien du nouveau comportement, et consistait à valoriser les progrès réalisés, et conseiller sur les moyens de surmonter les obstacles, et faire face aux rechutes sans culpabilité.

Les résultats indiquent que l'intervention a conduit à une diminution significative de l'usage de la voiture, avec une taille d'effet modérée à forte (d = 0,5). Par ailleurs, l'étude met en évidence que les interventions ont favorisé le passage des participants vers les stades suivants.

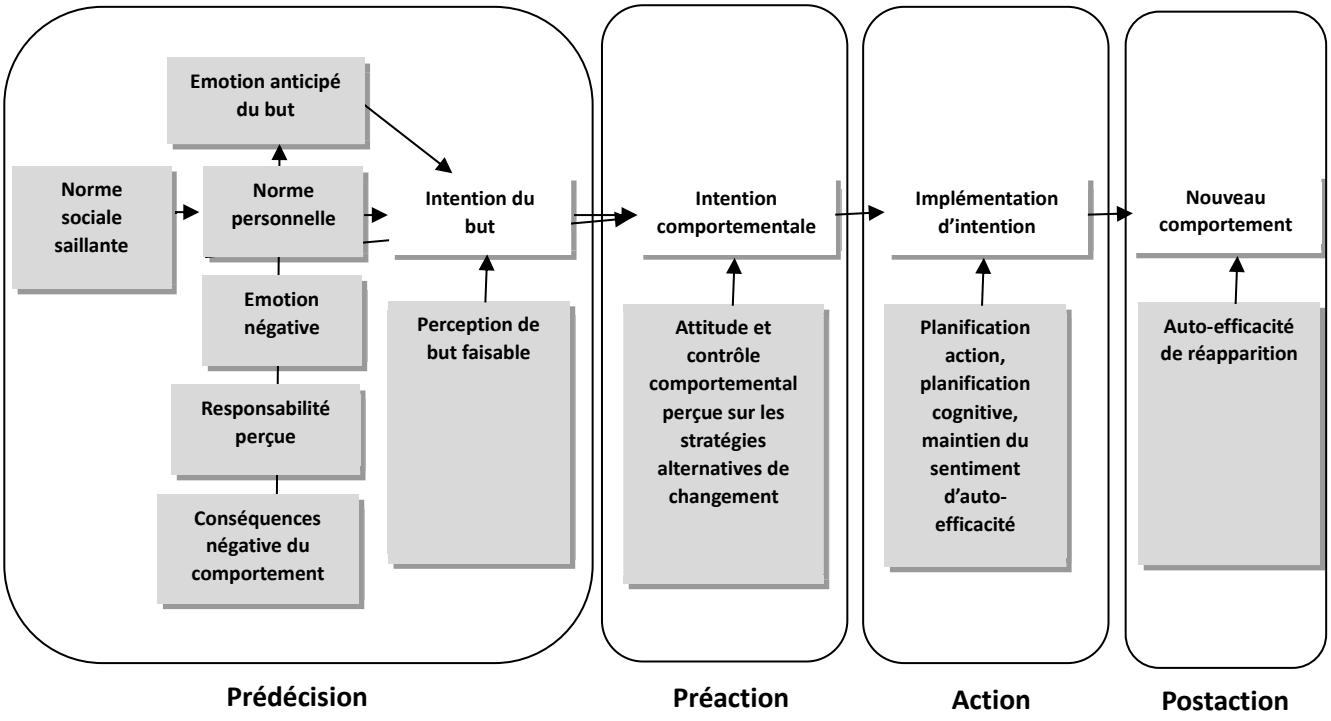


Figure 19. *Modèle par étapes du changement comportemental autorégulé (SSBC) (Bamberg, 2013)*

3.2.3. I-Change model (de Vries, 2017)

Le modèle I-Change s'inscrit, quant à lui, dans une perspective intégrative plus large en mobilisant plusieurs des modèles précédemment présentés. Il combine des éléments issus de plusieurs théories classiques, telles que la théorie du comportement planifié (TCP), la théorie sociale cognitive (SCT), le modèle des croyances liées à la santé (HBM) et le modèle transthéorique du changement (TTM). Il vise à prédire et faciliter le changement de comportement en santé. Pour ce faire, il intègre également les déterminants cognitifs, sociaux et motivationnels à chaque étape du processus. Le modèle s'organise autour d'une

structuration en trois phases successives, correspondant à la prise de conscience, à la motivation et à l'action (cf. figure 20).

La phase de prise de conscience correspond au moment où l'individu reconnaît la nécessité de changer son comportement. Plusieurs déterminants interviennent ici : la connaissance des informations pertinentes (ex. : risques liés au comportement actuel), la perception du danger ou des conséquences négatives, la conscience de ses propres comportements, et les stimuli environnementaux, comme les campagnes de sensibilisation ou les signaux d'alerte.

La phase motivationnelle est centrée sur la formation d'une intention de changer. Trois facteurs principaux entrent en jeu : l'attitude, l'influence sociale et le sentiment d'efficacité personnelle. Si l'individu perçoit le changement comme bénéfique, qu'il ressent une pression et/ou un soutien de ses pairs, et qu'il est confiant quant à sa capacité à surmonter les obstacles alors il sera motivé à changer et formera une intention forte et réaliste.

La phase d'action traduit la motivation en comportement effectif. Elle implique la planification concrète de l'action (où, quand et comment agir), la mise en place de stratégies de coping pour anticiper et surmonter les obstacles, et le suivi du comportement pour ajuster les actions si nécessaire. L'auto-efficacité reste déterminante ici, car elle permet à l'individu de persister face aux difficultés et d'assurer la stabilité du changement.

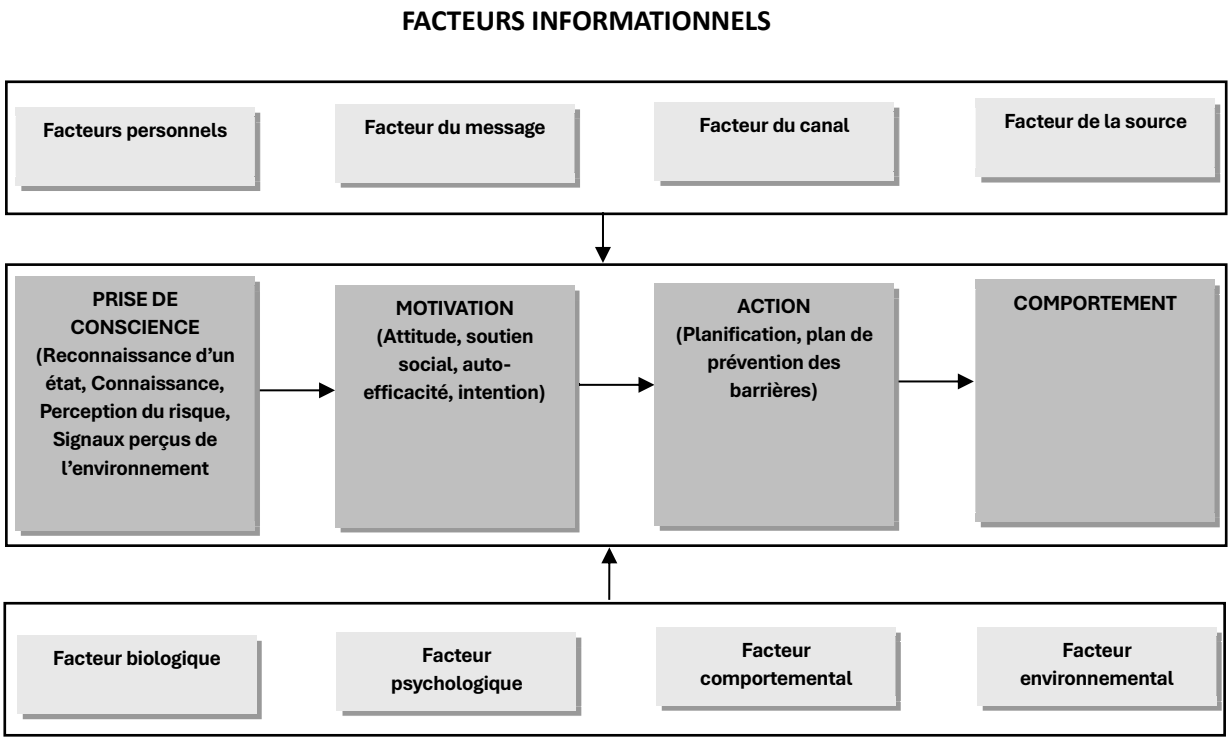


Figure 20. *I-Change model (de Vries, 2017)*

3.2.4. Synthèse des modèles intégrant des déterminants

L'analyse des modèles intégratifs montre que les déterminants identifiés dans les modèles explicatifs du comportement sont particulièrement pertinents pour expliquer les différentes étapes psychologiques traversées par les individus au cours du processus de changement. Ces modèles confirment l'intérêt de considérer ces déterminants comme un ensemble dynamique, dont l'influence varie au fil des étapes, plutôt que comme un ensemble statique et immuable.

La première étape du changement, celle de la prise de conscience, est principalement déclenchée par des déterminants individuels d'ordre cognitif et émotionnel. Ceux-ci peuvent renvoyer à un sentiment de responsabilité ou de culpabilité dans le cas de comportements éco-citoyens (Bamberg, 2013b), ou encore à la perception d'un danger ou d'une menace dans le domaine des comportements de santé (Schwarzer, 2008; de Vries, 2017). Cette prise de

conscience est également influencée par des facteurs sociaux, notamment les normes sociales et les attentes du groupe.

Dans les étapes suivantes, généralement associées à la préparation au changement, d'autres déterminants deviennent plus centraux, en particulier le sentiment d'efficacité personnelle et les attitudes vis-à-vis du comportement cible. L'individu évalue la faisabilité du nouveau comportement, anticipe ses conséquences et ses modalités de mise en œuvre (Schwarzer, 2008; Bamberg, 2013; de Vries, 2017).

Lors de la phase d'action, ce sont principalement les déterminants liés à la planification du comportement, à la régulation de l'action, au sentiment d'auto-efficacité qui expliquent la mise en œuvre effective du changement. À ce stade, l'individu doit non seulement traduire ses intentions en actions concrètes, mais aussi ajuster son comportement en fonction des obstacles rencontrés (Schwarzer, 2008; Bamberg, 2013; de Vries, 2017). Cette phase repose donc sur une combinaison de compétences pratiques, de persévérance et de capacité à résoudre les problèmes. Enfin, la phase de maintien, bien que souvent moins explicitée dans les modèles, repose sur le renforcement du sentiment d'auto-efficacité.

Au-delà de leur rôle explicatif des stades du changement, la mobilisation de ces déterminants à chaque étape s'avère particulièrement utile pour accompagner le changement. En effet, l'étude de Courneya & Bobick, (2000) a montré que les variables issues de la théorie du comportement planifié (TPB) telles que l'attitude, les normes subjectives et le contrôle comportemental perçu, jouent un rôle médiateur essentiel entre les processus du modèle transthéorique du changement (TTM) et les différents stades du changement. La prise en compte de ces déterminants laisse donc envisager des interventions plus efficaces.

Toutefois, ces différents modèles, initialement développés dans les domaines de la santé et de l'environnement, ne peuvent être transposés tels quels au champ de l'acceptabilité technologique. En effet, ils n'intègrent pas explicitement certains déterminants propres à l'adoption des technologies, tels que la perception de l'utilité, ou de facilité perçue. De plus, des facteurs comme le sentiment de culpabilité ou la perception d'une menace, semblent par ailleurs moins pertinents. Leur mobilisation dans ce champ implique donc quelques ajustements.

CHAPITRE 4 : Problématique, objectifs et hypothèses

La revue de la littérature a mis en évidence la complémentarité de deux grandes familles de modèles, d'une part, les modèles explicatifs du comportement (TCP, TAR), qui identifient les déterminants psychosociaux expliquant pourquoi les individus adoptent un nouveau comportement, et les modèles en étapes du changement comportemental (MTT, MAP) qui décrivent comment le processus de transformation se déploie dans le temps.

L'intégration de ces deux approches apparaît particulièrement pertinente pour dépasser leurs limites respectives. Les modèles centrés sur les déterminants ne prennent pas en compte la progression graduelle de l'individu depuis la prise de conscience jusqu'à la stabilisation de l'usage (Bhattacherjee & Premkumar, 2004; Ho et al., 2020; Karahanna et al., 1999a). Les modèles en étapes du changement offrent une structure pertinente pour capturer la distance au changement mais restent peu explicites sur les mécanismes psychologiques sous-jacents (Sussman et al., 2022). La construction d'un modèle intégratif, combinant ces deux familles de modèles dans le cadre de l'adoption technologique, permettrait de disposer d'une compréhension plus complète du processus d'appropriation.

Ainsi, cette intégration ouvre la voie à un cadre plus opérationnel, capable de guider la conception d'interventions adapter aux profils des utilisateurs et permettant de répondre aux besoins de ce projet de thèse. Dans le contexte d'un projet de transformation numérique, une telle approche devrait permettre de dépasser les dispositifs d'accompagnement uniformes pour proposer des stratégies fondées sur des données probantes tenant compte de la diversité des postures face au changement. Les constats théoriques réalisés conduisent à la question centrale suivante : Quels sont les déterminants psychosociaux mobilisables à chaque étape du processus d'appropriation d'une technologie, depuis la prise de conscience du changement jusqu'au maintien durable du comportement d'usage ?

4.1. Objectifs de la recherche

Pour répondre à cette question, notre recherche se donne trois objectifs complémentaires :

- Objectif théorique : Articuler les modèles d'acceptabilité technologique avec les modèles en étapes du changement comportemental afin de construire un cadre explicatif du processus d'adoption technologique
- Objectif méthodologique : Développer une échelle de mesure des stades du changement adaptée au contexte technologique et validée empiriquement.
- Objectif pratique : Sur la base des résultats, proposer des recommandations opérationnelles pour adapter les stratégies d'accompagnement en fonction du niveau de préparation des utilisateurs.

4.2. Hypothèses générales de recherche

Dans cette perspective d'intégration, notre démarche s'appuie sur deux cadres théoriques complémentaires, le modèle UTAUT2 (Venkatesh et al., 2012) pour l'étude des déterminants psychosociaux de l'acceptabilité technologique et le modèle des phases d'action (MAP) (Gollwitzer, 1990) pour la modélisation processuelle du changement comportemental.

Le modèle UTAUT2 (Venkatesh et al., 2012) présente l'avantage d'intégrer un ensemble de déterminants validés dans une grande diversité de contextes d'adoption technologique, tant en phase de pré-usage qu'en phase de post-usage (Venkatesh et al., 2011b). Il combine des dimensions sociales (influence sociale, soutien perçu), individuelles (motivation hédonique, habitude) et technologiques (utilité perçue, facilité d'usage, rapport qualité/prix). Il offre ainsi une base solide de déterminants mobilisables dans les étapes du changement.

De son côté, le modèle des phases d'action (MAP, Gollwitzer, 1990) propose une structuration en quatre étapes, pré-décision, décision, action et post-action. Ce cadre a déjà été articulé avec d'autres modèles explicatifs, comme le SSBC (Bamberg, 2013a) démontrant sa capacité à s'intégrer dans des approches combinées reliant processus et déterminants. De

plus, il présente une proximité théorique avec le modèle transthéorique du changement (MTT) (Armitage, 2009; Prochaska & DiClemente, 1982), largement reconnu pour sa capacité à distinguer les différents stades de changement (Armitage, 2009).

Les modèles HAPA (Schwarzer, 2008), MAP (Gollwitzer, 1990), SSBC (Bamberg, 2013b), ainsi que les travaux de Karahanna et al. (1999), montrent que, dans les phases initiales du changement, la motivation repose principalement sur des déterminants cognitifs et sociaux liés aux objectifs principaux du comportement et à l'influence sociale. Ces travaux mettent en avant des facteurs tels que l'attitude, les normes personnelles et sociales, le soutien perçu, la conscience des risques et l'utilité perçue. Dans cette perspective, certains déterminants issus du modèle UTAUT2, comme l'utilité perçue et le coût perçu, peuvent être considérés comme des indicateurs permettant à l'individu d'évaluer les objectifs et les conséquences anticipées de l'usage de la technologie. À cela s'ajoute l'influence sociale, qui reflète la pression normative et les attentes des pairs ou de l'organisation.

Hypothèse générale 1 : L'utilité perçue, le coût perçu et l'influence sociale exercent une influence prépondérante sur l'intention d'adoption durant les phases pré-décisionnelles et décisionnelles.

Dans les phases action et post-action, les modèles du changement tels que HAPA, MAP et SSBC (Bamberg, 2013b; Gollwitzer, 1990; Schwarzer, 2008) mettent davantage l'accent sur les ressources d'autorégulation et d'exécution, notamment la planification, le sentiment d'efficacité personnelle et la capacité à surmonter les obstacles. Les modèles de confirmation des attentes (Bhattacherjee & Premkumar, 2004) soulignent également l'importance de variables affectives, telles que la satisfaction, dans le maintien du comportement. Nous estimons que ces mécanismes trouvent un écho dans certains facteurs de l'UTAUT 2, notamment la facilité perçue, les conditions facilitantes et la motivation hédonique, qui peuvent soutenir l'exécution et la stabilisation du comportement d'usage. Par ailleurs, plusieurs travaux montrent que l'habitude (Limayem et al., 2007) devient un déterminant central dans les phases d'usage effectif et de maintien. Ainsi, notre deuxième hypothèse générale envisage que :

Hypothèse générale 2 : La facilité perçue, les conditions facilitantes, la motivation hédonique et l'habitude exercent une influence plus marquée sur l'intention et le comportement d'usage lors des phases actionnelle et post-actionnelle.

4.3. Méthodologie générale

Contexte de réalisation de l'étude : l'intelligence artificielle

Afin de mettre à l'épreuve le cadre conceptuel proposé, l'Intelligence Artificielle (IA) a été choisie comme objet d'étude. Ce choix repose sur le caractère émergent de cette technologie, qui suscite un intérêt croissant dans de nombreux secteurs d'activité et qui transforme en profondeur les habitudes de travail en automatisant certaines tâches, en modifiant les interactions homme–machine et en modifiant les flux de travail (Babashahi et al., 2024). Son adoption reste par ailleurs encore partielle et inégalement répartie, selon l'INSEE, en 2024, 10 % des entreprises françaises déclarent utiliser au moins une technologie d'intelligence artificielle (IA), avec de fortes disparités selon les secteurs. L'adoption atteint 42 % dans l'information-communication, contre 5 % ou moins dans des secteurs comme les transports, la construction ou l'hébergement-restauration. L'IA est principalement mobilisée dans les domaines du marketing, des ventes et de la production de biens ou de services. Parmi les technologies les plus couramment utilisées figurent l'analyse du langage écrit (44 %) et l'apprentissage automatique (41 %)[9].

Ce contexte rend l'IA particulièrement pertinente comme objet d'étude scientifique pour comprendre les mécanismes psychosociaux à l'œuvre dans son adoption. Par ailleurs, l'IA offre un accès à une population professionnelle large et diversifiée, en raison de sa relative accessibilité (Costa et al., 2024), de nombreuses solutions sont intégrées à des logiciels déjà présents au sein des entreprises, déployées via des licences organisationnelles, ou encore accessibles gratuitement.

[9] *Les technologies de l'information et de la communication dans les entreprises en 2023 – Les TIC et le commerce électronique dans les entreprises en 2024 | Insee*, 2024

Les recherches récentes sur l'acceptabilité de l'intelligence artificielle s'appuient principalement sur les modèles issus de la théorie de l'acceptation technologique, tels que le TAM, l'UTAUT et l'UTAUT2. Une méta-analyse réalisée dans le secteur éducatif à mis en évidence les effets significatifs de l'utilité et de la facilité perçue, mais également des conditions facilitantes et de l'influence sociale sur l'intention d'utiliser la technologie (Ali et al., 2025). Parmi ces déterminants, l'utilité et la facilité perçue apparaissent comme les plus influents. Des effets similaires ont également été observés dans d'autres secteurs professionnels (Papathomas et al., 2025; Weglarz et al., 2025) avec des spécificités tels que l'influence sociale qui semble jouer un rôle particulièrement déterminant pour les utilisateurs novices (Weglarz et al., 2025). Ces résultats présentent un intérêt majeur pour comprendre l'adoption de l'IA, mais à notre connaissance, aucune recherche ne s'est véritablement attachée à examiner les variations des déterminants de l'acceptabilité selon la distance au changement des utilisateurs.

Organisation des études

La présente recherche s'inscrit dans une démarche expérimentale structurée en quatre études, visant à analyser l'adoption de l'intelligence artificielle (IA) dans un contexte professionnel en articulant les déterminants psychosociaux de l'acceptabilité avec les stades de changement. Dans un premier temps, l'objectif a été de concevoir et de valider des outils de mesure des stades de changement, afin de disposer d'instruments fiables et adaptés au contexte spécifique de l'IA. Sur cette base, les études suivantes ont exploré la variation des déterminants psychosociaux de l'acceptabilité selon le stade de changement et examiné leur évolution dans le temps à travers un suivi longitudinal permettant d'analyser l'impact de différentes sources d'influence sur cette évolution. L'ensemble des études a été conduit **conformément aux standards éthiques**, chaque participant ayant donné son consentement éclairé (numéro d'approbation éthique : 24092603 & réf. 2023-042, cf. Annexe M).

Étude 1 : La première étude visait à construire un outil psychométrique robuste permettant d'identifier les différents stades de changement dans l'adoption de l'IA. Pour ce faire, une échelle existante et validée mesurant les stades du changement a été adaptée au contexte spécifique de l'IA.

Étude 2 : La seconde étude avait pour objectif de sélectionner une version courte de l'échelle afin de faciliter sa passation dans les contextes professionnels, où le temps des participants est souvent limité. Nous avons transformé des outils courts existants et les avons comparés à l'échelle longue développée lors de la première étude.

Étude 3 : La troisième étude explorait la variation des déterminants psychosociaux de l'acceptabilité de l'IA selon le stade de changement de l'individu. Dans un premier temps, la validité du modèle UTAUT a été évaluée dans notre contexte, à l'aide de modélisations par équations structurelles (SEM). Parallèlement, les effets modérateurs de variables sociodémographiques, telles que l'âge, le genre ou la catégorie socioprofessionnelle ont été examinés. Ensuite, et de sorte à identifier des leviers d'intervention potentiels, l'effet des sources d'influence relatives à l'entourage, à l'apprentissage et à l'expérience sur l'intention d'adoption sur les déterminants psychosociaux a été analysé à travers des analyses de médiation. Enfin, une analyse multigroupe a été conduite en distinguant les stades de changement, afin de détecter d'éventuelles différences quant à l'effet des déterminants psychosociaux sur l'intention.

Étude 4 : La quatrième étude prolongeait la précédente dans une logique de mesure longitudinale. Menée quatre mois après la première collecte, elle visait à examiner l'évolution des stades de changement et des déterminants de l'adoption de l'IA au fil du temps. Ainsi, le modèle UTAUT a fait l'objet d'une nouvelle validation sur la base des données collectées en vague 2, et à l'aide de modélisations par équations structurelles (SEM), suivie d'une analyse multigroupe en distinguant les stades de changement. Les trajectoires de changement entre les deux vagues ont ensuite été étudiées en analysant les variations des déterminants de l'acceptabilité et l'évolution des sources d'influence à l'aide de statistiques descriptives. Enfin, des analyses injonctives ont été réalisées afin d'observer l'effet de ces sources d'influence sur l'évolution des déterminants de l'acceptabilité.

PARTIE EXPÉRIMENTALE

COLLET, Paul. Prédire l'adoption des technologies en entreprise : une modélisation dynamique des déterminants psychosociaux à travers les stades du changement - 2026

CHAPITRE 5 : Conception d'une échelle de mesure des stades du changement

L'identification des stades du changement constitue une étape préalable indispensable pour analyser la variation des déterminants de l'acceptabilité en fonction de la distance au changement des individus. Elle permet de situer notre population au sein de différents groupes correspondant aux stades du changement et d'identifier, pour chacun de ces groupes, les déterminants les plus significatifs. La mesure des stades doit ainsi être fiable, représentative du processus réel de changement et suffisamment simple et pratique pour permettre aux individus de se situer rapidement.

5.1. Étude 1 : Conception et validation d'une échelle de mesure des stades du changement (URICA-Tech)

5.1.1. Revue des outils de mesure des stades de changement

Pour développer un outil de mesure des stades du changement, nous nous sommes appuyés sur la littérature existante relative au Modèle Transthéorique du Changement (MTT) (Prochaska & Diclemente, 1982) et au modèle Stage Model of Self-Regulated Behavioral Change (SSBC) (Bamberg, 2013b) proposant différents outils d'évaluation des stades de changement. Nous avons adapté ces outils à notre contexte spécifique en développant deux échelles complémentaires.

Parmi les différents outils existants, l'**URICA (University of Rhode Island Change Assessment** - McConnaughy et al., 1983) constitue l'un des outils les plus connus et polyvalents. L'échelle évalue quatre stades du changement (précontemplation, contemplation, action et maintien) à l'aide de questions générales sur « le problème » des individus.

COLLET, Paul. Prédire l'adoption des technologies en entreprise : une modélisation dynamique des déterminants psychosociaux à travers les stades du changement - 2026

Initialement conçue pour mesurer cinq stades, le stade de préparation a été écarté, car ses items présentaient des charges croisées importantes avec ceux des stades de contemplation et d'action (McConnaughy et al., 1983). La version originale comprenait 32 items, centrés sur l'engagement dans un programme de psychothérapie, avec 8 items par stade, et démontrait une bonne fiabilité interne (coefficients de Cronbach entre 0,88 et 0,89). Depuis l'URICA a été adaptée à divers comportements, tels que la dépendance à l'alcool avec une version à 24 items (Prochaska & DiClemente, 1986), le sevrage tabagiste (DiClemente et al., 1991b), la consommation de drogues (DiClemente, 1999), les troubles alimentaires (Green et al., 2017) les violences conjugales (Levesque et al., 2000), ou l'adoption de transports actifs (marche, vélo, (Batool et al., 2024). Ces adaptations témoignent de la flexibilité de l'URICA comme outil de mesure du changement.

Une version courte alternative, dite **l'échelle algorithmique des stades** (Donovan et al., 1998 ; Etter & Perneger, 1999) permet de positionner les individus dans les stades du MTT à l'aide de 5 items. Chacun correspond à un stade (précontemplation, contemplation, préparation, action, maintien), et le questionnaire à choix unique invite les individus à sélectionner l'affirmation qui correspond le mieux à leur situation actuelle. La particularité de l'échelle est de faire référence au laps de temps écoulé depuis l'introduction.

Complémentaire à l'URICA, **la Decisional Balance Scale (DBC)** (Velicer et al., 1985) repose aussi sur le MTT, mais n'évalue pas les stades de changement. Elle se focalise sur la balance décisionnelle, c'est-à-dire l'évaluation des avantages et inconvénients perçus du changement. Elle mesure ainsi davantage le degré de préparation au changement plutôt que le stade. La DBS comprend 20 items, répartis en deux sous-échelles de 10 items (avantages et inconvénients). Par exemple, dans l'étude initiale sur le tabagisme, les avantages sont : *fumer est agréabl*e, et les inconvénients perçus : *fumer est dangereux pour la santé*. Les coefficients alpha de Cronbach attestent une bonne fidélité interne (0,87 et 0,90), et les deux facteurs sont distincts. L'interprétation des scores permet de situer l'individu par rapport à sa propension au changement : un score élevé sur les avantages et faible sur les inconvénients reflète une disposition favorable, tandis qu'un score inverse traduit une résistance.

A l'instar de la précédente, **le Self-Efficacy Questionnaire** (Velicer et al., 1990) mesure un mécanisme sous-jacent au MTT, à savoir : le sentiment d'efficacité. Plus précisément, il mesure le risque de rechute dans le tabagisme au travers de différentes situations illustrant

des déclencheurs forts. La première est la dépendance physique (par exemple : *j'ai besoin de fumer ; d'un coup de pouce ; j'ai l'habitude*) ; la deuxième concerne l'influence sociale positive (par exemple : *être avec des amis fumeurs ; boire un verre ; célébrer*) et la troisième est liée aux affects négatifs (par exemple : *être anxieux, en colère, déprimé*). Chaque dimension présente des alphas de Cronbach supérieurs à 0,80, et une bonne validité interne. Par ailleurs, l'échelle offre à la fois des scores distincts pour chaque dimension, ainsi qu'un score global de vulnérabilité à la rechute, permettant une analyse fine de la situation.

L'échelle SOCRATES (Stages of Change Readiness and Treatment Eagerness Scale) (Miller & Tonigan, 1996) est quant à elle axée sur la dépendance à l'alcool, et évalue trois dimensions ayant trait aux stades du changement du MTT. Composée de 19 items, elle mesure une première dimension relative à la « reconnaissance du problème », correspondant au degré de conscience du problème et qu'un changement est nécessaire ; une seconde dimension relative à « l'ambivalence du changement », concerne les conflits internes de la personne sur sa consommation d'alcool. Enfin, la troisième dimension évalue la « prise de mesure » ; reflétant l'engagement de la personne dans des actions concrètes de changement. Sur le plan psychométrique, l'échelle présente une bonne fiabilité interne avec des coefficients alpha de Cronbach variant entre 0,60 et 0,85 selon les sous-échelles. De plus, les corrélations entre les trois dimensions sont généralement faibles.

Enfin, également fondée sur le MTT, **le questionnaire PCQ (Processes of Change)** (Prochaska et al., 1988) évalue les dix processus de changement (POC). Ces POCs renvoient à des stratégies cognitives, émotionnelles et comportementales (par exemple : prise de conscience, soulagement dramatique, auto-libération) que les individus mobilisent pour modifier un comportement problématique. Le questionnaire comprend 40 items et présente une structure factorielle robuste et une bonne fidélité interne, avec des coefficients alpha de Cronbach allant de 0,69 à 0,92, selon les sous-échelles. L'analyse factorielle distingue plus précisément deux facteurs principaux : un facteur expérientiel, regroupant les processus cognitifs et émotionnels, et un facteur comportemental, incluant les actions concrètes et les stratégies environnementales. Dès lors, le PCQ ne mesure pas directement les stades du changement, mais plutôt les mécanismes qui sous-tendent la progression vers l'adoption d'un nouveau comportement.

La littérature propose ainsi différents outils fondés sur le Modèle Transthéorique du Changement (MTT). Parmi eux, l'URICA (University of Rhode Island Change Assessment) (McConnaughy et al., 1983) s'impose comme un outil particulièrement pertinent et polyvalent, et constitue avec l'échelle algorithmique (Donovan et al., 1998 ; Etter & Perneger, 1999) l'un des seuls questionnaire à mesurer directement les stades du changement. Selon Holt et al (2007), réalisant une revue portant sur 32 échelles de préparation au changement en contexte organisationnel, l'URICA figure parmi les rares outils présentant de solides qualités psychométriques. Ils précisent toutefois, qu'une adaptation au contexte organisationnel est nécessaire afin d'en garantir la validité et fiabilité dans ces environnements avec leurs propres caractéristiques.

Prolongeant ces outils, **l'échelle SSBC (Stage Model of Self-Regulated Behavior Change)** (Bamberg, 2013) propose une perspective complémentaire. A l'instar de l'échelle algorithmique des stades (Donovan et al., 1998 ; Etter & Perneger, 1999), elle invite les participants à sélectionner l'énoncé qui décrit le mieux leur position à l'égard du comportement cible. Toutefois, les étapes ne sont pas définies sur la base d'une temporalité, mais *via* une description des états psychologiques spécifique à chaque stade. Par rapport au modèle SSBC présenté précédemment, le stade pré-décisionnel est ici subdivisé en deux dimensions afin de refléter la diversité des profils au sein de cette phase. La première fait référence à des individus pleinement satisfaits de leur comportement actuel et ne percevant aucun besoin d'en changer, tandis que la seconde fait référence à des individus exprimant une intention de changer, tout en se sentant incapable, pour l'instant, de passer à l'action.

Parmi l'ensemble des échelles, trois instruments ont retenu notre attention, du fait de leur pertinence théorique, psychométrique et pratique : l'URICA dans sa version à 24 items, l'échelle algorithmique du MTT, et l'échelle SSBC. L'URICA 24 items, spécifiquement adaptés aux comportements de dépendance (notamment l'alcool), permet d'évaluer quatre stades du changement (précontemplation, contemplation, action, maintien) avec une bonne fiabilité interne et moins d'items que l'échelle initiale. L'échelle catégorielle du MTT a été choisie pour son aspect pratique, puisqu'elle repose sur un nombre restreint d'items tout en permettant une classification directe des individus selon les cinq stades du changement. Enfin, l'échelle issue du modèle SSBC (Bamberg, 2013), composé de 5 items, représente une alternative pertinente et rapide à administrer. Bien que le modèle repose sur des fondements socio-

cognitifs, il adopte néanmoins une logique de progression en stade de changement, intégrant une dimension décisionnelle et actionnelle plus fine. Contrairement à l'échelle catégorielle du MTT, cet outil n'intègre pas de dimension temporelle, que nous pouvons considérer comme une notion subjective, propre à chacun. Cette subjectivité peut, selon nous, perturber la compréhension de certains participants, rendant l'auto-positionnement moins précis.

5.1.2. Méthode

La population cible de cette étude est des enseignants exerçant à différents niveaux du système éducatif, du primaire à l'enseignement supérieur, et appartenant à des secteurs variés (public, privé et associatif). Le choix de cette population s'explique par son accessibilité dans le cadre universitaire de la recherche, mais également par la volonté de conserver une certaine homogénéité de l'échantillon. Travailler avec une même catégorie professionnelle permet de limiter les biais liés à la diversité des contextes métiers et de mieux contrôler les variables contextuelles, tout en conservant une diversité interne suffisante en termes de niveaux et de secteurs d'enseignement (Jager et al., 2017).

Population

L'échantillon étudié est composé de 237 enseignants dont les caractéristiques sociodémographiques sont présentées dans le tableau 4. L'échantillon de l'étude 1 est composé de 237 enseignants. Il se caractérise par une majorité de femmes (61,6 %), tandis que les hommes représentent 25,7 % des répondants ; 12,7 % des participants n'ont pas renseigné leur genre. La population étudiée est principalement constituée d'enseignants d'âge intermédiaire, les classes d'âge les plus représentées sont les 30-49 ans (54,0 %). Les enseignants âgés de moins de 30 ans sont relativement peu représentés (9,3 %), de même que ceux de 60 ans et plus (2,5 %). En ce qui concerne le niveau d'enseignement, les répondants exercent majoritairement dans le supérieur (30,4 %), suivis du collège (22,4 %), du primaire (19,0 %) et du lycée (17,3 %). La catégorie des formateurs représente 8,9 % de l'échantillon, tandis que 2,1 % des participants n'ont pas renseigné leur profession. Enfin, la majorité des enseignants interrogés appartient au secteur public (64,1 %), alors qu'un tiers exerce dans le secteur privé (32,1 %).

Tableau 4. *Caractéristiques sociodémographiques de l'échantillon étude 1*		
Genre	Féminin	61,6%
	Masculin	25,7%
	Non renseigné	12,7%
Âge	20–29 ans	9,3%
	30–39 ans	26,2%
	40–49 ans	27,8%
	50–60 ans	32,1%
	60–64 ans	1,7%
	65 ans et plus	0,8%
	Non renseigné	2,1%
Profession	Collège	22,4%
	Formateur	8,9%
	Lycée	17,3%
	Primaire	19,0%
	Supérieur	30,4%
	Non renseigné	2,1%
Secteur	Privé	32,1%
	Public	64,1%
	Associatif	1,7%
	Détaché	0,4%
	Non renseigné	1,7%

Instruments : Adaptation de l'échelle URICA au contexte technologique (URICA-Tech)

L'échelle a été développée en se basant sur une version réduite à 24 items de l'échelle URICA, adaptée à l'alcoolisme (DiClemente et al., 2009). Cette échelle réduite permet de préserver les qualités psychométriques tout en diminuant la charge cognitive associée à un nombre élevé d'items. En effet, la version originale de l'URICA possède 32 items (McConnaughy et al., 1983).

Les items ont d'abord été traduits à l'aide du logiciel DeepL, puis révisés et validés par un comité composé des membres de l'équipe de recherche, incluant le doctorant, les codirecteurs de thèse ainsi que le responsable scientifique de l'entreprise partenaire (Isatech). L'échelle a ensuite été adaptée au contexte spécifique de l'adoption d'un nouvel outil technologique, en l'occurrence l'intelligence artificielle, auprès d'un public enseignant. Cette version adaptée de l'échelle URICA est désignée sous l'intitulé URICA-Tech.

L'adaptation de l'URICA au contexte technologique a nécessité une révision terminologique pour transposer le vocabulaire initial, centré sur les comportements de santé,

vers un registre organisationnel. Ainsi, des termes comme « problème » ou « changement » ont été remplacés par « améliorer mes pratiques » ou « intégrer ce nouvel outil dans mes pratiques ». De même, les notions de « rechute » et de « lutte » ont été adaptées en « retour en arrière » et « vigilance ». De plus, deux items contrôle ont été ajoutés pour mieux capter la pérennisation du changement car dans l'échelle originale, le stade du maintien se concentre sur la lutte contre la rechute, une dimension qui est moins saillante dans le contexte de l'adoption technologique. Enfin, le comportement cible a été formulé de manière générique pour assurer la transférabilité de l'échelle à différents outils professionnels (IA, ERP, CRM, SIRH, etc.), en utilisant l'expression « nouvel outil ». Les items pour les quatre stades de l'URICA (le stade de préparation ayant été retiré) sont présentés dans le Tableau 5, et l'échelle complète avec les modalités de réponse est disponible en Annexe A.

Tableau 5. *Items URICA adaptés à l'utilisation de la technologie dans l'enseignement*

Précontemplation
PC1. Je ne me sens pas concerné·e par ce nouvel outil pédagogique qui ne remet pas en question mes pratiques.
PC2. Je pense que c'est une perte de temps d'intégrer ce nouvel outil pédagogique, il ne peut rien m'apporter.
PC3. Je pense que mes pratiques pédagogiques pourraient être améliorées, mais je ne pense pas que ce nouvel outil soit en mesure de m'aider.
PC4. Je ne me sens pas concerné par ce nouvel outil pédagogique même si je conçois son utilité.
PC5. Je pense que les échanges sur l'intégration de ce nouvel outil pédagogique sont inutiles, laissons les enseignants faire comme ils veulent.
PC6. Je n'ai pas envie de perdre du temps à intégrer ce nouvel outil pédagogique, même si mes pratiques, comme celles des autres, ne sont pas parfaites.
Contemplation
C1. J'ai déjà envisagé de travailler avec ce nouvel outil pédagogique.
C2. J'espère pouvoir améliorer mes pratiques avec ce nouvel outil pédagogique.
C3. J'ai pris conscience de l'apport de ce nouvel outil pédagogique et j'envisage de l'intégrer.
C4. J'aimerais avoir plus d'idées sur la manière d'intégrer ce nouvel outil pédagogique.
C5. J'ai besoin d'aide pour intégrer ce nouvel outil pédagogique dans mes pratiques.
C6. J'espère être accompagné pour intégrer ce nouvel outil pédagogique.
Action
A1. Je travaille enfin à intégrer ce nouvel outil pédagogique dans mes pratiques.
A2. J'ai des difficultés à intégrer ce nouvel outil pédagogique dans mes pratiques, mais j'y travaille.
A3. Je fais vraiment des efforts pour intégrer ce nouvel outil pédagogique dans mes pratiques.
A4. Je trouve que ce n'est pas facile d'intégrer ce nouvel outil pédagogique dans mes pratiques, mais au moins, j'y travaille.
A5. Je suis en train d'intégrer ce nouvel outil pédagogique dans mes pratiques plutôt que d'en parler comme beaucoup.
A6. Je travaille activement à intégrer ce nouvel outil pédagogique dans mes pratiques.
Maintien
M1. J'ai intégré ce nouvel outil pédagogique dans mes pratiques, mais je crains de revenir en arrière.
M2. J'ai intégré ce nouvel outil pédagogique dans mes pratiques, mais ce n'est pas encore systématique.
M3. J'ai besoin d'aide pour maintenir l'utilisation de ce nouvel outil pédagogique dans mes pratiques.
M4. Je suis vigilant pour maintenir le recours à ce nouvel outil pédagogique dans mes pratiques et éviter de revenir en arrière.
M5. Je suis frustré, car après avoir intégré ce nouvel outil pédagogique, j'ai l'impression que je pourrais finalement m'en passer.
M6. Après tout ce que j'ai fait pour intégrer ce nouvel outil pédagogique, je suis parfois tenté de revenir en arrière.
M7. J'ai pleinement intégré·e ce nouvel outil pédagogique dans mes pratiques et je suis satisfait·e du changement.
M8. J'ai pleinement intégré·e ce nouvel outil pédagogique dans mes pratiques et je souhaite persévérer dans cette démarche.

Un travail similaire a été réalisé pour l'échelle SSBC afin d'évaluer la validité convergente de l'échelle URICA. Dans l'échelle initiale de Bamberg (2013a), les stades de pré-décision et de décision sont fusionnés en une seule phase. Nous avons choisi de maintenir cette distinction, fidèle au MTT, qui différencie la phase d'inconscience du changement (précontemplation) de celle de prise de conscience (contemplation). Cette distinction nous a semblé essentielle pour évaluer ensuite la variabilité déterminante de l'acceptabilité. Les items sont présentés dans le Tableau 6 et l'échelle complète en Annexe B.

Tableau 6. *Items SSBC adaptés à l'utilisation de la technologie*

Pré- Décisionnel	En ce moment, je suis satisfait·e par mes pratiques professionnelles, je ne vois aucune raison d'intégrer l'IA
Décisionnel	En ce moment, j'aimerais intégrer l'IA dans mes pratiques professionnelles, mais ça me paraît difficile.
Pré Actionnel	En ce moment, j'ai décidé d'intégrer l'IA dans mes pratiques professionnelles, je réfléchis à la manière et au moment opportun pour le faire
Actionnel	En ce moment, je travaille à intégrer l'IA dans mes pratiques professionnelles et je sais comment m'y prendre
Post-Actionnel	Je sais pourquoi j'ai intégré l'IA dans mes pratiques professionnelles, je l'intègre autant que possible et je vais même l'intégrer davantage

Pour chacune des deux échelles, les participants devaient indiquer dans quelle mesure chaque affirmation correspondait à leur situation actuelle, à l'aide d'une échelle de Likert en 10 points, de 1 (« pas du tout ») à 10 (« tout à fait »). L'échelle URICA, initialement conçue avec 5 modalités, a été étendue à 10 points afin d'améliorer de la sensibilité de mesure et la précision des analyses statistiques.

Une question ouverte a été ajoutée à l'échelle concernant les outils d'intelligence artificielle (IA) utilisés par les participants. Plutôt que de se limiter à une liste prédéfinie, cette approche permettait de prendre en compte la grande diversité et l'évolution rapide des outils disponibles, offrant ainsi une identification plus précise des outils.

Pré-test des échelles

Un pré-test a été réalisé sur les deux échelles de mesure de l'échantillon 1 auprès de 9 participants issus du milieu académique pour s'assurer de leur compréhension. Cela a conduit à des modifications de forme, comme la numérotation des questions, la suppression de certaines négations et l'utilisation de l'écriture inclusive.

Collecte et analyse des données

Après une phase de prétest des échelles sur 9 participants issus du milieu académique, le questionnaire en ligne élaboré à l'aide de la plateforme LimeSurvey (version 3.25.19+) a été diffusé–sur les réseaux sociaux ainsi que par l'intermédiaire des services universitaires de soutien pédagogique (SUP). L'ensemble des analyses statistiques a été réalisé à l'aide du logiciel Jamovi (version 2.3). En amont des analyses, un nettoyage des données a été effectué afin d'identifier et d'exclure les réponses extrêmes. Celles-ci ont été détectées à l'aide de boxplots et de critères de distance interquartile (IQR) dans Jamovi. Cette procédure a conduit à l'exclusion de 48 répondants.

Compte tenu des ajustements apportés à la version initiale de l'échelle, réduite à 24 items, une AFE a été réalisée afin d'estimer les charges factorielles des items sur les dimensions théoriques. L'extraction a été opérée à l'aide de la méthode des axes principaux avec rotation orthogonale Varimax, conformément aux procédures appliquées dans le cadre de la validation de l'échelle URICA originale à 32 items (McConnaughy et al., 1983). Le nombre de facteurs a été fixé à quatre, dans le but de préserver la structure conceptuelle initiale de l'outil. L'ajustement du modèle confirmatoire a été évalué à l'aide de plusieurs indices de qualité d'ajustement : le Comparative Fit Index (CFI), le Tucker-Lewis Index (TLI), le Standardized Root Mean Square Residual (SRMR) ainsi que le Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA).

La consistance interne des dimensions a été évaluée à l'aide du coefficient oméga de McDonald, considéré comme plus approprié que le coefficient alpha dans le cas de structures factorielles complexes, et moins sensible aux violations des hypothèses de normalité (Hayes & Coutts, 2020). Enfin, la validité convergente a été examinée en calculant les corrélations de Spearman entre les dimensions de l'URICA-Tech et celles de l'échelle SSBC.

5.1.3. Résultats

Analyse factorielle exploratoire (AFE)

Le test de sphéricité de Bartlett (χ^2 = 3910, ddl = 325, p < .001), ainsi que l'indice de mesure d'adéquation de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO = .94), indique que la matrice de corrélation est adéquate pour une analyse factorielle. L'analyse factorielle exploratoire (AFE) a confirmé la présence de quatre facteurs, conformément au critère de l'éboulis de Cattell, (1966), la courbe se stabilisant nettement après le quatrième facteur.

L'analyse initiale présente quatre facteurs expliquant 62,35 % de la variance totale. Le facteur « Action », est le facteur principal, représentant 22,9 % de la variance, il est suivi par le facteur « Précontemplation » (17,99 %), le facteur « Contemplation » (13,29 %) et enfin le facteur « Maintien » (8,09 %). À l'issue de cette première extraction, plusieurs items ont été supprimés en raison d'une absence de saturation significative (seuil > .50) ou d'une double saturation problématique sur plusieurs facteurs (Items PC6, C4, C5, C6, A6, M4, M5, M6, M7, M8). Les items exclus sont un item de précontemplation, de contemplation et d'action ainsi que trois items de maintien. Une seconde AFE, réalisée sur la base des 16 items restants, a de nouveau confirmé la structure à quatre facteurs. Cette version améliorée explique 65,41 % de la variance totale, dont 21,97 % pour « Action », 17,47 % pour « Précontemplation », 13,96 % pour « Contemplation » et 12,02 % pour « Maintien ». Dans le cadre de cette seconde AFE, les charges factorielles des items (cf. Tableau 7) sont toutes supérieures à 0,55, ce qui indique une bonne saturation des items sur leurs facteurs respectifs (Comrey & Lee, 2013). Aucun item ne présente de double charge significative, renforçant ainsi la clarté factorielle de la solution.

La précontemplation et l'action regroupent cinq items, présentant chacun des charges élevées (0.67 à 0.84). (0.55 à 0.72). La contemplation et le maintien comportent trois items chacun avec des charges allant de 0.72 à 0.91 et de 0.59 à 0.85. Ces résultats confirment la validité structurelle de l'échelle URICA-Tech.

Tableau 7. *Charge factorielle (AFE) des items URICA-Tech enseignants*

Items	Pré contemplation	Contemplation	Action	Maintien
PC1. Je ne me sens pas concerné·e par ce nouvel outil pédagogique qui ne remet pas en question mes pratiques.		0.60		
PC2. Je pense que c'est une perte de temps d'intégrer ce nouvel outil pédagogique, il ne peut rien m'apporter.		0.62		
PC3. Je pense que mes pratiques pédagogiques pourraient être améliorées, mais je ne pense pas que ce nouvel outil soit en mesure de m'aider.		0.55		
PC4. Je ne me sens pas concerné·e par ce nouvel outil pédagogique même si je conçois son utilité.		0.70		
PC5. Je pense que les échanges sur l'intégration de ce nouvel outil pédagogique sont inutiles, laissons les enseignants faire comme ils le souhaitent.		0.72		
C1. J'ai déjà envisagé de travailler avec ce nouvel outil pédagogique.			0.72	
C2. J'espère pouvoir améliorer mes pratiques avec ce nouvel outil pédagogique.			0.91	
C3. J'ai pris conscience de l'apport de ce nouvel outil pédagogique et j'envisage de l'intégrer.			0.83	
A1. Après mûre réflexion, je travaille à intégrer ce nouvel outil pédagogique dans mes pratiques.	0.74			
A2. Je travaille à intégrer ce nouvel outil pédagogique dans mes pratiques même si cet outil est complexe.	0.80			
A3. Je fais vraiment des efforts pour intégrer ce nouvel outil pédagogique dans mes pratiques.	0.67			
A4. Je travaille à intégrer ce nouvel outil pédagogique dans mes pratiques même s'il n'est pas facile pour moi de changer.	0.79			
A5. Je suis en train d'intégrer ce nouvel outil pédagogique dans mes pratiques plutôt que d'en parler comme beaucoup.	0.84			
M1. J'ai intégré ce nouvel outil pédagogique dans mes pratiques mais je crains de revenir en arrière.				0.59
M2. J'ai intégré ce nouvel outil pédagogique dans mes pratiques, mais ce n'est pas encore systématique.				0.74
M3. J'ai besoin d'aide pour maintenir l'utilisation de ce nouvel outil pédagogique dans mes pratiques.				0.85

Analyse factorielle confirmatoire (AFC)

Une analyse factorielle confirmatoire (AFC) a été conduite afin de tester la structure à quatre facteurs identifiés lors de l'analyse exploratoire, sur la base des 16 items retenus. Les résultats obtenus à partir de l'échantillon indiquent un ajustement satisfaisant du modèle aux données observées (Hu & Bentler, 1999) : CFI = 0.96, TLI = 0.95, SRMR = 0.06 et RMSEA = 0.06. Un Comparative Fit Index (CFI) et un Tucker-Lewis Index (TLI) supérieur à 0,95 suggèrent un ajustement global satisfaisant, tandis que des valeurs de SRMR inférieures à 0,08 traduisent une faible erreur de spécification du modèle. De plus, un RMSEA inférieur à 0,08 est généralement interprété comme indicateur d'un bon ajustement (Hu & Bentler, 1999 ; Jackson et al., 2009). Enfin, l'ensemble des items présente des contributions significatives à leurs facteurs respectifs, avec des valeurs de $p < .001$ et des statistiques z élevées, confirmant ainsi leur validité au sein de la structure factorielle.

Cohérence interne

Pour les deux échantillons, les résultats montrent une bonne cohérence interne, avec des valeurs d'oméga de McDonald supérieures à 0,80 pour l'ensemble des facteurs, correspondant aux critères généralement admis en psychométrie (Hayes & Coutts, 2020). On observe une fidélité particulièrement élevée pour le facteur « Action » ($\omega = 0.94$), suivie de « Contemplation » ($\omega = 0.88$), « Précontemplation » ($\omega = 0.83$) et « Maintien » ($\omega = 0.80$).

Validité externe

La validité convergente de l'échelle a été examinée en corrélant les scores moyens obtenus pour chacun des quatre stades du modèle (précontemplation, contemplation, action, maintien) avec les cinq affirmations correspondant aux stades du modèle SSBC (Bamberg, 2013b). Le coefficient de corrélation rho de Spearman a été utilisé, en raison de sa robustesse quant aux violations de la normalité (Siegel, 1988). En effet, les résultats du test de Shapiro-Wilk appliqué aux neuf variables impliquées révèlent des p-values inférieures à 0,05 (Shapiro-Wilk $p < .001$), indiquant une distribution non-normale. Les analyses révèlent une correspondance générale satisfaisante entre les deux modèles.

Comme présenté dans le tableau 8, les scores de précontemplation présentent une corrélation significative et positive avec le stade de pré-décision du modèle SSBC ($\rho = 0.68$, $p < .001$). Une corrélation négative est également observée avec le stade action ($\rho = -0.53$, $p < .001$). Le stade de contemplation montre une forte corrélation positive avec le stade décision du SSBC ($\rho = 0.63$, $p < .001$). Le stade action présente des corrélations très élevées avec les stades suivants du modèle SSBC : Préaction ($\rho = 0.72$, $p < .001$) ; Action ($\rho = 0.83$, $p < .001$) et Postaction ($\rho = 0.80$, $p < .001$). Enfin, le stade de maintien présente une corrélation significative et positive avec le stade postaction ($\rho = 0.59$, $p < .001$).

Tableau 8. *Matrice de corrélation URICA x SSBC*

	PréContemplation	Contemplation	Action	Maintien
PréDecision	0.68***	-0.25***	-0.53***	-0.23***
Décision	-0.20**	0.63***	0.35***	0.20**
PréAction	-0.48***	0.45***	0.72***	0.42***
Action	-0.50***	0.21***	0.83***	0.49***
PostAction	-0.49***	0.19**	0.80***	0.59***

Note. * p < .05, ** p < .01, *** p < .001

En synthèse, cette étude avait pour objectif de mettre au point une échelle de mesure des stades d'adoption des nouvelles technologies, à partir l'échelle URICA à 24 items (DiClemente et al., 2009). Les résultats confirment la robustesse psychométrique de l'URICA-Tech. Les analyses factorielles exploratoires et confirmatoires mettent en évidence une structure en quatre stades, conforme au MTT. La version finale comprend 16 items (cf. Annexe C), avec une cohérence interne satisfaisante pour chaque sous-échelle. De plus, les corrélations significatives avec les dimensions correspondantes de l'échelle SSBC soutiennent sa validité externe.

Ces quatre stades traduisent des niveaux progressifs d'engagement dans l'adoption. La précontemplation se caractérise par une absence de volonté de changement, l'individu ne se sent pas concerné par la technologie. La contemplation reflète une prise de conscience des bénéfices potentiels, encore marquée par des doutes. Le stade d'action correspond à l'engagement effectif dans l'adoption, avec des efforts concrets mobilisés pour utiliser la

technologie. Enfin, le stade de maintien traduit une stabilisation de l'usage, bien que certaines incertitudes puissent subsister.

L'apport principal de ces résultats réside dans la mise à disposition d'une échelle fiable pour mesurer les stades d'adoption technologique, jusqu'alors absent de la littérature. Cependant, la longueur de l'échelle peut représenter une contrainte dans des contextes professionnels où le temps de réponse est limité. Par ailleurs, l'échelle mériterait d'être validée auprès d'autres populations professionnelles afin d'en favoriser la généralisation. Ces limites justifient une deuxième étude permettant de disposer d'une version courte de l'URICA-Tech, qui conserve ses qualités psychométriques.

5.2. Etude 2 : Sélection d'une échelle courte de mesure des stades de changement et test sur une population plus large

Cette deuxième étude vise à sélectionner une échelle de mesure des stades de changement plus courte et opérationnelle de l'URICA-Tech. Dans ce sens, nous avons confronté l'échelle SSBC utilisée lors de l'étude précédente à l'échelle algorithmique issue du MTT. Cette dernière est également une échelle courte, mais elle repose sur des items temporels pour identifier les stades, ce qui explique qu'elle n'ait pas été retenue lors de la première étude.

Leur cohérence conceptuelle et empirique avec l'URICA-Tech, a été examinée à l'aide d'une analyse corrélationnelle via le coefficient de Spearman. Cette approche non-paramétrique permet de mesurer le degré d'association moyen entre les scores des quatre dimensions de l'URICA-Tech et les stades identifiés par les deux échelles.

Par ailleurs, cette étude a été conduite sur une population plus large que celle de la première étude, incluant des personnes en emploi et pas uniquement des enseignants. L'objectif est aussi de tester la robustesse et la transférabilité de ces questionnaires dans différents contextes professionnels.

5.2.1. Méthode

Population

L'échantillon de l'étude est composé de 283 participants. Le tableau 9 présente les principales caractéristiques sociodémographiques. L'échantillon se distingue par une répartition équilibrée entre les femmes (48,8 %) et les hommes (51,2 %), ainsi que par une prédominance des classes d'âge intermédiaires, l'âge moyen et de 42 ans. Sur le plan socioprofessionnel, les participants appartiennent majoritairement aux catégories des employés et des professions intermédiaires (35,0 %), tandis que les instituteurs, cadres moyens, infirmiers, éducateurs, techniciens, agent de maîtrise représentent près d'un quart de l'échantillon (27,2 %). Concernant l'usage des outils d'intelligence artificielle, ChatGPT (52,4 %) apparaît comme l'outil le plus utilisé, devant Gemini (10,5 %) et Copilot (4,0 %).

Tableau 9. *Caractéristiques sociodémographiques de l'échantillon étude 2*

Genre	Féminin	48,8%
	Masculin	51,2%
Âge	19-28	15,5%
	29-37	20,8%
	38-46	23,0%
	47-55	28,3%
	56-64	12,4%
CSP	Agriculteurs, Exploitants	0,0%
	Artisans, commerçants, chefs d'entreprise	1,8%
	Employés, aides-soignants, policiers, militaires, secrétaires	35,0%
	Instituteurs, cadres moyens, infirmiers, éducateurs, techniciens, agent de maitrise	27,2%
	Personnel de service, opérateurs, vendeurs, hôtesses, barman, ouvriers industriels, ouvriers agricoles, ouvriers artisans, chauffeurs	12,7%
	Professions libérales, cadres supérieurs, Ingénieurs, Professeurs	23,3%

Instruments

Les instruments de mesure utilisés dans cette deuxième étude sont l'échelle algorithmique du MTT (cf. Annexe F et Tableau 10) en raison de son format court et de sa proximité directe avec le MTT. Également il y a l'échelle SSBC (cf. Annexe E et Tableau 11) et l'URICA-Tech développée dans la première étude (cf. Annexe D et Tableau 12). Des adaptations

mineures ont été apportées, les items font désormais référence à un « nouvel outil », plutôt qu'à un « nouvel outil pédagogique », pour couvrir davantage de contextes professionnels.

Tableau 10. *Items de l'échelle SSBC adapté à l'utilisation de la technologie*

Précontemplation	Je ne souhaite pas intégrer ces nouveaux outils dans mes pratiques professionnelles dans les six prochains mois.
Contemplation	J'envisage sérieusement d'intégrer ces nouveaux outils dans mes pratiques professionnelles dans les six prochains mois.
Préparation	J'envisage sérieusement d'intégrer ces nouveaux outils dans mes pratiques professionnelles dans le mois qui vient.
Action	J'ai commencé à intégrer ces nouveaux outils dans mes pratiques professionnelles depuis moins de six mois.
Maintien	J'ai intégré ces nouveaux outils dans mes pratiques professionnelles depuis plus de six mois.

Tableau 11. *Items de l'échelle algorithmique MTT adapté à l'utilisation de la technologie*

PréDécision	En ce moment, je suis satisfait·e par mes pratiques professionnelles, je ne vois aucune raison d'intégrer ces nouveaux outils.
Décision	En ce moment, j'aimerais intégrer ces nouveaux outils dans mes pratiques professionnelles, mais ça me parait difficile.
PréAction	En ce moment, j'ai décidé d'intégrer ces nouveaux outils dans mes pratiques professionnelles, je réfléchis à la manière et au moment opportun pour le faire.
Action	En ce moment, je travaille à intégrer ces nouveaux outils dans mes pratiques professionnelles et je sais comment m'y prendre.
PostAction	Je sais pourquoi j'ai intégré ces nouveaux outils dans mes pratiques professionnelles, je les utilise autant que possible et je vais même les utiliser davantage.

Tableau 12. *Items URICA adaptés à l'utilisation de la technologie*
Précontemplation
PC1. Je ne me sens pas concerné·e par ces nouveaux outils qui ne remettent pas en question mes pratiques professionnelles.
PC2. Je pense que c'est une perte de temps d'intégrer ces nouveaux outils dans mes pratiques professionnelles, ils ne peuvent rien m'apporter.
PC3. Je pense que mes pratiques professionnelles pourraient être améliorées, mais je ne pense pas que ces nouveaux outils soient en mesure de m'aider.
PC4. Je ne me sens pas concerné·e par l'intégration de ces nouveaux outils dans mes pratiques professionnelles même si je conçois leur utilité.
PC5. Je préfère ne pas perdre de temps à intégrer ces nouveaux outils dans mes pratiques professionnelles même si mes pratiques professionnelles, comme celles des autres, sont à parfaire.
Contemplation
C1. J'aimerais avoir plus d'idées sur la manière d'intégrer ces nouveaux outils dans mes pratiques professionnelles.
C2. J'ai besoin d'aide pour intégrer ces nouveaux outils dans mes pratiques professionnelles.
C3. J'espère être accompagné·e pour intégrer ces nouveaux outils dans mes pratiques professionnelles.
Action
A1. Après mûre réflexion, je travaille à intégrer ces nouveaux outils dans mes pratiques professionnelles.
A2. Je travaille à intégrer ces nouveaux outils dans mes pratiques professionnelles même si ces outils sont complexes.
A3. Je fais vraiment des efforts pour intégrer ces nouveaux outils dans mes pratiques professionnelles.
A4. Je suis en train d'intégrer ces nouveaux outils dans mes pratiques professionnelles plutôt que d'en parler comme beaucoup.
A5. Je travaille activement à intégrer ces nouveaux outils dans mes pratiques professionnelles.
Maintien
M1. J'ai intégré ces nouveaux outils dans mes pratiques professionnelles, mais je crains de revenir en arrière.
M2. Je suis gêné·e, car après avoir intégré·e ces nouveaux outils dans mes pratiques professionnelles, j'ai l'impression que je pourrais finalement m'en passer.
M3. Après tout ce que j'ai fait pour intégrer ces nouveaux outils dans mes pratiques professionnelles, je suis parfois tenté·e de revenir en arrière.

Collecte et analyse des données

Les données ont été collectées aléatoirement via EasyPanel (une société de mise à disposition de panel en ligne), à l'aide de la plateforme LimeSurvey (version 3.25.19+) et les analyses ont été réalisées avec le logiciel Jamovi (version 2.3).

Pour commencer, nous avons évalué la fiabilité de l'échelle URICA-Tech dans ce nouveau contexte, avec pour objectif de confirmer la stabilité de sa structure factorielle auprès d'une population professionnelle plus variée. Une analyse factorielle exploratoire (AFE) puis

une analyse factorielle confirmatoire (AFC) ont été réalisées par extraction en axes principaux, avec rotation Varimax, comme les procédures utilisées lors de la validation de l'échelle URICA originale à 32 items (McConnaughy et al., 1983). La cohérence interne des différentes dimensions a été mesurée à l'aide du coefficient oméga de McDonald (Hayes & Coutts, 2020). Ensuite, nous avons examiné les corrélations, via le coefficient de Spearman, entre les scores de l'URICA-Tech et ceux de deux échelles catégorielles (échelle catégorielle MTT et du modèle SSBC) afin d'identifier laquelle permettait la classification la plus cohérente des individus selon leur stade d'adoption.

5.2.2. Résultats

5.2.2.1. Echelle URICA-TECH

Analyse factorielle exploratoire (AFE)

L'échantillon ne présente pas de données extrêmes. Le test de sphéricité de Bartlett (χ^2= 3453,97 ddl=120, p < .001) et de KMO (.78) indiquent que la matrice de corrélation peut être soumise à l'analyse factorielle. La courbe d'éboulis se stabilise après le quatrième facteur et conforte ainsi la structure de l'AFE conformément au critère de Cattell, (1966). Le modèle explique 68,12 % de la variance, dont 31,30 % pour l'action, 16,85 % pour la précontemplation, 13,38 % pour la contemplation et 6,58 % pour le maintien.

Les charges factorielles des items (cf. Tableau 13) sont globalement élevées. L'action présente les charges les plus fortes (0.81 à 0.93). Les items de précontemplation affichent également de bonnes saturations (0.49 à 0.75). Les items de contemplation montrent des charges significatives (0.60 à 0.88), tout comme la dimension de maintien, bien que représentée par des charges légèrement plus faibles (0.48 à 0.55). Il est à noter que certains items (M1 et M3) présentent des charges secondaires sur le facteur de précontemplation.

Tableau 13. *Charge factorielle (AFE) des items URICA-Tech*

Items	Pré-contemplation	Contem-plation	Action	Maintien
PC1. Je ne me sens pas concerné·e par ces nouveaux outils qui ne remettent pas en question mes pratiques professionnelles.		0.75		
PC2. Je pense que c'est une perte de temps d'intégrer ces nouveaux outils dans mes pratiques professionnelles, ils ne peuvent rien m'apporter.		0.66		
PC3. Je pense que mes pratiques professionnelles pourraient être améliorées, mais je ne pense pas que ces nouveaux outils soient en mesure de m'aider.		0.49		
PC4. Je ne me sens pas concerné·e par l'intégration de ces nouveaux outils dans mes pratiques professionnelles même si je conçois leur utilité.		0.68		
PC5. Je préfère ne pas perdre de temps à intégrer ces nouveaux outils dans mes pratiques professionnelles même si mes pratiques, comme celles des autres, sont à parfaire.		0.74		
C1. J'aimerais avoir plus d'idées sur la manière d'intégrer ces nouveaux outils dans mes pratiques professionnelles.			0.60	
C2. J'ai besoin d'aide pour intégrer ces nouveaux outils dans mes pratiques professionnelles.			0.88	
C3. J'espère être accompagné·e pour intégrer ces nouveaux outils dans mes pratiques professionnelles.			0.76	
A1. Après mûre réflexion, je travaille à intégrer ces nouveaux outils dans mes pratiques professionnelles.	0.89			
A2. Je travaille à intégrer ces nouveaux outils dans mes pratiques professionnelles même si ces outils sont complexes.	0.89			
A3. Je fais vraiment des efforts pour intégrer ces nouveaux outils dans mes pratiques professionnelles.	0.81			
A4. Je suis en train d'intégrer ces nouveaux outils dans mes pratiques professionnelles plutôt que d'en parler comme beaucoup.	0.93			
A5. Je travaille activement à intégrer ces nouveaux outils dans mes pratiques professionnelles.	0.88			
M1. J'ai intégré ces nouveaux outils dans mes pratiques professionnelles, mais je crains de revenir en arrière.	0.65			0.53
M2. Je suis gêné·e, car après avoir intégré·e ces nouveaux outils dans mes pratiques professionnelles, j'ai l'impression que je pourrais finalement m'en passer.				0.48
M3. Après tout ce que j'ai fait pour intégrer ces nouveaux outils dans mes pratiques professionnelles, je suis parfois tenté·e de revenir en arrière.	0.51			0.55

Analyse factorielle confirmatoire (AFC)

L'analyse factorielle confirmatoire (AFC) a permis d'évaluer l'ajustement du modèle à quatre facteurs identifiés précédemment. Les indices obtenus indiquent un ajustement global acceptable du modèle aux données (CFI=0.93, TLI=0.91, SRMR=0.09, RMSE=0.09) (Hu & Bentler, 1999 ; Jackson et al., 2009). Les contributions individuelles des items montrent qu'ils sont significativement associés à leur facteur latent respectif, avec des valeurs de p inférieures à .001.

Cohérence interne

La consistance interne des quatre dimensions de l'échelle URICA-Tech a été évaluée avec l'oméga de McDonald, plus robuste que l'alpha de Cronbach, dans le cadre de structures factorielles multidimensionnelles. Les résultats indiquent une fiabilité satisfaisante à excellente pour l'ensemble des sous-échelles : précontemplation (ω = 0.81), contemplation (ω = 0.84), action (ω = 0.96) et maintien (ω = 0.87). Ces coefficients dépassent le seuil généralement admis de 0.70.

5.2.2.2. Comparaison des deux échelles catégorielles (SSBC, MTT) avec l'URICA-Tech

Corrélations avec l'échelle SSBC

Concernant l'échelle SSBC, les corrélations observées (cf. Tableau 14) révèlent une bonne correspondance avec les stades du modèle transthéorique mesurés par l'URICA-Tech. Plus précisément, l'item Pré-décision est fortement corrélé avec le stade de précontemplation ($r = .68$, $p < .001$). L'item de Décision montre des corrélations significatives avec les stades de contemplation ($r = .51$, $p < .001$) et d'action ($r = .60$, $p < .001$). Les items Pré-action, Action et Post-action présentent quant à eux des corrélations très élevées avec le stade d'action (r variant de .88 à .90, $p < .001$) ainsi qu'avec le stade de maintien (r variant de .64 à .68, $p < .001$).

Corrélations avec l'échelle catégorielle du MTT

L'échelle catégorielle MTT présente une dynamique comparable (cf. Tableau 14). L'item PC (Pré-contemplation) est fortement corrélé positivement avec le stade de précontemplation (Cohen, 2013) ($r = .70$, $p < .001$), et négativement avec les stades de contemplation ($r = –.26$, $p < .001$) et d'action ($r = –.33$, $p < .001$). L'item C (Contemplation) montre une corrélation élevée avec le stade de l'action ($r = .86$, $p < .001$), ainsi qu'avec la contemplation ($r = .57$, $p < .001$) et dans une moindre mesure avec le maintien ($r = .54$, $p < .001$). Pour l'item P (Pré-action), la corrélation est très forte avec le stade d'action ($r = .88$, $p < .001$), et notable avec le maintien ($r = .61$, $p < .001$). L'item A (Action) est aussi fortement associé au stade d'action ($r = .83$, $p < .001$) et de maintien ($r = .69$, $p < .001$). Enfin, l'item M (Maintien), montre une corrélation élevée avec le stade de maintien ($r = .66$, $p < .001$) et une association modérée avec l'action ($r = .77$, $p < .001$). Globalement, ces résultats montrent que l'échelle SSBC reflète mieux les différents stades du MTT mesurés par l'URICA-Tech, avec une correspondance plus claire et contrastée entre les items et les stades.

Tableau 14. *Comparaison des corrélations des items*

	Précontemplation	Contemplation	Action	Maintien
MTT algo				
PC	0.70***	-0.26***	-0.33***	0.01
C	-0.24**	0.57***	0.86***	0.54***
P	-0.17**	0.47***	0.88***	0.61***
A	-0.06	0.45***	0.83***	0.69***
M	0.01	0.31***	0.77***	0.66***
SSBC				
PréDec	0.68***	-0.19**	-0.24**	0.07
Dec	-0.07	0.51***	0.60***	0.47***
PréAct	-0.16***	0.50***	0.90***	0.64***
Act	-0.11	0.40***	0.89***	0.68***
PostAct	-0.15*	0.47***	0.88***	0.65***

Note. * p < .05, ** p < .01, *** p < .001. Précontemplation (PC), Contemplation (C), Préparation (P), Action (A), Maintien (M), Prédécision (PréDec), Décision (Dec), Préaction (PréAct), Action (Act), Postaction (PostAct)

5.2.3. Conclusion

Les deux études précédentes avaient pour objectif de concevoir et de valider des échelles permettant de mesurer les stades d'adoption de nouvelles technologies. Pour ce faire, trois outils existants ont été mobilisés : l'URICA (McConnaughy et al., 1983), l'échelle algorithmique issue du modèle transthéorique du changement (Prochaska & DiClemente, 1982) et une échelle algorithmique basée sur le modèle SSBC (Bamberg, 2013a). Ces instruments présentent de fortes proximités théoriques dans la description des étapes de changement. Les résultats psychométriques obtenus confirment la fiabilité de ces outils pour mesurer le cycle d'adoption, offrant à la fois une échelle complète (URICA-Tech) pour une analyse fine des stades et une échelle courte (SSBC), plus pratique pour des contextes appliqués.

Par ailleurs, la validation de ces échelles, tant auprès d'une population d'enseignants que dans un contexte professionnel plus large, atteste de la pertinence des stades proposés pour décrire les changements à l'œuvre lors de l'intégration d'un nouvel outil numérique en milieu professionnel, et en particulier de l'intelligence artificielle. Les résultats montrent que l'adoption s'inscrit dans une dynamique séquentielle, débutant par une absence de considération pour le changement d'outils, suivie d'une phase de prise de conscience, puis d'une mise en action et d'un maintien de l'usage dans le temps.

Ces analyses permettent également de mieux comprendre les relations entre les différents stades du changement. Globalement, les stades apparaissent distincts les uns des autres, les items se corrélant principalement avec leur facteur respectif, ce qui confirme que chaque stade reflète un état psychologique spécifique du processus de changement. Un certain chevauchement est toutefois observé entre certains items des stades d'action et de maintien dans la seconde étude, suggérant une continuité plus marquée entre ces deux phases avancées de l'adoption.

Les analyses de corrélation entre les échelles courtes et l'URICA-Tech montrent par ailleurs que la précontemplation est significativement et négativement associée au stade de post-adoption ou de maintien. Cette opposition traduit le caractère antagoniste de ces deux états et suggère qu'un individu fortement ancré dans l'un de ces stades a peu de probabilité

de se situer simultanément dans l'autre, soulignant ainsi leur positionnement aux extrémités du continuum d'adoption.

Enfin, l'analyse de la répartition des participants montre que la majorité se situe dans les phases précoces du changement, principalement pré-contemplation et contemplation, tandis que les stades d'action et de maintien sont moins représentés. Cela reflète un contexte d'adoption encore émergeant.

CHAPITRE 6 : Étude de la variation des déterminants de l'acceptabilité selon les stades du changement

Maintenant, que les stades du changement relatifs à l'adoption de l'intelligence artificielle ont été identifiés et que des échelles de mesure validées sont disponibles, l'objectif de ce chapitre est d'approfondir la compréhension du processus d'adoption en intégrant les déterminants de l'acceptabilité technologique au sein de ces stades. Plus précisément, il s'agit d'examiner comment les principaux déterminants issus de modèles d'acceptation des technologies, tels que l'UTAUT 2, s'articulent avec les différentes phases du changement et contribuent à la progression des individus dans le processus d'adoption.

Au-delà de la seule analyse du rôle des déterminants de l'acceptabilité, cette étude s'intéresse également à l'impact des différentes sources d'influence dans le but de dégager des enseignements opérationnels susceptibles d'éclairer la conception d'interventions de changement.

Pour répondre à ces objectifs, ce chapitre s'appuie sur deux études complémentaires. La première vise à analyser l'intégration des déterminants de l'acceptabilité au sein des différents stades du changement. La seconde adopte une approche longitudinale permettant d'examiner les trajectoires de changement entre deux périodes.

COLLET, Paul. Prédire l'adoption des technologies en entreprise : une modélisation dynamique des déterminants psychosociaux à travers les stades du changement - 2026

6.1. Étude 3 : Variations des déterminants de l'acceptabilité selon les stades du changement

6.1.1. Objectif et hypothèses

Cette troisième étude qui vise à proposer une lecture intégrative de l'acceptabilité des technologies, en articulant les déterminants de l'acceptabilité avec les stades du changement. Elle se décline en trois volets :

Dans un premier temps, l'étude vise à valider empiriquement le modèle UTAUT 2 (Venkatesh et al., 2012) dans notre contexte spécifique, à savoir l'acceptabilité de l'intelligence artificielle en milieu professionnel. Cette validation inclut l'analyse des principaux déterminants du comportement d'usage (utilité perçue, facilité d'usage, influence sociale, etc.), ainsi que l'examen de variables modératrices (âge, genre, expérience avec l'IA, catégorie socioprofessionnelle et le volontariat). Dans un deuxième temps, l'étude explore l'effet des sources d'influence (cognitives, sociales et expérientielles) sur l'intention d'usage.

Enfin, une analyse par stade du changement a été conduite pour examiner comment les déterminants de l'UTAUT2 (Venkatesh et al., 2012) varient. Notre hypothèse générale pour rappel est que d'une part, l'utilité perçue, le coût perçu et l'influence sociale exercèrent une influence dominante sur l'intention d'adoption au cours des phases pré-décisionnelle et décisionnelle. D'autre part, la facilité perçue, les conditions facilitantes, la motivation hédonique et l'habitude jouent un rôle plus marqué sur l'intention et l'usage lors des phases actionnelle et post-actionnelle.

6.1.2. Méthode

Population

La population étudiée est identique à celle de l'étude 2. Elle est composée de personnes en emploi, issues de différents secteurs professionnels. L'échantillon se compose de 685 participants âgés de 18 à 65 ans, avec une moyenne d'âge de 40,6 ans (ET = 11,7). Comme on peut le constater dans le tableau 15, la répartition par genre est équilibrée. Les participants appartiennent majoritairement à la catégorie socioprofessionnelle des employés,

aides-soignants, policiers, militaires ou secrétaires. En outre, les outils d'intelligence artificielle les plus fréquemment utilisés sont ChatGPT (56,4 %), Gemini (17,5 %) et Copilot (14,7 %) certains participants ayant recours simultanément à plusieurs de ces outils.

Tableau 15. *Caractéristiques sociodémographiques de l'échantillon étude 3*

Genre	Féminin	49,6%
	Masculin	50,4%
CSP	Employés, aides-soignants, policiers, militaires, secrétaires	51,1%
	Instituteurs, cadres moyens, infirmiers, éducateurs, techniciens, agent de maitrise	26,9%
	Professions libérales, cadres supérieurs, Ingénieurs, Professeurs	22,0%

Instruments de mesure

Les sections suivantes détaillent successivement la construction des échelles de mesure, les dimensions évaluées, les sources d'influence considérées, ainsi que les modalités de collecte et d'analyse des données.

- **Positionnement dans les stades du changement**

Sur la base des résultats obtenus lors de l'étude 2, nous avons utilisé l'échelle SSBC (Bamberg, 2013b) afin de positionner les individus dans un stade du changement technologique. La formulation des items de cette échelle est présentée dans le tableau 16 ci-dessous.

Tableau 16. *Items Stades Changement SSBC*

PréDecision	En ce moment, je suis satisfait·e par mes pratiques professionnelles, je ne vois aucune raison d'intégrer l'IA dans mes pratiques professionnelles.
Decision	En ce moment, j'aimerais intégrer l'IA dans mes pratiques professionnelles, mais ça me paraît difficile.
PréAction	En ce moment, j'ai décidé d'intégrer l'IA dans mes pratiques professionnelles, je réfléchis à la manière et au moment opportun pour le faire.
Action	En ce moment, je travaille à intégrer l'IA dans mes pratiques professionnelles et je sais comment m'y prendre.
PostAction	Je sais pourquoi j'ai intégré l'IA dans mes pratiques professionnelles, je l'intègre autant que possible et je vais même l'intégrer davantage.

Plus précisément, une mesure unique, a été utilisée proposant aux participants de sélectionner l'énoncé qui correspondait le mieux à leur situation actuelle. Elle mesure une variable nominale et permet un positionnement direct des individus dans un stade unique. Contrairement aux études 1 et 2, qui reposaient sur une mesure multiple (les participants se positionnaient sur plusieurs items), ce format a été retenu dans le cadre de la troisième étude afin de simplifier le traitement et l'analyse statistique des données, dans une perspective d'analyse multigroupes. En effet, la mesure multiple peut engendrer des ambiguïtés de classification, dans la mesure où un même individu peut obtenir des scores élevés sur plusieurs stades simultanément. Cependant la cohérence des résultats a été contrôlée en comparant la mesure unique avec la mesure multiple.[10]

- **Mesure des déterminants UTAUT2**

Les mesures utilisées dans cette étude s'appuient sur l'échelle issue de l'UTAUT2 (Venkatesh et al., 2012). La traduction des items a été réalisée à l'aide du logiciel DeepL, puis son adaptation à notre contexte d'étude a été réalisée dans le cadre d'un comité composé du doctorant, des codirecteurs de thèse et de responsable scientifique d'Isatech. Des formulations d'items ont été adaptées afin d'assurer une uniformité dans le style pour faciliter la compréhension. Chaque dimension du modèle a été mesurée à l'aide de trois à quatre items (cf. Tableau 17).

[10] Une mesure multiple est utilisée en complément de la mesure unique afin de renforcer la validité du positionnement des stades de changement. Elle consiste à évaluer le degré d'accord des participants avec les affirmations associées aux différents stades, à l'aide d'une échelle de Likert de 1 à 10.

Tableau 17. Items UTAUT2

Utilité perçue	Intégrer l'IA dans mes pratiques professionnelles augmentera ma productivité.
	Intégrer l'IA dans mes pratiques professionnelles m'aidera à réaliser mon travail plus rapidement.
	Intégrer l'IA dans mes pratiques professionnelles augmentera ma productivité.
	Intégrer l'IA dans mes pratiques professionnelles améliorera la qualité de mon travail.
Facilité perçue	Intégrer l'IA dans mes pratiques professionnelles est facile pour moi.
	Intégrer l'IA dans mes pratiques professionnelles demande peu d'effort.
	Intégrer l'IA dans mes pratiques professionnelles est accessible.
	Intégrer l'IA dans mes pratiques professionnelles est dans mes capacités.
Conditions facilitantes	Intégrer l'IA dans mes pratiques professionnelles est soutenu par mon organisation.
	Intégrer l'IA dans mes pratiques professionnelles est accompagné par des formations.
	Intégrer l'IA dans mes pratiques professionnelles est compatible avec les autres technologies existantes.
	Intégrer l'IA dans mes pratiques professionnelles peut faire l'objet d'une aide (interne / externe).
Motivation hédonique	Intégrer l'IA dans mes pratiques professionnelles est plaisant.
	Intégrer l'IA dans mes pratiques professionnelles est satisfaisant.
	Intégrer l'IA dans mes pratiques professionnelles est enthousiasmant.
Coût perçu	L'IA est un investissement raisonnable pour l'entreprise.
	L'IA permet un bon retour sur investissement.
	Au prix actuel, l'intégration de l'IA représente un réel intérêt.
Habitude	Intégrer de l'IA dans mes pratiques professionnelles est devenue une habitude.
	Intégrer de l'IA dans mes pratiques professionnelles est devenue une nécessité.
	Intégrer l'IA dans mes pratiques professionnelles est devenu une routine.
	Intégrer l'IA dans mes pratiques professionnelles est devenu automatique.
Normes sociales descriptives	Intégrer l'IA dans mes pratiques professionnelles est conforme à ce que font la plupart de mes collègues.
	Intégrer l'IA dans les pratiques professionnelles est courant dans mon secteur d'activité.
	Intégrer l'IA dans mes pratiques professionnelles est aligné avec les pratiques de mes collègues.
Normes sociales injonctives	Intégrer l'IA dans mes pratiques professionnelles est attendu par les personnes importantes pour moi.
	Intégrer l'IA dans mes pratiques professionnelles est valorisé par les personnes dont l'opinion m'importe.
	Intégrer l'IA dans mes pratiques professionnelles est souhaité par les personnes dont j'apprécie l'opinion.
Intention d'usage	Dans les prochains mois, j'ai l'intention d'intégrer l'IA dans mes pratiques professionnelles.
	Dans les prochains mois, je prévois de faire des efforts pour intégrer l'IA dans mes pratiques professionnelles.
	Dans les prochains mois, la probabilité que j'intègre l'IA dans mes pratiques professionnelles est forte.

Expérience passée avec l'IA	J'ai de l'expérience dans l'intégration de l'IA dans mes pratiques professionnelles.
Volontariat	Intégrer l'IA dans mes pratiques professionnelles est une démarche volontaire. Intégrer l'IA dans mes pratiques professionnelles est une démarche pro-active. Intégrer l'IA dans mes pratiques professionnelles n'est pas obligatoire.

Nous avons adapté les items relatifs au coût perçu, car dans un contexte professionnel, les utilisateurs ne paient pas eux-mêmes les licences d'utilisation. Les formulations tiennent donc compte du coût supporté par l'entreprise plutôt que par l'individu. Par ailleurs, la dimension de l'influence sociale a été approfondie en intégrant des items relatifs aux normes descriptives (perception de ce que fait la majorité) et injonctives (perception de ce qui est socialement souhaitable) (Cialdini et al., 1991). Cette distinction permet de mieux rendre compte de la diversité des pressions sociales qui influencent l'adoption en milieu professionnel (Terrade et al., 2009). Pour répondre aux items, les participants devaient indiquer leur degré d'accord sur une échelle de Likert de 1 à 10, à partir d'affirmations. Les mesures de l'âge, du genre et de la catégorie socioprofessionnelle étaient mesurées de manière nominale (cf. Tableau 17 et Annexe G).

- **Mesure des sources d'influence**

Des recherches antérieures ont montré que les déterminants de l'acceptabilité se construisent sous l'effet de différentes sources d'influence (Karahanna et al., 1999b) et peuvent également jouer un rôle médiateur entre ces sources et les stades du changement (Courneya & Bobick, 2000). Dans cette optique, et dans le cadre d'une démarche exploratoire, nous avons souhaité étudier l'effet de l'exposition à trois grandes familles de sources d'influence sur l'intention médié par les déterminants. Pour évaluer ces sources d'influence, les participants ont été invités à indiquer, pour chaque catégorie, les types d'exposition auxquels ils ont été confrontés au cours des derniers mois.

Les sources d'influence cognitive (liée à l'apprentissage) désignent l'impact des sources d'information telles que : *la formation, les documentaires, les émissions, les conférences, les guides, les articles ou encore le coaching.*

Les sources d'influence sociale (liée à l'entourage) font référence à l'impact exercé par les personnes ou groupes sociaux qui entourent l'individu. Cela inclut : *les amis, les collègues, la hiérarchie, la famille, les réseaux sociaux, les témoignages, les figures publiques et la publicité.*

Les sources d'influence expérientielle (liée à l'expérimentation) font référence, quant à elle, à l'impact de l'expérience direct avec la technologie. Elle inclut : *la démonstration, le test, l'usage régulier, l'usage exploratoire et l'observation.*

- **Mesure du comportement futur**

Afin de mesurer le comportement, nous avons adopté une approche qui mesure l'expérimentation réelle de la technologie, mais qui inclut également des comportements associés, tels que la recherche active d'informations sur l'IA et la participation à des échanges et interactions sociales autour de son usage. Les items utilisés pour cette mesure étaient identiques à ceux employés pour évaluer les sources d'influence. La collecte des données a été réalisée quatre mois après la passation des questionnaires précédents. Ainsi, les items correspondant aux sources d'influence, lorsqu'ils sont administrés quatre mois plus tard, permettent d'évaluer la recherche d'informations (RE) pour les sources cognitives ; les échanges sociaux (ES) pour les sources sociales, et l'expérience vécue (EV) pour les sources expérientielles.

Le score comportemental est construit en agrégeant le nombre de comportements rapportés pour chacune de ces dimensions, donnant lieu à un score distinct pour la recherche d'informations (RE), des échanges sociaux (ES) et l'expérience vécue (EV). Les items des sources d'influence et des comportements futurs sont présentés en Annexe H.

- **Outils d'Intelligence artificielle (IA)**

Une question porte sur les outils d'intelligence artificielle (IA) (plutôt générative) utilisés par les professionnels dans leur pratique. Elle se présente sous la forme d'une question à choix multiple. La liste des options a été établie à partir des réponses libres recueillies lors de l'étude 1, afin de standardiser les réponses et de réduire les erreurs d'écriture. Les participants pouvaient sélectionner plusieurs outils parmi les suivants : ChatGPT, Copilot,

DALLE, Adobe Sensei, Gemini, Claude, MistralAI, Firefly, Perplexity, Gamma, HyperWrite, Consensus, QuizMaker, YTSummary, MindmapGenerator, MinicourseGenerator, Sirius, Mistral IA, et Midjourney.

Collecte des données et analyse des données

La collecte des données a été réalisée à nouveau via EasyPanel. Les professionnels recrutés sont issus de la France métropolitaine et ont été sélectionnés de manière aléatoire. L'ensemble du questionnaire a été administré via la plateforme LimeSurvey (version 3.25.19+), tandis que les analyses statistiques ont été conduites à l'aide des logiciels SmartPLS (version 4.1.1.4) et Jamovi (version 2.3).

La population étudiée comprend uniquement des professionnels en activité, excluant les mineurs, les retraités ainsi que les personnes sans emploi. Nous avons ciblé des catégories socioprofessionnelles présentant un fort potentiel d'utilisation de l'IA et susceptibles de répondre à notre enquête. Ce qui a conduit à exclure les catégories des agriculteurs, exploitants, artisans, commerçants et chefs d'entreprise. En effet, selon l'étude 1, 85 % des répondants et répondantes étaient des professions libérales, cadres supérieurs, Ingénieurs, professeurs, Instituteurs, cadres moyens, infirmiers, éducateurs, techniciens, agents de maîtrise, employés, aides-soignants, policiers, militaires, secrétaires.

L'analyse des données s'est déroulée en plusieurs étapes successives. Dans un premier temps, la validation du modèle théorique fondé sur l'UTAUT 2 a été réalisée à l'aide d'une modélisation par équations structurelles en moindres carrés partiels (PLS-SEM). Cette méthode est conforme aux analyses réalisées originalement par Venkatesh et al., (2003). Cette approche est particulièrement adaptée aux modèles complexes, aux échantillons de taille modérée et aux données ne suivant pas une distribution normale (Hair et al., 2022).

L'ajustement global a été évalué à l'aide du Standardized Root Mean Square Residual (SRMR), un indicateur recommandé en PLS-SEM. Cette étape a permis également d'évaluer la fiabilité interne (coefficient alpha de Cronbach, fiabilité composite), la validité convergente (AVE) et la validité discriminante (critères de Fornell-Larcker et ratio HTMT), conformément aux recommandations méthodologiques (Cabero-Almenara et al., 2024; Henseler et al., 2015). L'alpha de Cronbach a été privilégié plutôt que l'oméga de McDonald (ω), contrairement aux

études 1 et 2, car il est plus approprié aux modèles fondés sur les moindres carrés partiels (PLS) utilisés par SmartPLS. L'oméga de McDonald (ω), repose-lui sur un modèle de facteurs communs estimé par la méthode des covariances (SEM classique). Enfin, un algorithme bootstrap a été appliqué pour tester la significativité des coefficients structurels et assurer la robustesse des relations entre variables latentes (Hair et al., 2022).

Dans un second temps, l'effet de variables modératrices, telles que l'âge, le genre, l'expérience avec l'IA, le volontariat et la catégorie socioprofessionnelle a été examiné à l'aide des mêmes analyses statistiques. Parallèlement, nous avons analysé l'impact indirect des sources d'influence (sociale, cognitive et expérientielle) sur l'intention d'utilisation, en considérant leur rôle médié par les déterminants de l'acceptabilité sociale des technologies.

Enfin, une analyse multigroupes a été réalisée en fonction des stades de changement définis par le modèle SSBC. Avant de comparer les groupes, l'invariance des mesures a été vérifiée afin de s'assurer que les relations entre les variables étaient comparables d'un stade à l'autre. Pour ce faire, nous avons appliqué la procédure MICOM (Measurement Invariance of Composite Models) proposée par Henseler et al., (2015). Nous nous sommes spécifiquement concentrés sur le test de l'invariance compositionnelle. Comme indiqué par Toyoda et al (2021), les autres étapes de la procédure ne sont pas strictement nécessaires lorsque l'objectif est d'examiner uniquement les coefficients structurels dans une PLS-MGA (analyse multi-groupes par moindres carrés partiels). Cette procédure garantit que les comparaisons des coefficients structurels entre stades du changement reflètent des différences réelles et non des artefacts liés aux mesures.

Hypothèse d'effets directs

Les hypothèses d'effets directs de l'étude s'appuient sur le modèle UTAUT2 (Venkatesh et al., 2012), qui identifie un ensemble de déterminants psychosociaux capables d'expliquer l'intention et le comportement d'usage d'une technologie. Dans le cadre de cette étude, ces hypothèses visent à explorer comment chaque facteur influence directement l'intention d'adopter l'intelligence artificielle (IA) et dans certains cas, le comportement effectif lié à son utilisation (cf. Tableau 18). Ainsi, nous postulons que :

- H1 : plus l'IA est perçue comme facile à utiliser, plus l'intention d'adoption sera élevée. La littérature sur l'acceptation technologique, et en particulier le modèle UTAUT2 (Ali et al., 2025; Venkatesh et al., 2012) montre que la facilité perçue réduit les barrières à l'usage.
- H2a, H2b et H2c : l'influence sociale exerce un effet positif sur l'intention d'adoption de l'IA. Dans le modèle UTAUT2, cette dimension est généralement conceptualisée comme la perception qu'a un individu du fait que des personnes importantes pour lui pensent qu'il devrait adopter une technologie. Cependant, cette approche ne rend pas compte de la diversité des mécanismes sociaux en jeu, notamment dans des environnements professionnels où les normes de groupe et les attentes sociales jouent un rôle déterminant (Terrade et al., 2009; Trenerry et al., 2021). Nous avons donc distingué deux types de normes sociales, en nous appuyant sur les travaux de Cialdini et al (1991): les normes descriptives, qui guident le comportement à travers la perception de ce que la majorité des autres individus ferait, et les normes injonctives, qui orientent l'action selon ce que les autres approuveraient ou désapprouveraient. Cette distinction permet de mieux capter l'impact différencié des influences sociales sur l'intention d'adoption.
- H3 : plus l'IA est perçue comme utile, plus l'intention de l'adopter sera élevée. L'utilité perçue constitue un déterminant central dans UTAUT2 et la littérature empirique (Ali et al., 2025; Venkatesh et al., 2012), car elle permet à l'utilisateur d'évaluer les bénéfices anticipés liés à l'usage.
- H4a et H4b : les conditions facilitantes influenceront positivement l'intention et le comportement d'usage de l'IA. La disponibilité de ressources, de soutien organisationnel ou d'infrastructures adaptées réduit les obstacles pratiques et renforce la confiance des utilisateurs dans leur capacité à utiliser la technologie (Venkatesh et al., 2012)
- H5 : un coût perçu comme élevé constituera un frein à l'intention d'adoption. La perception que l'usage d'une technologie requiert un investissement important en temps, en argent ou en effort peut décourager les utilisateurs, comme le montrent (Venkatesh et al., 2012)
- H6 : la motivation hédonique définie comme le plaisir ou la satisfaction anticipés liés à l'usage, est positivement lié à l'intention d'adoption. L'UTAUT2 montre que, lorsque

l'usage est associé à un bénéfice émotionnel ou ludique, l'engagement des utilisateurs augmente (Venkatesh et al., 2012).

- H7a et H7b : l'habitude renforcera à la fois l'intention et le comportement. La littérature indique que plus un comportement devient intégré dans la routine quotidienne, plus sa probabilité d'apparition est élevée (Venkatesh et al., 2012).

Par ailleurs, l'intention d'adopter la technologie est attendue comme un prédicteur direct non seulement des comportements d'usage, mais aussi de formes d'engagement plus larges vis-à-vis du changement organisationnel. Nous considérons l'intention comportementale comme un indicateur potentiel d'ouverture au changement pouvant se traduire par diverses formes d'engagement au-delà du comportement effectif (Gawke et al., 2019; Ghitulescu, 2013; Zhou et al., 2025).

Cet engagement se traduit par trois dimensions complémentaires. La première concerne la (1) *recherche active d'informations* sur l'IA, qui reflète la volonté de se renseigner et de comprendre les possibilités offertes par la technologie. La deuxième dimension correspond (2) *aux échanges sociaux*, à travers lesquels les individus discutent, partagent et coconstruisent des connaissances relatives à l'usage de l'IA. Enfin, la troisième dimension renvoie à (3) *l'expérience vécue,* c'est-à-dire l'engagement concret dans l'utilisation des outils d'IA pour tester et utiliser au quotidien. Nous formulons donc trois hypothèses complémentaires (H8a, H8b, H8c) quant à l'effet de l'intention sur ces 3 formes d'engagement.

Tableau 18. *Hypothèses effets directs*

H1	La facilité perçue a un effet positif sur l'intention.
H2a	L'influence sociale descriptive a un effet positif sur l'intention.
H2b	L'influence sociale injonctive a un effet positif sur l'intention.
H2c	L'influence sociale (descriptive + injonctive) a un effet positif sur l'intention.
H3	L'utilité perçue a un effet positif sur l'intention.
H4a	Les conditions facilitantes ont un effet positif sur l'intention.
H4b	Les conditions facilitantes ont un effet positif sur le comportement (recherche d'informations, interactions sociales, expérience vécue).
H5	Le coût perçu a un effet négatif sur l'intention.
H6	La motivation hédonique a un effet positif sur l'intention.
H7a	L'habitude a un effet positif sur l'intention.
H7b	L'habitude a un effet positif sur le comportement.
H8a	L'intention a un effet positif sur la recherche d'informations.
H8b	L'intention a un effet positif sur les échanges sociaux.
H8c	L'intention a un effet positif sur l'expérience vécue.

Hypothèses d'effets modérateurs

Au-delà des effets directs identifiés dans le modèle UTAUT2, plusieurs travaux soulignent l'importance des caractéristiques individuelles dans la compréhension des comportements d'adoption technologique (Kamel & Dahawy, 2005; Venkatesh et al., 2003, 2003). Ces variables agissent comme des modérateurs susceptibles d'amplifier ou d'atténuer la force des relations entre les déterminants psychosociaux et l'intention d'adoption. Dans le cadre de cette étude, les variables de profil considérées sont l'âge, le genre, l'expérience avec l'IA et le caractère volontaire ou imposé. Nous formulons les hypothèses suivantes :

- H9a–H9g : l'âge est supposé modérer les liens entre les principaux déterminants (utilité, facilité, influence sociale, conditions facilitantes, motivation hédonique et habitude) et l'intention d'adopter l'IA (cf. Tableau 19). L'âge constitue un facteur déterminant dans les modèles d'acceptation technologique. Les études mettent en évidence des différences significatives dans les attentes et les comportements face à la technologie selon les générations (Venkatesh et al., 2003, 2012).
- H11a–H11h : Le genre modère les relations entre ces variables et l'intention d'adopter l'IA (cf. Tableau 19). Les recherches montrent des différences de genre dans la perception et l'adoption des technologies : les hommes sont généralement plus

sensibles à l'utilité perçue, tandis que les femmes accordent davantage d'importance à la facilité d'usage, au soutien social et aux conditions facilitantes (Padilla-Meléndez et al., 2013; Venkatesh et al., 2003, 2012).

- H12a–H12e : Une plus grande familiarité avec l'IA tend à réduire la dépendance aux influences sociales et à la motivation hédonique, tout en renforçant le rôle de l'habitude et de l'auto-efficacité dans l'usage (cf. Tableau 19). L'expérience préalable avec la technologie influence la manière dont les individus interprètent et intègrent les facteurs déterminants de l'adoption (Venkatesh et al., 2012).
- H12f : la familiarité avec l'IA renforce la relation entre intention et comportement effectif.
- H13a–H13b : Lorsque l'adoption est perçue comme volontaire, les individus répondent davantage à des mécanismes d'influence sociale positive. En revanche, dans les contextes perçus comme contraints, ces effets peuvent être affaiblis. Ainsi, le volontariat est supposé modérer la relation entre les influences sociales (descriptives et injonctives) et l'intention d'adoption (cf. Tableau 19).
- H14 : La CSP modère la relation entre les déterminants et l'intention. Nous avons pris en compte la catégorie socioprofessionnelle (CSP) afin d'examiner si elle produit un effet modérateur, comme cela a été observé dans d'autres travaux (Jain et al., 2024). Cette approche est particulièrement pertinente dans le cadre de la gestion du changement en entreprise, où les dispositifs d'accompagnement doivent être adaptés aux différentes strates organisationnelles, qu'il s'agisse des collaborateurs, des managers ou de la direction.

Tableau 19. *Hypothèses effets modérateurs*

H9a	L'âge modère la relation entre l'utilité perçue et l'intention.
H9b	L'âge modère la relation entre la facilité perçue et l'intention.
H9c	L'âge modère la relation entre l'influence sociale descriptive et l'intention.
H9d	L'âge modère la relation entre l'influence sociale prescriptive et l'intention.
H9e	L'âge modère la relation entre l'influence sociale (descriptive + prescriptive) et l'intention.
H9f	L'âge modère la relation entre les conditions facilitantes et l'intention.
H10f	L'âge modère la relation entre la motivation hédonique et l'intention.
H10g	L'âge modère la relation entre l'habitude et l'intention comportementale ainsi que l'usage effectif.
H11a	Le genre modère la relation entre l'utilité perçue et l'intention.
H11b	Le genre modère la relation entre la facilité perçue et l'intention.
H11c	Le genre modère la relation entre l'influence sociale descriptive et l'intention.
H11d	Le genre modère la relation entre l'influence sociale prescriptive et l'intention.
H11e	Le genre modère la relation entre l'influence sociale (descriptive + prescriptive) et l'intention.
H11f	Le genre modère la relation entre les conditions facilitantes et l'intention.
H11g	Le genre modère la relation entre la motivation hédonique et l'intention.
H11h	Le genre modère la relation entre l'habitude et l'intention comportementale ainsi que le comportement
H12a	L'expérience passée avec l'IA modère la relation entre l'influence sociale descriptive et l'intention.
H12b	L'expérience passée avec l'IA modère la relation entre l'influence sociale prescriptive et l'intention.
H12c	L'expérience passée avec l'IA modère la relation entre l'influence sociale (descriptive + prescriptive) et l'intention.
H12d	L'expérience passée avec l'IA modère la relation entre la motivation hédonique et l'intention.
H12e	L'expérience passée avec l'IA modère la relation entre l'habitude et l'intention ainsi que le comportement
H12e	L'expérience passée avec l'IA modère la relation entre l'intention et le comportement
H13a	Le volontariat modère la relation entre l'influence sociale descriptive et l'intention.
H13b	Le volontariat modère la relation entre l'influence sociale prescriptive et l'intention.
H14	La CSP modère la relation entre les déterminants et l'intention

Analyse exploratoire des effets médiateurs

Etant donné le caractère exploratoire de cette analyse, aucune hypothèse n'est formulée *a priori*. Cependant, nous supposons que les trois catégories de sources d'influence, cognitives (liées à l'apprentissage), sociales (issues de l'entourage) et expérientielles (liées à l'expérimentation) peuvent avoir un effet indirect sur l'intention d'usage médié par les déterminants psychosociaux de l'acceptabilité, tels que définis dans le cadre de l'UTAUT 2 (Courneya & Bobick, 2000; Karahanna et al., 1999b; Venkatesh et al., 2012).

Hypothèses de variation d'effets des déterminants selon les stades de changement

Les hypothèses portant sur la variation des effets directs des déterminants sur l'intention selon les stades du changement (cf. tableau 20) visent à analyser comment l'influence des déterminants psychosociaux sur l'intention d'adopter l'intelligence artificielle (IA) évolue au cours du processus de changement. Elles s'inscrivent dans la continuité des hypothèses générales présentées et cherchent à identifier des tendances différentielles selon les stades du changement. Nous formulons les hypothèses suivantes :

- H15 : Le coût perçu ou l'influence sociale, ont un impact plus marqué dans les phases initiales, lorsque les individus évaluent la pertinence et les conséquences anticipées de l'adoption (Andrade-Valbuena et al., 2024; Karahanna et al., 1999a).
- H16 : Des facteurs comme la facilité perçue, les conditions facilitantes, la motivation hédonique et l'habitude jouent un rôle plus prépondérant dans les phases ultérieures, lorsque l'accent est mis sur la mise en œuvre effective et la stabilisation du comportement d'usage (Bhattacherjee & Premkumar, 2004; Limayem et al., 2007).

Tableau 20. *Hypothèses de variation par stades du changement*

H15	Dans les stades précoces du changement (pré-décision, décision et pré-action), les déterminants motivationnels, tels que l'influence sociale, l'utilité perçue, la et le coût perçu ont un effet plus fort sur l'intention.
H16	Dans les stades avancés du changement (action et post-action), les déterminants liés à l'usage effectif, tels que l'habitude, les conditions facilitantes, la motivation hédonique et la facilité perçue ont un effet plus fort sur l'intention.

6.1.3. Résultats

6.1.3.1. Répartition dans les stades du changement

Dans un premier temps, nous avons comparé à la mesure multiple (positionnement sur plusieurs stades) avec la mesure unique (positionnement sur un stade). Pour cela, une moyenne pondérée de la mesure multiple a été calculée pour chaque participant (pondération pré-décisionnel = 1, décisionnel = 2, pré-actionnel = 3, actionnel = 4, post-actionnel = 5). Une valeur élevée signifie un positionnement dans un stade avancé et une valeur faible correspondait à un positionnement dans un stade précoce. L'analyse montre que les valeurs augmentent au fur et à mesure que les participants se situent dans des stades plus avancés du changement, tels qu'identifiés par la mesure unique. Les moyennes passent de 2,1 en pré-décision (mesure unique) à 3,9 en décision, puis à 5,6 en pré-action, 5,8 en action et enfin 6,5 en post-action. Ces résultats confirment la cohérence entre la mesure multiple et la mesure unique, indiquant que la mesure unique est fiable.

Finalement, la répartition des participants selon les stades du modèle SSBC met en évidence une forte concentration dans les phases amont du processus de changement. Près de la moitié de l'échantillon (48,3 %) se situe en pré-décision, un quart (23,9 %) se trouve en décision. Les stades plus avancés sont moins représentés : pré-action (15,2 %), action (6,7 %) et post-action (5,8 %).

6.1.3.2. Modèle structurel

Afin d'évaluer les relations structurelles entre les déterminants de UTAUT2 et l'intention d'adopter l'intelligence artificielle, un premier modèle, appelé « modèle initial », a été estimé. Il intègre l'ensemble des variables théoriques issues du cadre original (Venkatesh et al., 2012). Cependant, les analyses préliminaires ont révélé des multicolinéarités entre plusieurs dimensions, ce qui a conduit à proposer un modèle révisé.

Modèle initial

Ajustement global du modèle

L'ajustement global du modèle est satisfaisant, avec un SRMR de 0,078, inférieur au seuil critique de 0,08 recommandé par (Henseler et al., 2016). Cela indique une adéquation du modèle aux données acceptable.

Fiabilité interne et validité convergente

Les valeurs de l'alpha de Cronbach varient de 0,841 (Conditions Facilitantes) à 0,963 (Utilité perçue), indiquant une excellente fiabilité interne pour l'ensemble des dimensions du modèle. De même, les valeurs de l'AVE, comprises entre 0,676 (Condition Facilitantes) et 0,901 (Utilité perçue), dépassent le seuil recommandé de 0,50, démontrant une validité convergente solide selon les seuils acceptés dans la littérature (Hair et al., 2022) (cf. Tableau 21). Ces résultats confirment que les indicateurs retenus mesurent de manière cohérente et spécifique les concepts théoriques définis dans le modèle UTAUT2.

Tableau 21. *Fiabilité interne modèle source*	**Cronbach's alpha**	**AVE**
Conditions facilitantes (CF)	0.841	0.676
Cout perçue (CP)	0.904	0.838
Facilité perçue (FP)	0.858	0.778
Habitude (H)	0.943	0.856
Motivation Hédonique (MH)	0.914	0.853
Influence Descriptive (ID)	0.878	0.804
Influence Injonctive (II)	0.953	0.914
Intention (IT)	0.938	0.890
Utilité perçue (UP)	0.963	0.901

Validité discriminante

L'évaluation de la validité discriminante a été menée afin de vérifier si les différentes dimensions du modèle mesurent des concepts distincts. Deux approches complémentaires ont été utilisées : les critères de Fornell-Larcker et le ratio HTMT.

La matrice Fornell et Larcker (cf. Tableau 22) montre que, pour chaque dimension, la racine carrée de l'AVE est globalement supérieure à toutes les corrélations croisées avec les autres dimensions, excepté les conditions facilitantes. Cela indique une validité discriminante, globalement satisfaisante (Fornell & Larcker, 1981).

Tableau 22. *Matrice de Fornell et Larcker modèle source*

	RI	CF	CP	EV	FP	H	MH	ID	II	IT	ES	UP
RI	1.000											
CF	0.169	0.822										
CP	0.175	0.848	0.916									
EV	0.469	0.392	0.381	1.000								
FP	0.120	0.802	0.783	0.391	0.882							
H	0.146	0.770	0.779	0.359	0.792	0.925						
MH	0.149	0.851	0.835	0.409	0.830	0.804	0.923					
ID	0.158	0.855	0.819	0.341	0.778	0.819	0.782	0.897				
II	0.172	0.839	0.809	0.324	0.739	0.815	0.782	0.840	0.956			
IT	0.142	0.820	0.850	0.456	0.805	0.881	0.847	0.831	0.818	0.944		
ES	0.775	0.165	0.137	0.416	0.092	0.111	0.134	0.095	0.117	0.138	1.000	
UP	0.180	0.838	0.881	0.421	0.817	0.764	0.854	0.765	0.813	0.853	0.162	0.949

Notes. Recherche d'informations (RI) ; Conditions facilitantes (CF) ; Coût perçu (CP) ; Expérience vécue (EV) ; Facilité perçue (FP) ; Habitude (H) ; Motivation hédonique (MH) ; Influence descriptive (ID) ; Influence injonctive (II) ; Intention d'usage (IT) ; Échanges sociaux (ES) ; Utilité perçue (UP)

L'étude de la validité discriminante a été précisée à l'aide du critère HTMT (Henseler et al., 2015). La plupart des valeurs HTMT (cf. Tableau 23) se situent en dessous du seuil acceptable de 0,90, indiquant que les dimensions sont globalement bien discriminées. Toutefois, certaines paires de variables présentent des valeurs supérieures à ce seuil (Conditions Facilitante/Coût Perçue (0,962), Motivation Hédonique/Coût Perçue (0,967), Influence Descriptive/Conditions Facilitantes (0,991), Intention/Motivation Hédonique (0,936) et Utilité Perçue/Coût Perçue (0,942)).

Tableau 23. *HTMT modèle source*

	RI	CF	CP	EV	FP	H	MH	ID	II	IT	ES	UP
RI												
CF	0.188											
CP	0.184	0.962										
EV	0.469	0.422	0.400									
FP	0.129	0.932	0.881	0.414								
H	0.150	0.854	0.843	0.369	0.876							
MH	0.155	0.967	0.919	0.427	0.928	0.863						
ID	0.170	0.991	0.919	0.363	0.889	0.895	0.872					
II	0.177	0.932	0.870	0.331	0.815	0.860	0.837	0.915				
IT	0.147	0.908	0.922	0.471	0.889	0.936	0.912	0.912	0.865			
ES	0.775	0.182	0.144	0.416	0.097	0.115	0.140	0.103	0.120	0.142		
UP	0.183	0.925	0.942	0.428	0.893	0.802	0.909	0.828	0.848	0.896	0.165	

Notes. Recherche d'informations (RI) ; Conditions facilitantes (CF) ; Coût perçu (CP) ; Expérience vécue (EV) ; Facilité perçue (FP) ; Habitude (H) ; Motivation hédonique (MH) ; Influence descriptive (ID) ; Influence injonctive (II) ; Intention d'usage (IT) ; Échanges sociaux (ES) ; Utilité perçue (UP)

Ces résultats suggèrent un chevauchement conceptuel entre certaines dimensions de l'UTAUT 2 indiquant la présence de multicolinéarité, limitant l'interprétation des relations structurelles, et justifiant une révision du modèle. Dès lors les dimensions « coût perçu » et « habitude » ont été supprimées en raison de leurs fortes corrélations avec d'autres variables. Les normes sociales, injonctives et descriptives, fortement corrélées entre elles, ont été fusionnées en une seule dimension latente : « influence sociale ». La dimension « conditions facilitantes », présentant également des corrélations multiples, a été retirée. Ainsi, le modèle révisé correspond à l'UTAUT original (Venkatesh et al., 2003).

Modèle révisé

Ajustement global du modèle

L'ajustement global du modèle est satisfaisant (SRMR=0,078), inférieur au seuil de 0,08 recommandé pour un bon ajustement (Henseler et al., 2014).

Fiabilité interne et validité convergente

Les analyses de fiabilité (cf. Tableau 24) et de validité des dimensions sont satisfaisantes (Hair et al., 2022). Les alphas de Cronbach's varient de 0,874 à 0,963, indiquant une excellente cohérence interne des dimensions. Concernant la validité convergente, les valeurs de l'AVE

vont de 0,726 à 0,901, supérieures au seuil critique de 0,5. Les construit explique donc une proportion substantielle de la variance de ses indicateurs.

Tableau 24. *Fiabilité interne modèle révisé*	**Cronbach's alpha**	**AVE**
Facilité perçue (FP)	0.874	0.726
Influence Sociale (IS)	0.946	0.790
Intention (IT)	0.963	0.901
Utilité perçue (UP)	0.938	0.890

Validité discriminante

Le critère de Fornell-Larcker (cf. Tableau 25) indiquent que la racine carrée de la variance extraite (AVE) de chaque construit est supérieure à toutes ses corrélations avec les autres construits. La validité discriminante est donc satisfaisante (Fornell & Larcker, 1981).

Tableau 25. *Matrice de Fornell et Larcker modèle révisé*

	RI	**EV**	**FP**	**IS**	**ES**	**UP**	**IT**
RI	1.000						
EV	0.469	1.000					
FP	0.111	0.410	0.852				
IS	0.173	0.346	0.767	0.889			
ES	0.775	0.416	0.098	0.111	1.000		
UP	0.180	0.421	0.816	0.824	0.162	0.949	
IT	0.142	0.456	0.798	0.859	0.138	0.853	0.944

Notes. Recherche d'informations (RI) ; Conditions facilitantes (CF) ; Coût perçu (CP) ; Expérience vécue (EV) ; Facilité perçue (FP) ; Influence sociale (IS) ; Intention d'usage (IT) ; Échanges sociaux (ES) ; Utilité perçue (UP)

Les résultats du HTMT (cf. Tableau 26) confirment la validité discriminante des dimensions. La majorité des coefficients sont inférieurs au seuil critique de 0,90 (Henseler et al., 2015; Kline, 2016). La corrélation la plus élevée entre Intention et Influence sociale (0,911), dépasse légèrement le seuil recommandé mais reste cohérente avec les relations théoriques attendues.

Tableau 26. *HTMT modèle révisé*

	RI	EV	FP	IS	ES	UP	IT
RI							
EV	0.469						
FP	0.117	0.435					
IS	0.178	0.356	0.836				
ES	0.775	0.416	0.104	0.115			
UP	0.183	0.428	0.883	0.861	0.165		
IT	0.147	0.471	0.873	0.911	0.142	(	

Notes. Recherche d'informations (RI) ; Conditions facilitantes (CF) ; Coût perçu (CP) ; Expérience vécue (EV) ; Facilité perçue (FP) ; Influence sociale (IS) ; Intention d'usage (IT) ; Échanges sociaux (ES) ; Utilité perçue (UP)

6.1.3.3. Étude des effets directs

Afin d'évaluer la significativité des coefficients structurels du modèle, un algorithme bootstrap à 5 000 rééchantillonnages a été utilisé. Les résultats indiquent un ajustement global satisfaisant, avec un SRMR = 0,078, conforme aux seuils recommandés (Hair et al., 2022).

Les analyses montrent que toutes les relations hypothétiques sont statistiquement significatives (cf. Tableau 27 et figure 21). L'influence sociale a un effet positif modéré à fort sur l'intention (β = 0,434, T = 5,652, p < 0,001), tout comme l'utilité perçue (β = 0,346, T = 5,975, p < 0,001), tandis que la facilité perçue a un effet positif plus faible, mais significatif (β = 0,183, T = 3,272, p = 0,001). En ce qui concerne l'intention, elle influence positivement l'expérience vécue plutôt fortement (β = 0,456, T = 10,482, p < 0,001), tandis que son impact sur la recherche d'information (β = 0,142, T = 2,646, p = 0,008) et les échanges sociaux (β = 0,138, T = 2,676, p = 0,007) demeure significatif mais avec un effet plus modéré.

Tableau 27. *Résultats de l'évaluation du modèle structurel (PLS-SEM) effets directs*

	Échantillon original (O)	Moyenne de l'échantillon (M)	Écart-type (STDEV)	Statistique T (|O/STDEV|)	Valeurs p
FP -> IT	0.183	0.182	0.056	3.272	0.001
IS -> IT	0.434	0.439	0.077	5.652	0.001
UP -> IT	0.346	0.342	0.058	5.975	0.001
IT -> RI	0.142	0.142	0.054	2.646	0.008
IT-> EV	0.456	0.457	0.044	10.482	0.001
IT -> ES	0.138	0.137	0.051	2.676	0.007

Notes. Recherche d'informations (RI) ; Expérience vécue (EV) ; Facilité perçue (FP) ; Influence sociale (IS) ; Intention d'usage (IT) ; Échanges sociaux (ES) ; Utilité perçue (UP)

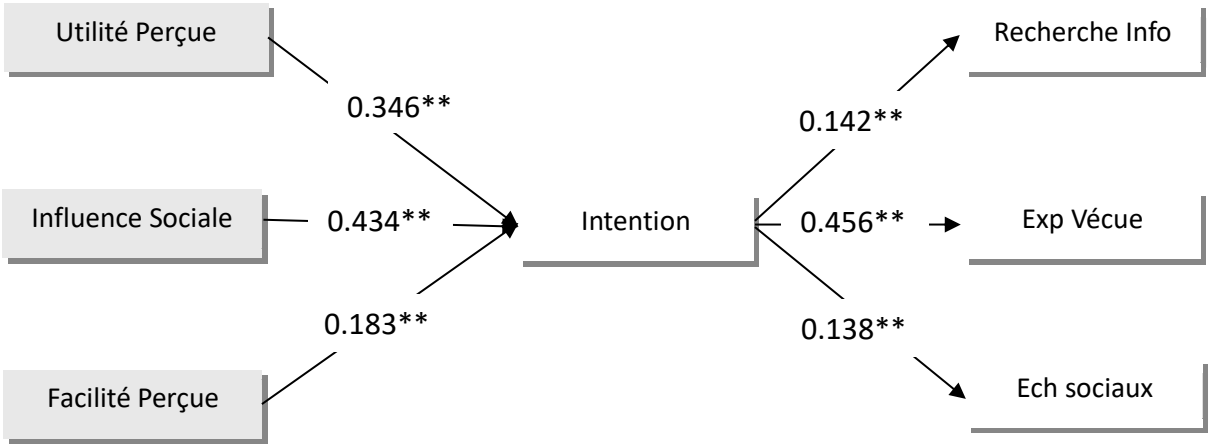


Figure 21. *Effets directs vague 1*

Après l'examen des effets directs, nous nous sommes intéressés aux effets indirects. Les résultats de cette analyse mettent en évidence plusieurs médiations significatives (cf. Tableau 28). L'influence sociale exerce un effet indirect positif sur les échanges sociaux via l'intention (β = 0,060, T = 2,329, p = 0,020) et sur la recherche d'information (β = 0,062, T = 2,209, p = 0,027), ainsi que sur l'expérience vécue (β = 0,198, T = 5,010, p < 0,001). L'utilité perçue influence indirectement les échanges sociaux (β = 0,048, T = 2,453, p = 0,014), la recherche d'information (β = 0,049, T = 2,494, p = 0,013) et l'expérience vécue (β = 0,158, T = 5,042, p < 0,001). Enfin, la facilité perçue présente des effets indirects positifs sur la recherche d'information (β = 0,026, T = 2,159, p = 0,031), l'expérience vécue (β = 0,084, T = 3,122, p = 0,002) et les échanges sociaux (β = 0,025, T = 2,070, p = 0,038).

Tableau 28. *Résultats de l'évaluation du modèle structurel (PLS-SEM) effets indirects*

	Échantillon original (O)	Moyenne de l'échantillon (M)	Écart-type (STDEV)	Statistique T (|O/STDEV|)	Valeurs p
IS -> IT -> ES	0.060	0.061	0.026	2.329	0.020
UP -> IT -> ES	0.048	0.047	0.019	2.453	0.014
FP -> IT -> RI	0.026	0.025	0.012	2.159	0.031
FP -> IT-> EV	0.084	0.083	0.027	3.122	0.002
IS -> IT -> RI	0.062	0.063	0.028	2.209	0.027
IS -> IT -> EV	0.198	0.201	0.040	5.010	0.001
UP -> IT -> RE	0.049	0.048	0.020	2.494	0.013
FP -> IT -> ES	0.025	0.025	0.012	2.070	0.038
UP -> IT -> EV	0.158	0.156	0.031	5.042	0.001

Notes. Recherche d'informations (RI) ; Conditions facilitantes (CF) ; Coût perçu (CP) ; Expérience vécue (EV) ; Facilité perçue (FP) ; Influence sociale (IS) ; Intention d'usage (IT) ; Échanges sociaux (ES) ; Utilité perçue (UP)

Les coefficients de détermination (R^2) (cf. Tableau 29) montrent que l'intention explique une proportion très importante de la variance observée (R^2 = 0,812, p < 0,001), indiquant que l'utilité perçue, facilité perçue et l'influence sociale prédisent fortement l'intention. En revanche, les variances expliquées pour les comportements sont très différentes. Seules les expériences vécues présentent une variance expliquée significative (R^2 = 0,206, p < 0,001), tandis que la recherche d'informations (R^2 = 0,017, p = 0,273) et les échanges sociaux (R^2 = 0,016, p = 0,271) sont faiblement expliqués par le modèle.

Tableau 29. Coefficients de détermination

	Échantillon original (O)	Moyenne de l'échantillon (M)	Écart-type (STDEV)	Statistique T (|O/STDEV|)	Valeurs p
RI	0.017	0.020	0.016	1.097	0.273
EV	0.206	0.208	0.040	5.185	0.001
ES	0.016	0.019	0.015	1.101	0.271
IT	0.812	0.816	0.021	38.748	0.001

Notes. Recherche d'informations (RI) ; Expérience vécue (EV) ; Intention d'usage (IT) ; Échanges sociaux (ES)

Compte tenu de ces résultats, le modèle final se concentre sur l'intention d'usage et les comportements expérientiels, qui présentent la variance la mieux expliquée. Les comportements de recherche d'informations et d'échanges sociaux, non-prédits par le modèle, sont écartés afin de simplifier l'interprétation pour se focaliser sur les relations les plus robustes. Les déterminants de l'intention retenus dans le modèle final sont l'utilité perçue, la facilité perçue et l'influence sociale, qui demeurent centraux dans la prédiction de l'intention d'adoption de l'IA. Le modèle est présenté dans la figure 22. Les analyses suivantes, incluant les effets modérateurs, la médiation des sources d'influence et les analyses multigroupes, s'appuient sur ce cadre.

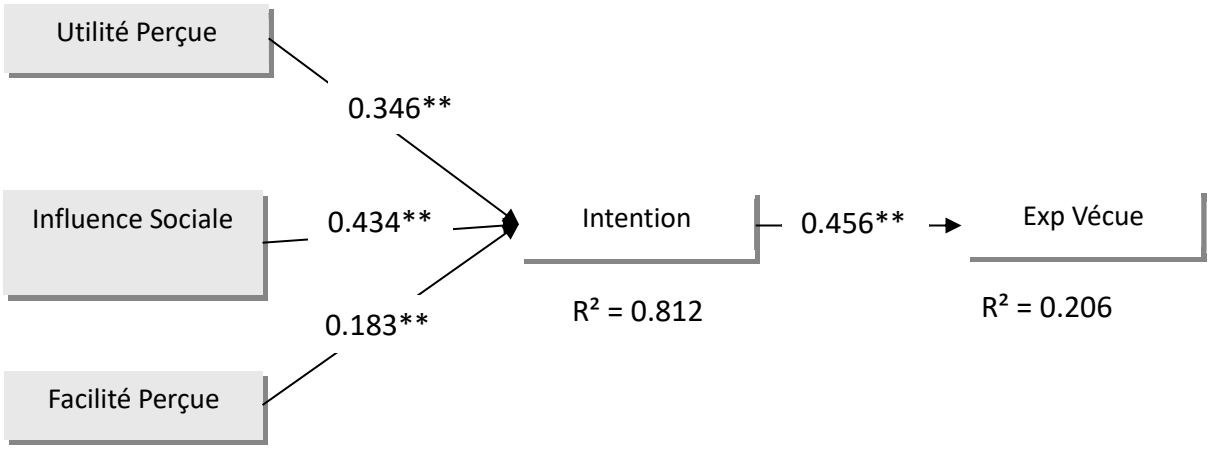


Figure 22. *SEM-PLS Vague 1*

6.1.3.4. Étude des effets modérateurs

Les analyses de modération ont été menées pour examiner si l'influence des déterminants de l'intention, à savoir l'utilité perçue, la facilité perçue et l'influence sociale, variait selon des caractéristiques individuelles telles que l'âge, le genre, la catégorie socioprofessionnelle (CSP), l'expérience avec l'IA ou le volontariat. Les résultats (cf. Tableau 30 et figure 23) montrent que ni l'âge, ni le genre, ni la CSP n'exercent d'effet modérateur significatif.

En revanche, l'expérience préalable avec l'IA présente un effet modérateur. L'interaction entre l'expérience préalable avec l'IA et l'influence sociale a un effet significatif sur l'intention (β = -0,200, p = 0,001). Cela suggère que l'effet de l'influence sociale sur l'intention diminue chez les participants ayant le plus d'expérience avec l'IA. Les autres interactions impliquant la facilité et l'utilité perçue ne sont pas significatives (p > 0,05).

Concernant le volontariat, les résultats psychométriques montrent que la consistance interne était initialement faible (α = 0,335). Le troisième item, formulé de manière négative, s'est avéré problématique. Après sa suppression, la consistance interne s'est améliorée. Les analyses de corrélation indiquent une relation positive forte et statistiquement significative r(683) = .75, p < .001. Cependant, la validité discriminante reste limitée. Selon le critère de Fornell-Larcker, le carré de la racine de l'AVE pour le volontariat (0,857) reste inférieur à celui d'autres dimensions, notamment la facilité perçue (0,892), l'intention (0,891) et l'utilité perçue (0,869). L'analyse HTMT confirme ces résultats, avec une valeur élevée entre le volontariat et

l'utilité perçue (0,829). En conséquence, l'effet modérateur du volontariat n'a pas pu être testé.

Tableau 30. *Résultats de l'évaluation du modèle structurel (PLS-SEM) effets modérateurs*

	Échantillon initial (O)	Moyenne de l'échantillon (M)	Écart-type (STDEV)	Statistique T (|O/STDEV|)	Valeurs P
Exp IA x FP -> IT	0.083	0.080	0.096	0.858	0.391
Exp IA x IS -> IT	-0.200	-0.191	0.060	3.332	0.001
Exp IA x UP -> IT	0.125	0.120	0.095	1.310	0.190
CSP x FP -> IT	0.023	0.024	0.063	0.367	0.714
CSP x IS -> IT	-0.007	-0.005	0.071	0.095	0.924
CSP x UP -> IT	0.013	0.009	0.057	0.227	0.820
Age x FP -> IT	-0.006	-0.001	0.065	0.085	0.932
Age x IS -> IT	-0.051	-0.055	0.091	0.557	0.578
Age x UP -> IT	-0.012	-0.011	0.066	0.177	0.860
Genre x FP -> IT	0.038	0.040	0.057	0.667	0.505
Genre x IS -> IT	0.082	0.075	0.074	1.115	0.265
Genre x UP -> IT	-0.114	-0.109	0.058	1.945	0.052

Notes. Expériences passées avec l'IA (Exp IA) ; Facilité perçue (FP) ; Intention d'usage (IT) ; Influence Sociale (IS), Utilité Perçue (UP)

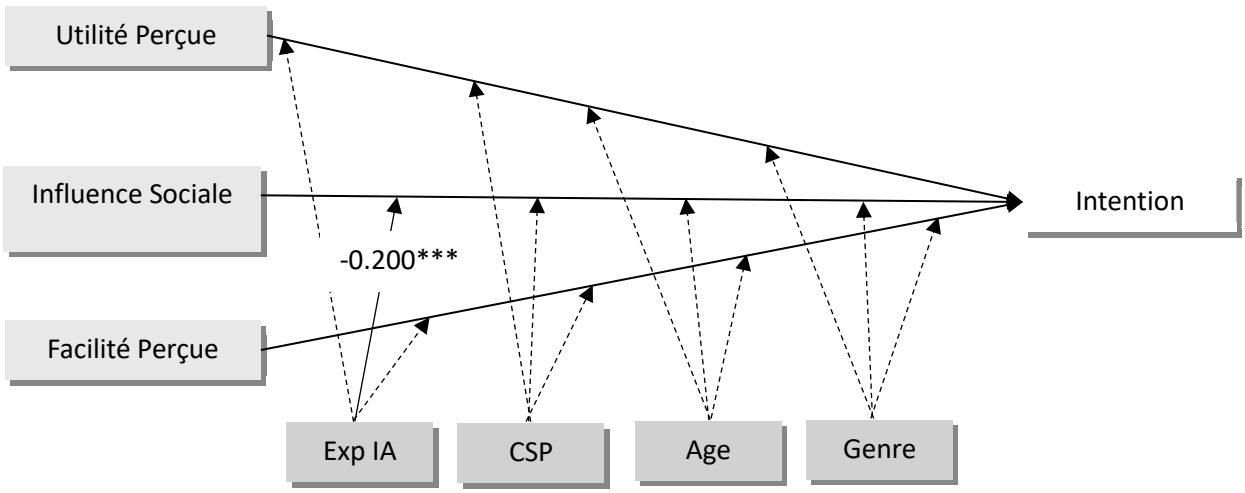


Figure 23. *Effets modérateurs*

6.1.3.5. Étude des sources d'influences

Cette partie présente l'analyse des effets médiateurs reliant les différentes sources d'influence (cognitives, sociales et expérientielles) à l'intention d'agir. Dans un premier temps, les résultats de l'analyse descriptive sont présentés puis viennent ensuite les résultats de l'analyse de médiation.

Analyse descriptive

Dans la catégorie des sources d'influence cognitive, les participants ont déclaré être le plus souvent exposés aux documents (n = 154), aux articles (n = 138) et aux émissions (n = 128), suivis par les formations (n = 80) et les guides (n = 78). Les conférences (n = 46) et le coaching individuel (n = 13) constituent les sources auxquelles les participants sont les moins fréquemment exposés.

Pour la catégorie des sources d'influence sociale, les participants ont indiqué que les collègues (n = 169), la famille (n = 163) et les amis (n = 160) constituent les sources auxquelles ils sont le plus exposés. La publicité (n = 106) et les témoignages publics (n = 75) représentent des sources d'exposition intermédiaires, tandis que la hiérarchie (n = 86), les réseaux sociaux (n = 51) et les personnalités publiques (n = 42) sont celles auxquelles les participants sont le moins exposés.

Concernant la catégorie des sources d'influences expérientielle, les participants ont été le plus souvent exposés aux tests (n = 100), aux témoignages (n = 75) et à l'utilisation régulière (n = 71). L'exploration autonome (n = 66), les démonstrations (n = 39) et l'observation (n = 30) apparaissent comme les sources les moins fréquentes dans ce type de sources. Une synthèse des principales sources est présentée dans la figure 24 ;

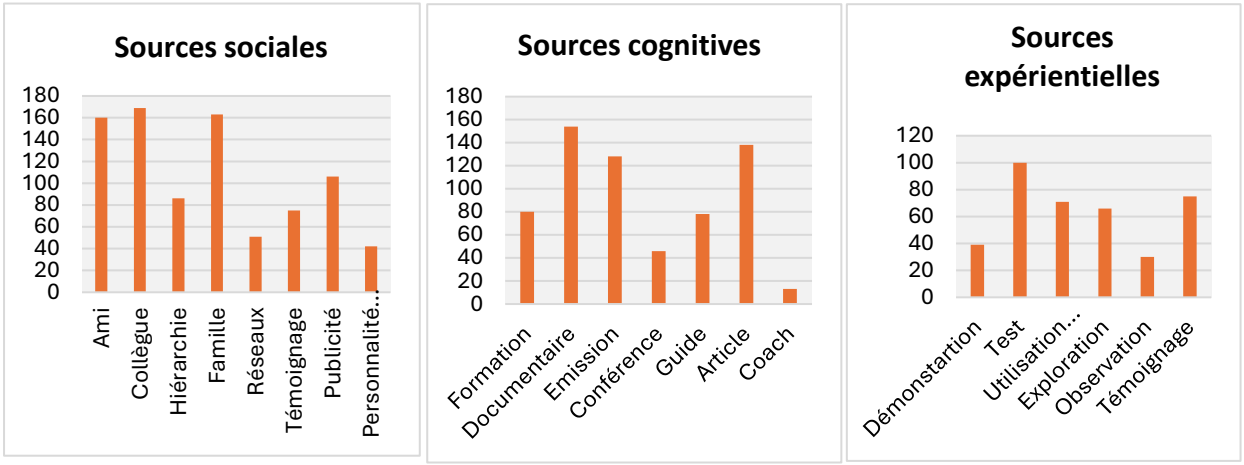


Figure 24. *Sources d'influences vague 1*

Analyse de médiation

Les sources d'influence cognitives

Pour les sources d'influence cognitives, l'analyse de médiation montre que la facilité perçue joue un rôle de médiateur total dans la relation entre certaines sources cognitives et l'intention. En effet, pour la formation, les conférences, les guides et les articles, l'effet indirect passant par la facilité est significatif, tandis que l'effet direct est non significatif. Cela indique que l'influence de ces variables sur l'intention s'exerce exclusivement à travers la perception de la facilité. Plus concrètement, la formation ($\beta = 0,159$; $p < 0,001$), les conférences ($\beta = 0,164$; $p = 0,001$) et les guides ($\beta = 0,101$; $p = 0,036$) renforcent l'intention uniquement lorsqu'elles contribuent à améliorer la perception de la facilité. Pour leur part, les documentaires ($\beta = 0,007$; $p = 0,889$), les émissions ($\beta = 0,052$; $p = 0,290$) et le coaching ($\beta = -0,001$; $p = 0,992$) ne présentent ni d'effet indirect, ni d'effet direct sur l'intention.

L'influence sociale est également un médiateur total de certaines sources cognitives telles que la formation ($\beta = 0,200$; $p < 0,001$), les conférences ($\beta = 0,204$; $p < 0,001$) et les guides ($\beta = 0,143$; $p = 0,004$). Cependant, les articles présentent, une médiation partielle ($\beta = 0,161$; $p = 0,001$), combinant un effet indirect positif via l'influence sociale et un effet direct négatif ($\beta = -0,075$; $p = 0,005$). En revanche, des sources, comme les documentaires, les émissions et les coachs n'ont ni d'effets indirects (respectivement $\beta = 0,063$; $p = 0,215$, $\beta = 0,063$; $p = 0,207$ et $\beta = 0,020$; $p = 0,604$), ni d'effet direct sur l'intention.

Enfin, l'utilité perçue se révèle également comme médiateur total pour la formation (β = 0,196 ; p < 0,001), les conférences (β = 0,169 ; p < 0,001), les guides (β = 0,149 ; p = 0,002) et les articles (β = 0,138 ; p = 0,005), dont les effets directs sur l'intention ne sont pas significatifs. Les documentaires (β = 0,032 ; p = 0,517), les émissions (β = 0,093 ; p = 0,058) et les coachs (β = 0,060 ; p = 0,158) se révèlent encore une fois non impliqués.

Les sources d'influence sociales

En ce qui concerne les sources d'influence sociales, l'analyse des effets médiateurs montre que la facilité perçue constitue un mécanisme central par lequel certaines influences interpersonnelles impactent l'intention d'usage. Les amis (β = 0,148 ; p = 0,002), les collègues (β = 0,165 ; p = 0,001) et les réseaux sociaux (β = 0,113 ; p = 0,007) exercent un effet indirect significatif, tandis que leurs effets directs sur l'intention restent non significatifs. À l'inverse, la hiérarchie (β = 0,050 ; p = 0,313), la famille (β = 0,076 ; p = 0,122), les témoignages (β = 0,050 ; p = 0,277), la publicité (β = 0,063 ; p = 0,207) et la personnalité (β = 0,068 ; p = 0,139) ne présentent ni effet indirect, ni effet direct significatif, suggérant que ces sources n'influencent pas l'intention via la facilité perçue.

L'influence sociale constitue un autre mécanisme médiatisant l'effet des amis (β = 0,132 ; p = 0,007), des collègues (β = 0,165 ; p = 0,003), des réseaux (β = 0,141 ; p = 0,003) et les personnalités publiques (β = 0,110 ; p = 0,018) sur l'intention. En revanche, leurs effets directs ne sont pas significatifs (β compris entre -0,053 et 0,044 ; p > 0,05) indiquant un rôle de médiation totale. La publicité (β = 0,108 ; p = 0,036) exerce pour sa part un effet indirect sur l'intention à travers l'influence sociale, mais également un effet direct (β = -0,053 ; p = 0,037), plaçant alors l'influence sociale en médiateur partiel de cette source. La hiérarchie (β = 0,087 ; p = 0,083), la famille (β = 0,055 ; p = 0,265) ou les témoignages (β = 0,074 ; p = 0,123), ne présentent eux aucun effet indirect ou direct.

L'utilité perçue médiatise l'effet des amis (β = 0,180 ; p < 0,001), des collègues (β = 0,160 ; p = 0,001), des réseaux (β = 0,143 ; p = 0,001), des témoignages (β = 0,091 ; p ≈ 0,05) et des personnalités publiques (β = 0,090 ; p = 0,048) sur l'intention. En revanche, leurs effets directs ne sont pas significatifs (β compris entre -0,048 et 0,026 ; p > 0,05), indiquant une

médiation totale. La hiérarchie, la famille ou la publicité ne montrent pour leur part ni effet direct, ni effet indirect suggérant qu'elles n'influencent pas de l'intention via l'utilité perçue.

Les sources d'influence expérientielle

L'analyse de médiation met en évidence le rôle de la facilité perçu dans l'effet des sources expérientielles sur l'intention. Les démonstrations (β = 0,168 ; p < 0,001), les tests (β = 0,275 ; p < 0,001) et l'observation (β = 0,122 ; p < 0,008) influencent l'intention via la facilité perçue ; leurs effets directs étant non-significatifs (β = 0,057 ; p = 0,093 ; β = 0,030 ; p = 0,426 ; β = 0,040 ; p = 0,257), indiquent une médiation totale. En revanche, l'utilisation régulière et l'exploration exercent un effet partiellement médié par la facilité perçue (respectivement β = 0,282 ; p = 0,001 et β = 0,271 ; p = 0,001), leur effet direct sur l'intention étant également significatif (respectivement β = 0,104 ; p = 0,002 et β = 0,083 ; p = 0,017).

L'influence sociale médiatise l'effet des démonstrations (β = 0,201 ; p < 0,001), de l'utilisation régulière (β = 0,326 ; p < 0,001) et l'observation (β = 0,162 ; p = 0,001) sur l'intention. Leurs effets directs n'étant pas significatifs, leur médiation est totale. En revanche, les tests (β_indirect = 0,165 ; p < 0,001 ; β_direct = 0,140 ; p < 0,001) ainsi que l'exploration (β_indirect = 0,248 ; p < 0,001 ; β_direct = 0,106 ; p = 0,005) présentent à la fois des effets directs et indirects significatifs, correspondant à une médiation partielle.

L'utilité perçue médiatise totalement pour sa part l'effet des démonstrations (β = 0,224 ; p < 0,001) et de l'observation (β = 0,141 ; p = 0,004), leurs effets sur l'intention n'étant pas significatifs (β = 0,001 ; p = 0,971 ; β = 0,022 ; p = 0,417). En revanche, les tests (β = 0,238 ; p < 0,001), l'utilisation régulière (β = 0,298 ; p < 0,001) et l'exploration (β = 0,242 ; p < 0,001) exercent des effets partiellement médiés par l'utilité perçue, leurs effets sur l'intention étant également significatifs (β = 0,067 ; p = 0,045 ; β = 0,088 ; p = 0,013 ; β = 0,112 ; p = 0,001). Les effets indirects apparaissent globalement plus forts que les effets directs, soulignant le rôle central de la perception de l'utilité dans la formation de l'intention.

Les résultats significatifs sont dans le tableau 31 et illustrés dans la figure 25 (cf. non-significatifs Annexe I). Globalement, les effets sont majoritairement totalement médiés pour les sources cognitives et sociales. Les sources expérientielles en revanche présentent des effets plus robustes, avec des médiations partielles.

Tableau 31. *Effets médiateurs significatifs*

Sources cognitives	Médiateur	Type	Coefficient β	Valeur p
Formation	Facilité	Totale	0,159	0,001
Conférences	Facilité	Totale	0,164	0,001
Guides	Facilité	Totale	0,101	0,036
Articles	Facilité	Totale	0,113	0,020
Formation	Influence sociale	Totale	0,200	0,001
Conférences	Influence sociale	Totale	0,204	0,001
Guides	Influence sociale	Totale	0,143	0,004
Articles	Influence sociale	Partielle	0,161 / -0,075	0,001 / 0,005
Formation	Utilité	Totale	0,196	0,001
Conférences	Utilité	Totale	0,169	0,001
Guides	Utilité	Totale	0,149	0,002
Articles	Utilité	Totale	0,138	0,005
Sources sociales	**Médiateur**	**Type**	**Coefficient β**	**Valeur p**
Amis	Facilité	Totale	0,148	0,002
Collègues	Facilité	Totale	0,165	0,001
Réseaux sociaux	Facilité	Totale	0,113	0,007
Amis	Influence sociale	Totale	0,132	0,007
Collègues	Influence sociale	Totale	0,165	0,003
Réseaux sociaux	Influence sociale	Totale	0,141	0,003
Personnalité	Influence sociale	Totale	0,110	0,018
Publicité	Influence sociale	Partielle	0,108 / -0,053	0,036 / 0,037
Amis	Utilité	Totale	0,180	0,001
Collègues	Utilité	Totale	0,160	0,001
Réseaux sociaux	Utilité	Totale	0,143	0,001
Témoignages	Utilité	Totale	0,091	0,05
Personnalité	Utilité	Totale	0,090	0,048
Sources expérientielles	**Médiateur**	**Type**	**Coefficient β**	**Valeur p**
Démonstrations	Facilité	Totale	0,168	0,001
Tests	Facilité	Totale	0,275	0,001
Observation	Facilité	Totale	0,122	0,008
Utilisation régulière	Facilité	Partielle	0,282 / 0,104	0,001 / 0,002
Exploration	Facilité	Partielle	0,271 / 0,083	0,001 / 0,017
Démonstrations	Influence sociale	Totale	0,201	0,001
Utilisation régulière	Influence sociale	Totale	0,326	0,001
Observation	Influence sociale	Totale	0,162	0,001
Tests	Influence sociale	Partielle	0,165 / 0,140	0,001 / 0,001
Exploration	Influence sociale	Partielle	0,248 / 0,106	0,001 / 0,005
Démonstrations	Utilité	Totale	0,224	0,001
Observation	Utilité	Totale	0,141	0,004
Tests	Utilité	Partielle	0,238 / 0,067	0,001 / 0,045
Utilisation régulière	Utilité	Partielle	0,298 / 0,088	0,001 / 0,013
Exploration	Utilité	Partielle	0,242 / 0,112	0,001 / 0,001

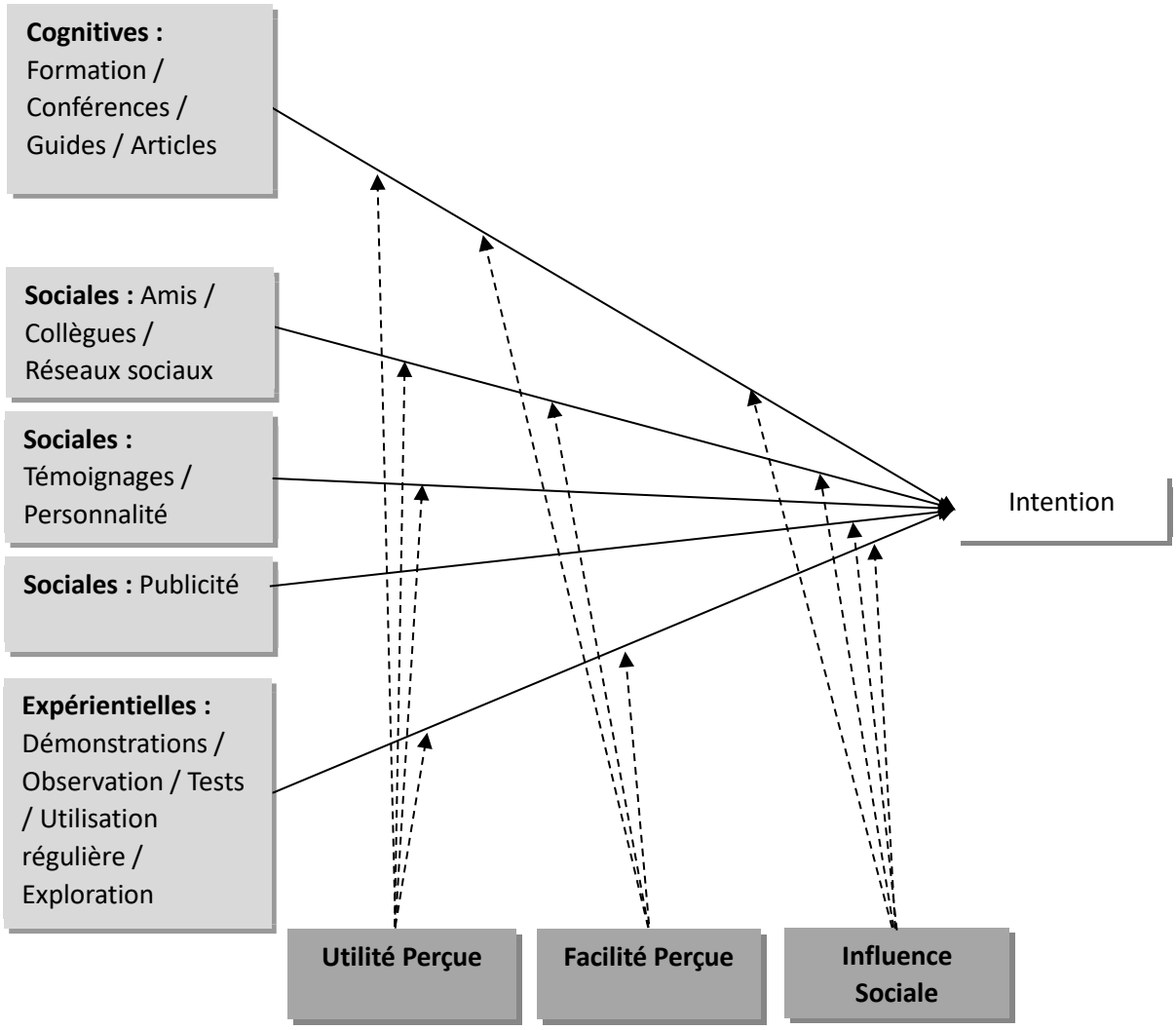


Figure 25. *Médiation des sources d'influences par les déterminants*

6.1.3.6. Analyse par groupe de stade du changement

Test d'invariance configurationnelle (MICOM)

Dans le cadre de l'analyse multigroupes, la vérification de l'invariance de mesure constitue une étape préalable essentielle afin de garantir la validité des comparaisons entre groupes. À cette fin, nous avons appliqué la procédure MICOM, qui repose sur l'algorithme de permutation (Henseler et al., 2015). L'invariance configurationnelle a été examinée uniquement, car elle consiste à s'assurer que la spécification du modèle (indicateurs, structure des composites et paramètres d'estimation) demeure identique pour l'ensemble des groupes (Toyoda et al., 2021).

Dans la mesure où notre analyse distinguait cinq stades, nous avons procédé à dix comparaisons intergroupes, de manière à évaluer systématiquement les différences entre chaque paire de groupes. L'identification d'une différence repose sur l'examen des intervalles de confiance. Si l'intervalle inclut la valeur 1, la corrélation n'est pas significative, indiquant que le composite peut être considéré comme invariant entre les deux groupes.

L'examen des résultats (présentés en Annexe J) montre que la plupart des corrélations entre les composites des différents groupes sont égales à 1 ou très proches de cette valeur, indiquant une forte similarité dans la composition des modèles entre les stades. Quelques valeurs légèrement inférieures (par exemple 0.974, 0.978 ou 0.985) apparaissent, mais restent néanmoins proches de 1, suggérant que les différences entre groupes demeurent minimes. Cela nous permet de poursuivre les analyses de variation selon les stades.

Résultats analyse par stades de changement (PLS-MGA)

- **Stade Pré-décisionnel**

Les résultats (cf. Tableau 32) indiquent que le modèle rend compte de 85,6 % de la variance de l'intention et 8,1 % de la variance de l'expérience vécue (cf. figure 26). Plus précisément, l'influence sociale exerce un effet fort et significatif sur l'intention ($\beta = 0.812$, $p < 0.001$), tout comme l'utilité perçue, mais d'ampleur plus modeste ($\beta = 0.145$, $p = 0.020$). L'intention, quant à elle, influence positivement le comportement ($\beta = 0.285$, $p < 0.001$). Enfin, la facilité d'utilisation ne présente pas d'effet significatif ($\beta = -0.015$, $p = 0.747$). Ces résultats suggèrent qu'au stade pré-décisionnel, la formation de l'intention repose avant tout sur l'influence sociale et la perception d'une certaine utilité, même si celle-ci reste secondaire. L'intention agit déjà comme un levier de projection vers le comportement. À ce stade, les considérations liées à la facilité d'utilisation ne jouent encore aucun rôle.

Tableau 32. *Résultats de l'évaluation du modèle structurel (PLS-SEM) Pré-décision vague 1*

	Original (StadesPreDec)	p value (StadesPreDec)
Facilité perçue -> Intention	-0.015	0.747
Influence sociale -> Intention	0.812	0.001
Intention -> Expérience vécue	0.285	0.001
Utilité perçue -> Intention	0.145	0.020

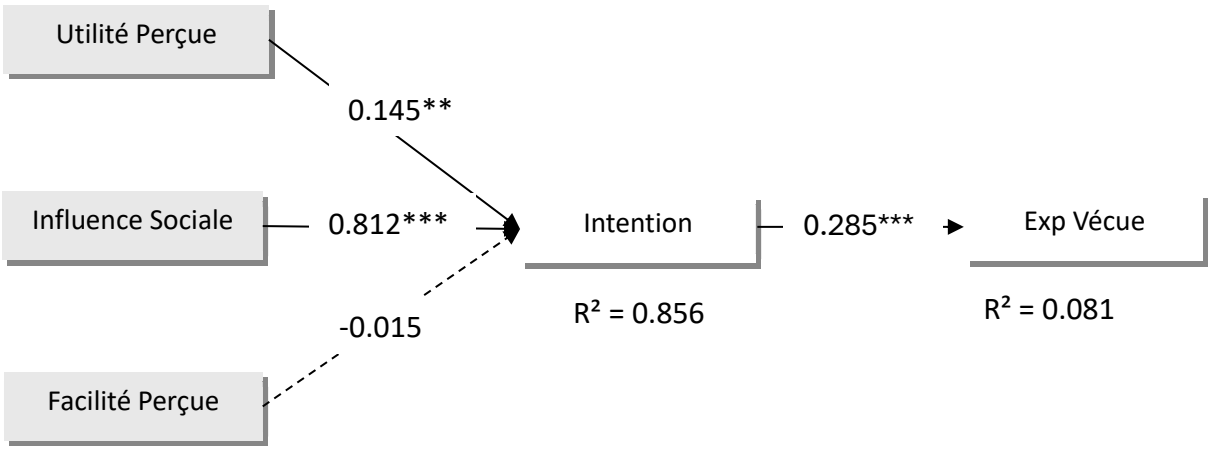


Figure 26. *Prédécision vague 1*

- **Stade Décisionnel**

Les analyses (cf. Tableau 33) révèlent que le modèle explique 68,7 % de la variance de l'intention, et 5,8 % de l'expérience vécue (cf. figure 27). L'influence sociale demeure significative avec un effet plutôt fort sur l'intention (β = 0.651, p < 0.001). L'utilité perçue présente également une influence significative sur l'intention (β = 0.198, p = 0.015), mais plus faible. L'intention conserve un effet modéré sur le comportement (β = 0.242, p = 0.010), tandis que la facilité d'utilisation reste non significative (β = 0.041, p = 0.686). Ces résultats indiquent qu'au moment de la décision, l'individu continue de se laisser guider par les normes sociales et l'utilité perçue.

Tableau 33. *Résultats de l'évaluation du modèle structurel (PLS-SEM) Décision vague 1*

	Original (StadesDec)	p value (StadesDec)
Facilité perçue -> Intention	0.041	0.686
Influence sociale -> Intention	0.651	0.001
Intention -> Expérience vécue	0.242	0.010
Utilité perçue -> Intention	0.198	0.015

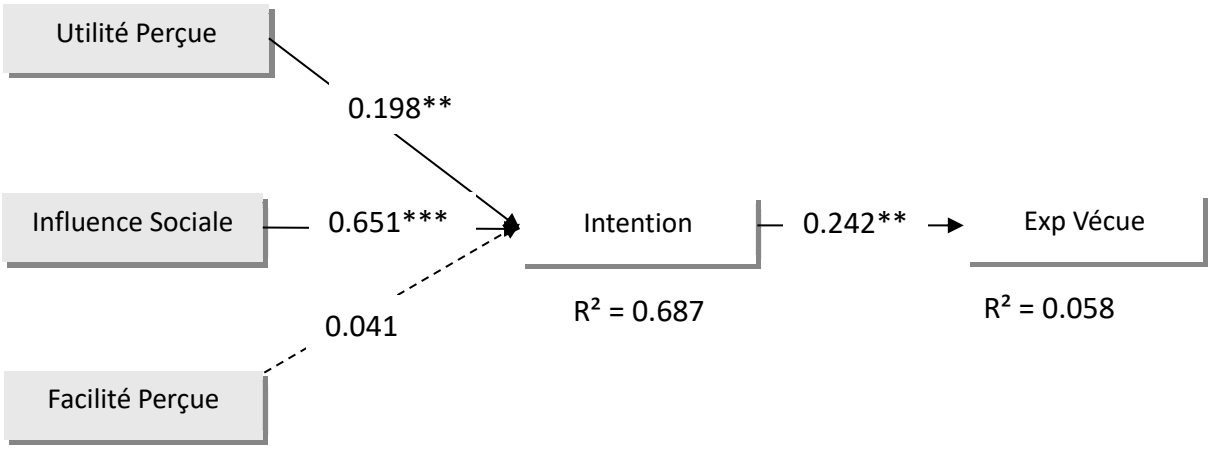


Figure 27. *Décision vague 1*

- **Stade Pré-actionnel**

À cette étape, l'intention est expliquée à hauteur de 59,5 % et l'expérience vécue à hauteur de 2,7 % (cf. figure 28). Seule l'utilité perçue se révèle être un déterminant significatif ($\beta = 0.627$, $p < 0.001$) de l'intention. Ni la facilité perçue ($\beta = 0.188$, $p = 0.402$), ni l'influence sociale ($\beta = -0.037$, $p = 0.826$), ni l'intention vers le comportement ($\beta = 0.163$, $p = 0.195$) n'atteignent de seuil de significativité. Ces résultats (cf. Tableau 34) mettent en évidence une bascule où l'intention d'usage n'est plus conditionnée par l'environnement social, mais repose désormais presque exclusivement sur la perception de la valeur ajoutée de l'usage de l'IA. L'individu semble préparer son passage à l'action sur la base d'une évaluation des bénéfices attendus.

Tableau 34. *Résultats de l'évaluation du modèle structurel (PLS-SEM) Pré-action vague 1*

	Original (StadesPreAct)	p value (StadesPreAct)
Facilité perçue -> Intention	0.188	0.402
Influence sociale -> Intention	-0.037	0.826
Intention -> Expérience vécue	0.163	0.195
Utilité perçue -> Intention	0.627	0.001

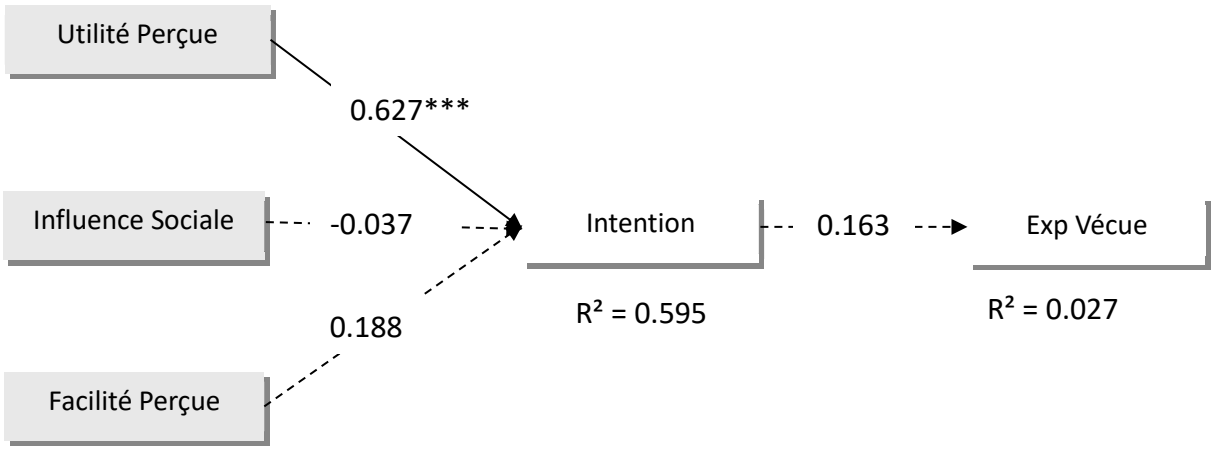


Figure 28. *PréAction vague 1*

- **Stade Actionnel :**

À ce stade, les variables explicatives rendent compte de 83,6 % de la variance de l'intention et 9,6 % de la variance de l'expérience vécue (cf. figure 29). Les données (cf. Tableau 35) montrent que la facilité d'utilisation devient le seul facteur avec un effet significatif sur l'intention ($\beta = 0.614$, $p < 0.001$). L'utilité perçue présente un effet marginal ($\beta = 0.250$, $p = 0.061$). Ni l'influence sociale ($\beta = 0.151$, $p = 0.320$), ni l'intention vers le comportement ($\beta = 0.310$, $p = 0.109$) ne sont significatives. Ces résultats traduisent une dynamique différente de la phase de décision : une fois l'action engagée, l'individu semble s'appuyer sur des considérations liées à la simplicité d'utilisation.

Tableau 35. *Résultats de l'évaluation du modèle structurel (PLS-SEM) Action vague 1*

	Original (StadesAct)	p value (StadesAct)
Facilité perçue -> Intention	0.614	0.001
Influence sociale -> Intention	0.151	0.320
Intention -> Expérience vécue	0.310	0.109
Utilité perçue -> Intention	0.250	0.061

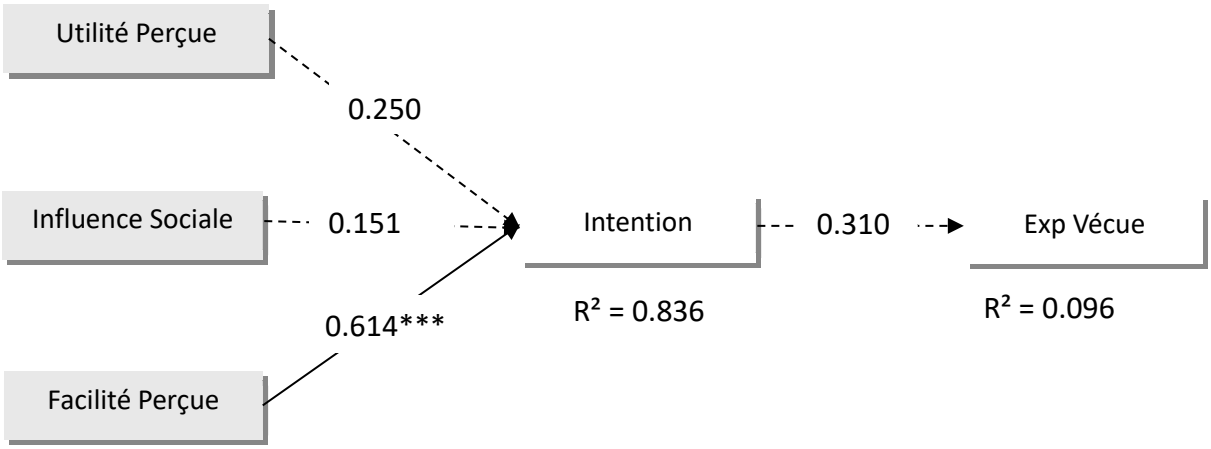


Figure 29. *Action vague 1*

- **Stade Post-actionnel**

Dans la phase post-adoption, le modèle explique 92,2 % de l'intention et 6,2 % de l'expérience vécue. Deux dimensions présentent un effet significatif sur l'intention : l'utilité perçue (β = 0.605, p < 0.001) et la facilité d'utilisation (β = 0.393, p = 0.004). Ni l'influence sociale vers l'intention (β = 0.014, p = 0.916), ni l'intention vers l'expérience (β = 0.248, p = 0.166) ne présentent d'effet significatif. Ces résultats (cf. Tableau 36) révèlent que l'acceptabilité et l'ancrage dans la durée dépendent principalement de la charge cognitive perçue. Les déterminants sociaux initiaux s'effacent complètement, au profit d'une logique d'appropriation individuelle où l'expérience est validée par la simplicité et l'utilité éprouvées (cf. figure 30).

Tableau 36. *Résultats de l'évaluation du modèle structurel (PLS-SEM) Post-action vague 1*

	Original (StadesPostAct)	p value (StadesPostAct)
Facilité perçue -> Intention	0.393	0.004
Influence sociale -> Intention	0.014	0.916
Intention -> Expérience vécue	0.248	0.166
Utilité perçue -> Intention	0.605	0.001

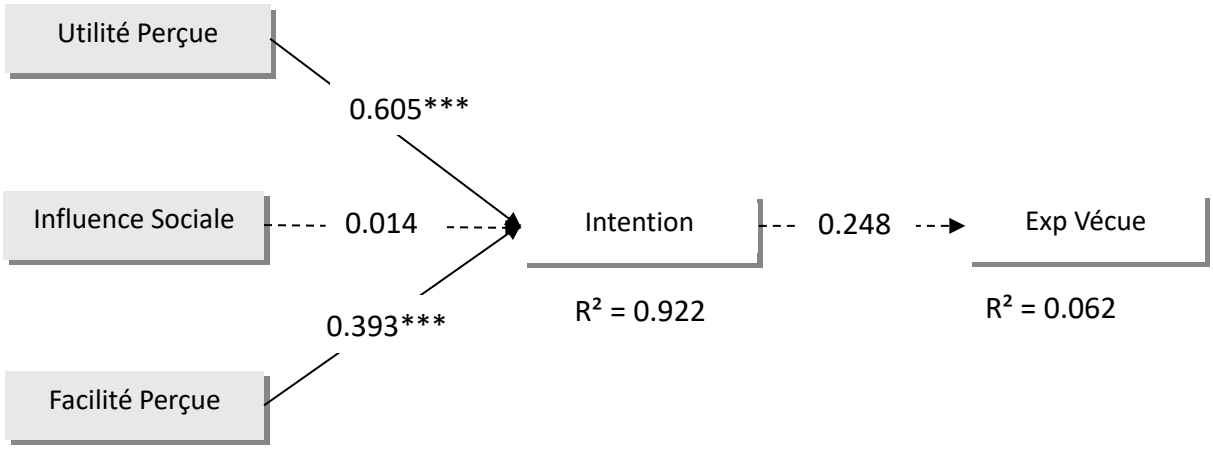


Figure 30. *PostAction vague1*

6.1.4. Conclusion

Ces multiples analyses nous permettent d'évaluer les hypothèses formulées dans le cadre théorique.

Les déterminants de l'acceptabilité

Les résultats mettent en évidence que les principaux déterminants de l'intention d'usage sont la facilité perçue (H1), l'influence sociale (H2c) et l'utilité perçue (H3). Chacun de ces facteurs exerce un effet positif et significatif, ce qui confirme leur rôle central dans la formation de l'intention. La facilité perçue traduit l'importance de la perception de l'aisance d'utilisation pour initier l'intention, l'influence sociale reflète le poids des pressions et attentes perçues des pairs ou du groupe, tandis que l'utilité perçue souligne l'évaluation personnelle des bénéfices attendus de l'usage.

En revanche, certains déterminants théoriques issus du modèle initial, tels que les conditions facilitantes (H4a, H4b), le coût perçu (H5), la motivation hédonique (H6) ou encore l'habitude (H7a, H7b), n'ont pas été intégrés dans le modèle révisé. Leur absence empêche de vérifier leur effet potentiel sur l'intention, et constitue une limite méthodologique de notre recherche. La synthèse des hypothèses confortées et infirmées est présentée dans le tableau 37 et un rappel des hypothèses non-testées est présenté dans le tableau 38.

Tableau 37. *Test d'hypothèses effets directs études 2*		**Résultats**
H1	La facilité perçue a un effet positif sur l'intention.	Confortée
H2c	L'influence sociale (descriptive + injonctive) a un effet positif sur l'intention.	Confortée
H3	L'utilité perçue a un effet positif sur l'intention.	Confortée
H8a	L'intention a un effet positif sur la recherche d'informations.	Infirmée
H8b	L'intention a un effet positif sur les échanges sociaux.	Infirmée
H8c	L'intention a un effet positif sur l'expérience vécue.	Confortée

Tableau 38. *Hypothèses effets directs non-testées études 2*		**Résultats**
H2a	L'influence sociale descriptive a un effet positif sur l'intention.	Non-testée
H2b	L'influence sociale injonctive a un effet positif sur l'intention.	Non-testée
H4a	Les conditions facilitantes ont un effet positif sur l'intention.	Non-testée
H4b	Les conditions facilitantes ont un effet positif sur le comportement (recherche d'informations, interactions sociales, expérience vécue).	Non-testée
H5	Le coût perçu a un effet négatif sur l'intention.	Non-testée
H6	La motivation hédonique a un effet positif sur l'intention.	Non-testée
H7a	L'habitude a un effet positif sur l'intention.	Non-testée
H7b	L'habitude a un effet positif sur le comportement.	Non-testée

L'analyse des effets de modération fournit des résultats plus nuancés que ceux généralement rapportés dans la littérature initiale. En premier lieu, les hypothèses liées à l'âge (H9a à H9f) ont été systématiquement infirmées, aucune interaction significative n'ayant été observée entre l'âge et les relations testés, qu'il s'agisse de l'effet de l'utilité perçue, de la facilité perçue ou de l'influence sociale sur l'intention.

De manière similaire, les hypothèses relatives au genre (H11a à H11e) ont également été infirmées. Les différences entre hommes et femmes ne conditionnent pas l'influence des principaux déterminants sur l'intention d'usage dans ce contexte particulier.

En revanche, l'expérience avec l'IA émerge comme un modérateur significatif. Parmi les hypothèses formulées, seule H12c est confirmée, ce qui indique que l'expérience avec l'IA atténue l'effet de l'influence sociale, sur l'intention d'usage. Autrement dit, plus un individu possède une expérience préalable avec l'IA, moins les pressions sociales ou les attentes des pairs influencent la volonté d'adopter ou d'utiliser la technologie.

Enfin, les hypothèses concernant le volontariat et la catégorie socioprofessionnelle (H13a et H14) n'ont pas été testées dans le cadre de cette étude, ce qui empêche de tirer des conclusions quant à leur rôle potentiel en tant que modérateurs. Les résultats des tests d'hypothèses sont présentés dans le tableau 39. Les hypothèses non-testées sont présentées dans le tableau 40.

Tableau 39. *Test d'hypothèses effets modérateurs études 2*		**Résultats**
H9a	L'âge modère la relation entre l'utilité perçue et l'intention.	Infirmée
H9b	L'âge modère la relation entre la facilité perçue et l'intention.	Infirmée
H9c	L'âge modère la relation entre l'influence sociale descriptive et l'intention.	Infirmée
H9d	L'âge modère la relation entre l'influence sociale prescriptive et l'intention.	Infirmée
H9e	L'âge modère la relation entre l'influence sociale (descriptive + prescriptive) et l'intention.	Infirmée
H9f	L'âge modère la relation entre les conditions facilitantes et l'intention.	Infirmée
H10f	L'âge modère la relation entre la motivation hédonique et l'intention.	Infirmée
H11a	Le genre modère la relation entre l'utilité perçue et l'intention.	Infirmée
H11b	Le genre modère la relation entre la facilité perçue et l'intention.	Infirmée
H11c	Le genre modère la relation entre l'influence sociale descriptive et l'intention.	Infirmée
H11d	Le genre modère la relation entre l'influence sociale prescriptive et l'intention.	Infirmée
H11e	Le genre modère la relation entre l'influence sociale (descriptive + prescriptive) et l'intention.	Infirmée
H12c	L'expérience passée avec l'IA modère la relation entre l'influence sociale (descriptive + prescriptive) et l'intention.	Confortée

Tableau 40. *Hypothèses non-testées effets modérateurs études 2*		**Résultats**
H10g	L'âge modère la relation entre l'habitude et l'intention comportementale ainsi que l'usage effectif,	Non-testée
H11f	Le genre modère la relation entre les conditions facilitantes et l'intention.	Non-testée
H11g	Le genre modère la relation entre la motivation hédonique et l'intention.	Non-testée
H11h	Le genre modère la relation entre l'habitude et l'intention comportementale ainsi que le comportement	Non-testée
H12a	L'expérience passée avec l'IA modère la relation entre l'influence sociale descriptive et l'intention.	Non-testée
H12b	L'expérience passée avec l'IA modère la relation entre l'influence sociale prescriptive et l'intention.	Non-testée
H12d	L'expérience passée avec l'IA modère la relation entre la motivation hédonique et l'intention.	Non-testée
H12e	L'expérience passée avec l'IA modère la relation entre l'habitude et l'intention ainsi que le comportement	Non-testée
H12e	L'expérience passée avec l'IA modère la relation entre l'intention et le comportement	Non-testée
H13a	Le volontariat modère la relation entre l'influence sociale descriptive et l'intention.	Non-testée
H13b	Le volontariat modère la relation entre l'influence sociale prescriptive et l'intention.	Non-testée
H14	La CSP modère la relation entre les déterminants et l'intention	Non-testée

Dans l'ensemble, ces résultats confortent partiellement le modèle UTAUT 2 (Venkatesh et al., 2012). Les déterminants de l'intention et du comportement d'usage dont les effets sont significatifs s'apparentent davantage à l'UTAUT initial (Venkatesh et al., 2003) avec 81 % de la variance de l'intention expliquée par ces déterminants, et 21 % du comportement d'usage expliqué par l'intention, ce qui est conforme aux observations classiques du modèle. Cette configuration peut s'expliquer à la fois par des raisons méthodologiques et contextuelles. D'une part, la présence de phénomènes de multicolinéarité a conduit à exclure certains déterminants initialement issus de l'UTAUT 2. D'autre part, ces résultats sont cohérents avec le contexte organisationnel de l'étude, en effet, l'UTAUT a initialement été conçu pour expliquer l'acceptation des technologies en milieu professionnel. Les déterminants tels que la motivation hédonique, le coût perçu ou l'habitude sont probablement plus adaptés à des contextes d'usage plus volontaire.

De plus, les résultats relatifs aux effets modérateurs s'écartent des prédictions classiques formulées par l'UTAUT et l'UTAUT 2. Seule l'expérience préalable avec l'IA apparaît comme un modérateur significatif de l'influence sociale sur l'intention. Ces résultats sont cohérents avec des travaux récents sur l'acceptabilité de l'IA (Acosta-Enriquez et al., 2024; Weglarz et al., 2025) et suggèrent une applicabilité de l'IA plus universelle selon les groupes démographiques (Bayaga, 2025) en raison de son caractère adaptatif et accessible (Miraz et al., 2021).

L'effet spécifique de l'expérience préalable dans l'atténuation de l'influence sociale sur l'intention d'usage peut être interprété comme un mécanisme de comparaison sociale (Festinger, 1954a; Shen, 2012) ou de conformisme (Asch, 1956). En situation d'incertitude ou de faible de familiarité avec une technologie, l'individu tend à se tourner vers les opinions et les comportements d'autrui pour orienter ses propres comportements. En revanche, lorsqu'il dispose déjà d'une expérience avec la technologie, il est davantage en mesure de s'appuyer sur ses propres perceptions et évaluations.

Enfin, les résultats indiquent que l'intention d'usage explique uniquement l'expérience effective de l'IA, sans rendre compte de comportements plus larges d'engagement dans le changement, tels que les échanges sociaux ou la recherche d'informations. Ce résultat est cohérent avec la littérature sur l'acceptabilité des technologies, qui montre que les modèles d'acceptation sont particulièrement pertinents pour décrire les comportements d'usage *stricto sensu* (Venkatesh et al., 2003, 2012). Les résultats suggèrent en revanche que les pratiques d'engagement dépassant l'usage effectif (Zhou et al., 2025) semblent relever d'autres facteurs explicatifs, qui pourraient être identifiés dans la littérature sur l'engagement dans le changement. Selon Albrecht et al., (2020b), l'engagement dans le changement dépend de l'équilibre entre les ressources (organisationnelles, liées aux postes, personnelles) et les exigences (charge de travail, demandes émotionnelles). Plus un individu dispose de ressources pour réussir le changement et moins il subit de contraintes, plus il sera motivé à s'impliquer dans des comportements d'engagement.

L'effet des sources d'influences

De nombreux résultats significatifs confirment la présence d'effets de médiation. Dans la majorité des cas, il s'agit de médiations totales (formation, conférences, guides, articles, collègues, usage régulier et exploration), soulignant que l'impact de ces sources ne se traduit pas directement dans l'intention, mais transite entièrement par la perception de facilité, d'utilité ou par l'influence sociale. Quelques effets mettent cependant en évidence des médiations partielles (notamment pour les articles, la publicité, les tests ou encore l'exploration), ce qui suggère que certaines sources peuvent à la fois agir indirectement via les déterminants et directement sur l'intention. À l'inverse, certaines sources se révèlent inefficaces telles que les documentaires, les émissions, le coaching, la famille ou encore la hiérarchie.

Comme l'avaient identifié Courneya & Bobick, (2000) et Karahanna et al., (1999), ces résultats confirment que les déterminants de l'acceptabilité jouent un rôle de catalyseurs des influences issues de l'environnement. Il est ainsi possible d'agir sur ces sources pour faire évoluer les perceptions d'utilité, de facilité et l'influence sociale. Cependant, il demeure difficile, en l'état, de déterminer si certaines sources ont un effet plus marqué que d'autres car leur influence passe souvent par les mêmes déterminants intermédiaires. Il est donc nécessaire de réaliser de nouvelles études expérimentales et longitudinales permettant de mesurer plus précisément les effets spécifiques de chaque source. Il s'agit de l'un des objectifs de l'étude 4.

Variations des déterminants selon les stades de changement

Les résultats montrent que les hypothèses relatives aux stades précoces du changement (H15) sont globalement confortées. Lors des phases de pré-décision et de décision, l'influence sociale exerce un effet significatif et dominant. L'utilité perçue intervient également à ces stades, mais son effet est plus modeste. Au stade pré-actionnel, l'influence sociale n'est plus significative et seule l'utilité perçue reste significative. En ce sens, l'hypothèse 15 est partiellement confortée (cf. Tableau 41).

Les hypothèses relatives aux stades avancés (H16) trouvent également un appui (cf. Tableau 41). À partir de la phase d'action, la facilité perçue devient un déterminant significatif

de l'intention. Cette influence se maintient et s'associe à l'utilité perçue lors de la phase post-action.

Il convient toutefois de noter que certaines variables initialement prévues dans les hypothèses, telles que l'habitude, la motivation hédonique ou le coût perçu n'ont pas pu être testées dans le cadre de cette étude.

Tableau 41. *Hypothèses de variation par stades du changement vague 1*		**Résultats**
H15	Dans les stades précoces du changement (pré-décision, décision et pré-action), les déterminants motivationnels, tels que l'influence sociale, l'utilité perçue, la et le coût perçu, ont un effet plus fort sur l'intention.	Confortée
H16	Dans les stades avancés du changement (action et post-action), les déterminants liés à l'usage effectif, tel que l'habitude, les conditions facilitantes, la motivation hédonique et la facilité perçue ont un effet plus fort sur l'intention.	Confortée

Pris ensemble, cette variabilité des déterminants selon les stades est conforme aux travaux de Karahanna et al (1999) dans le champ de l'acceptabilité et de Bamberg (2013) dans le champ de l'écomobilité, qui mettent en évidence une dynamique transversale allant de déterminants sociaux vers des déterminants cognitifs.

L'influence sociale, en tant que déclencheur initial du changement, peut être comprise comme un processus de comparaison sociale (Festinger, 1954b; Shen, 2012) par lequel l'individu évalue ses propres pratiques et représentations à l'aune de celles présentes dans son environnement social. Dans le cadre de l'adoption d'une technologie émergente telle que l'intelligence artificielle, où les repères personnels sont encore peu stabilisés, l'observation des usages, discours et attitudes des pairs constitue un point de référence central, contribuant à la formation d'une intention d'usage. Ce processus de comparaison sociale oriente l'évaluation initiale de la valeur du changement, mais il ne suffit pas à garantir que l'individu choisisse d'adopter la technologie.

En effet dans la phase pré-actionnel lors de laquelle l'individu se décide à changer, l'influence sociale tend à céder progressivement la place à l'utilité perçue, que l'on peut interpréter comme un phénomène d'intériorisation où les normes sociales s'intègrent aux valeurs personnelles de l'individu (Kelman, 1958; Malhotra & Galletta, 2003). À ce stade,

COLLET, Paul. Prédire l'adoption des technologies en entreprise : une modélisation dynamique des déterminants psychosociaux à travers les stades du changement - 2026

l'usage de la technologie semble s'appuyer sur une motivation intrinsèque, auto-déterminée (Deci, 1975; Dupuy et al., 2016; Rasmy & Karsenti, 2016; Ryan & Deci, 2000), fondée sur la reconnaissance de son utilité.

Pour que ce passage à l'action soit effectif et durable, la perception de facilité constitue un déterminant clé. Cela peut se comprendre comme un processus de familiarisation avec l'outil, au cours duquel l'utilisation de l'outil doit devenir routinière moins dépendant d'une réflexion consciente (Bourrie et al., 2016; Limayem et al., 2007; Verplanken & Aarts, 2011). Cette observation corrobore les modèles de changement tels que le MAP (Gollwitzer, 1990), le MTT (Prochaska & Diclemente, 1982) ou le SSBC (Bamberg, 2013c), qui décrivent les phases finales comme étant de plus en plus automatisées, tournée vers le contrôle de l'action et moins tributaires de la motivation.

6.2. Étude 4 : suivi longitudinal des déterminants de l'acceptabilité et des sources d'influence

6.2.1. Objectifs et hypothèses

Cette quatrième étude adopte une approche longitudinale visant deux objectifs. Le premier consiste à vérifier la robustesse du modèle en répliquant les analyses réalisées lors de la vague 1. Le second vise à examiner l'évolution de l'acceptabilité de l'IA au fil du temps à travers l'analyse des trajectoires de changement entre la vague 1 (V1) et la vague 2 (V2). A cette fin, nous avons d'une part, décrit la répartition des individus dans ces trajectoires, et analyser l'évolution des déterminants de l'acceptabilité associée à chacune. D'autre part, nous nous sommes intéressés aux effets des différentes sources d'influence sur l'évolution des déterminants.

6.2.2. Méthodologie

Population

L'échantillon est composé des mêmes participants que ceux de l'étude 3 et comprend 507 répondants. Une attrition de 24,82 % (n = 170) des participants a été observée entre la vague 1 et la vague 2. Par ailleurs, huit participants ont été exclus en raison de réponses jugées incohérentes concernant leur catégorie socioprofessionnelle, leur âge ou leur genre. L'âge moyen des répondants est de 42,68 ans (écart-type = 11,01).

La répartition par genre est relativement équilibrée (cf. Tableau 42). Concernant la catégorie socioprofessionnelle (CSP), la moitié des répondants appartient aux professions d'employés, aides-soignants, policiers, militaires ou secrétaires, tandis qu'un quart sont instituteurs, cadres moyens, infirmiers, éducateurs, techniciens ou agents de maîtrise et l'autre quart exercent dans des professions libérales, en tant que cadres supérieurs, ingénieurs ou professeurs. L'analyse de l'utilisation des outils d'IA générative révèle qu'Adobe Sensei est l'outil le plus fréquemment mentionné (26 % des répondants), suivi de ChatGPT (21 %) et Claude (9,5 %).

Tableau 42. *Caractéristiques sociodémographiques de l'échantillon étude 4*

Genre	Féminin	51,3%
	Masculin	48,7%
CSP	Employés, aides-soignants, policiers, militaires, secrétaires	49,7%
	Instituteurs, cadres moyens, infirmiers, éducateurs, techniciens, agent de maitrise	29,2%
	Professions libérales, cadres supérieurs, Ingénieurs, Professeurs	21,1%

Instruments de mesure

Les instruments de mesure déployés dans cette étude sont identiques à ceux de l'étude précédente. Les participants étaient ainsi positionnés dans les différents stades du changement à l'aide de l'échelle SSBC (Bamberg, 2013) par une mesure unique (validé et comparé à une mesure multiple). Les déterminants de l'acceptabilité technologique étaient mesurés à partir de l'UTAUT 2 (Venkatesh et al., 2012), adapté au contexte de l'IA. Le questionnaire intégrait également les variables modératrices (genre, âge, expérience passée, volontariat, et CSP) et la mesure de l'exposition aux trois catégories de sources d'influence

(cognitive, sociale et expérientielle) au cours des mois séparant les deux vagues. Enfin, l'étude recensait les outils d'IA générative utilisés par les professionnels (ChatGPT, Copilot, MidJourney, etc.).

Collecte et analyses des données

La collecte des données a été réalisée une nouvelle fois via la plateforme EasyPanel. Chaque participant a été identifié à l'aide d'un identifiant personnalisé généré par la plateforme, ce qui a permis de comparer ses réponses avec celles fournies lors de la première vague.

Un intervalle de 4 mois séparait la première et la seconde vague de recueil de données. Cette durée a été considérée comme suffisamment longue pour observer des changements, tout en limitant le risque de perdre les participants.

Dans un premier temps, la validité du modèle a été évaluée comme pour l'étude 3 à l'aide de modélisations par équations structurelles en moindres carrés partiels (PLS-SEM). Le modèle de mesure a été estimé en évaluant la qualité d'ajustement global via le Standardized Root Mean Square Residual (SRMR). La fiabilité interne (alpha de Cronbach, fiabilité composite), la validité convergente (AVE) et la validité discriminante (critères de Fornell-Larcker et ratio HTMT) ont été vérifiées pour s'assurer que les indicateurs reflétaient de manière pertinente les concepts théoriques. Après confirmation de la qualité psychométrique du modèle de mesure, la significativité des coefficients structurels a été testée par bootstrap, garantissant une interprétation fiable des relations entre variables latentes (Hair et al., 2022). Ensuite des analyses multigroupes ont été conduites pour comparer les coefficients structurels entre les groupes correspondant aux différents stades de changement, plus précisément, une analyse bootstrap multigroupes (PLS-MGA) a été appliquée pour mettre en évidence les variations intergroupes entre les stades de changement. L'invariance des mesures a été vérifiée à travers la procédure MICOM, préalablement aux autres analyses.

Dans un second temps, des analyses descriptives ont été réalisées par stade afin de mieux comprendre l'évolution des déterminants de l'acceptabilité et des sources d'influence au fil du temps, selon les trajectoires de changement des participants. Différents sous-groupes ont ainsi été constitués en fonction des trajectoires de changement observée entre la vague 1

et la vague 2. Certains participants ont évolué vers un stade supérieur, d'autre ont involué vers un stade inférieur tandis que certains se sont stabilisés. Les participants ayant évolué de plus d'un stade n'ont pas été retenus dans ces analyses, car le nombre d'observations concernées était trop faible pour permettre une interprétation fiable.

La taille trop réduite de certains sous-groupes n'a pas permis de recourir à des analyses statistiques inférentielles pour comparer les déterminants et les sources d'influence entre les vagues. Une analyse de puissance réalisée avec G*Power (version 3.1.9.7) indique qu'un minimum de 27 participants est nécessaire pour détecter un effet significatif avec un test t pour échantillons appariés (α = 0,05 ; puissance = 0,80), seuil qui n'était pas atteint dans plusieurs sous-groupes. En conséquence, les résultats présentés sont essentiellement descriptifs et doivent être interprétés avec prudence.

Néanmoins, l'effet des sources d'influence sur la variation des déterminants de l'acceptabilité a pu être examiné. Pour cela, l'exposition aux différentes sources au cours des quatre mois séparant les deux vagues a été prise en compte et mise en relation avec l'évolution des déterminants. Un indice d'évolution a été calculé aux préalables pour chaque déterminant en soustrayant le score de la vague 1 au score de la vague 2. Ensuite, les liens entre l'exposition aux sources d'influence et l'indice d'évolution des déterminants ont été testés à l'aide du test non paramétrique de Mann-Whitney (U) (Diržytė & Perminas, 2021). Le recours à une analyse non-paramétrique a été privilégié en raison d'écarts à la normalité observés dans la distribution des variables, mis en évidence par les tests de Shapiro–Wilk et de Kolmogorov–Smirnov (Akhter et al., 2025).

Hypothèses

Les hypothèses formulées pour cette deuxième vague s'inscrivent dans la continuité des modèles UTAUT (Venkatesh et al., 2003) et UTAUT 2 (Venkatesh et al., 2012) qui identifient les principaux déterminants psychosociaux de l'intention d'adoption technologique. Le tableau 43 synthétise les hypothèses relatives aux effets directs de ces déterminants sur l'intention d'adoption. La facilité perçue, l'utilité perçue et la motivation hédonique sont attendues pour renforcer l'intention, tandis que le coût perçu devrait la freiner. L'influence

sociale, sous ses dimensions descriptive et injonctive, ainsi que l'habitude et les conditions facilitantes sont également considérées comme des facteurs favorisant l'intention.

Tableau 43. *Hypothèses effets directs vague 2*

H1	La facilité perçue a un effet positif sur l'intention.
H2a	L'influence sociale descriptive a un effet positif sur l'intention.
H2b	L'influence sociale injonctive a un effet positif sur l'intention.
H2c	L'influence sociale (descriptive + injonctive) a un effet positif sur l'intention.
H3	L'utilité perçue a un effet positif sur l'intention.
H4	Les conditions facilitantes ont un effet positif sur l'intention.
H5	Le coût perçu a un effet négatif sur l'intention.
H6	La motivation hédonique a un effet positif sur l'intention.
H7	L'habitude a un effet positif sur l'intention.

Des hypothèses relatives à la variation des effets des principaux déterminants selon les stades du changement sont également formulées et présentées dans le tableau 44. Conformément à la littérature et aux résultats de l'étude 3, il est attendu que, dans les stades précoces (pré-décision, décision et pré-action), les déterminants motivationnels tels que l'influence sociale, l'utilité perçue et le coût perçu exercent un effet plus marqué sur l'intention. En outre, dans les stades avancés (action et post-action), les déterminants liés à l'usage effectif, comme l'habitude, les conditions facilitantes, la motivation hédonique et la facilité perçue, sont supposés exercer une influence plus forte sur l'intention.

Tableau 44. *Hypothèses de variation des déterminants vague 2*

H8	Dans les stades précoces du changement (pré-décision, décision et pré-action), les déterminants motivationnels, tels que l'influence sociale, l'utilité perçue et le coût perçu, ont un effet plus fort sur l'intention.
H9	Dans les stades avancés du changement (action et post-action), les déterminants liés à l'usage effectif, tel que l'habitude, les conditions facilitantes, la motivation hédonique et la facilité perçue ont un effet plus fort sur l'intention.

6.2.3. Résultats

6.2.3.1. Répartition dans les stades du changement

La répartition selon les stades du modèle SSBC montre que 42 % des participants se situent en stade Pré-décision (n = 211) ; 25 % en stade Décision (n = 128) ; 16 % en Pré-action (n = 79) ; 10 % en Action (n = 52) ; et 7 % en Post-action (n = 37).

6.2.3.2. Résultats analyse confirmatoire

Deux modèles ont été successivement testés, un modèle initial, intégrant l'ensemble des construits identifiés dans l'UTAUT 2 et un modèle révisé, ajustés à la suite des diagnostics de multicolinéarité et des analyses de validité discriminante.

6.2.3.3. Modélisation structurelle

Modèle initial

Ajustement global du modèle

L'ajustement global du modèle est satisfaisant, avec une valeur de SRMR = 0,051, ce qui se situe en deçà du seuil recommandé de 0,08 et indique une bonne qualité d'ajustement.

Fiabilité interne et validité convergente

L'analyse de la fiabilité interne (cf. Tableau 45) et de la validité convergente montre des résultats très satisfaisants. En effet, l'ensemble des construits présente un alpha de Cronbach supérieur au seuil recommandé de 0,70, ce qui indique une bonne cohérence interne (Hair et al., 2022). Par ailleurs, les valeurs de l'AVE sont toutes supérieures à 0,50, confirmant une validité convergente adéquate.

Tableau 45. *Fiabilité interne étude 3 modèle source*

	Cronbach's alpha	AVE
Conditions facilitantes (CF)	0.827	0.658
Cout perçue (CP)	0.920	0.862
Facilité perçue (FP)	0.888	0.750
Habitude (H)	0.933	0.834
Motivation Hédonique (MH)	0.913	0.851
Influence Descriptive (ID)	0.874	0.798
Influence Injonctive (II)	0.944	0.899
Intention (IT)	0.947	0.904
Utilité perçue (UP)	0.960	0.892

Validité discriminante

La validité discriminante des dimensions a été examinée via la méthode de Fornell et Larcker (cf. Tableau 46). Les résultats montrent que, pour la plupart des dimensions, la racine carrée de l'AVE dépasse les corrélations croisées avec les autres construits, à l'exception des conditions facilitantes. Ces résultats indiquent que la validité discriminante est globalement satisfaisante (Fornell & Larcker, 1981).

Tableau 46. *Matrice de Fornell et Larcker étude 3 modèle source*

	CF	CP	FP	H	MH	ID	II	IT	UP
CF	0.811								
CP	0.829	0.929							
FP	0.776	0.761	0.866						
H	0.739	0.807	0.785	0.913					
MH	0.776	0.834	0.788	0.771	0.923				
ID	0.837	0.806	0.742	0.807	0.761	0.894			
II	0.791	0.802	0.697	0.836	0.743	0.791	0.948		
IT	0.781	0.842	0.805	0.849	0.819	0.791	0.801	0.951	
UP	0.791	0.868	0.800	0.801	0.859	0.749	0.811	0.872	0.945

Notes. Conditions facilitantes (CF), Coût perçue (CP), Facilité perçue (FP), Habitude (H), Motivation Hédonique (MH), Influence Descriptive (ID), Influence Injonctive (II), Intention (IT), Utilité perçue (UP)

La majorité des valeurs HTMT (cf. Tableau 47) sont inférieures au seuil recommandé de 0,90, ce qui indique que les dimensions sont globalement bien discriminées. Cependant, certaines paires de variables dépassent ce seuil, suggérant un chevauchement conceptuel notable, notamment : Conditions Facilitantes – Coût Perçu (0,962) ; Motivation Hédonique –

Coût Perçu (0,967) ; Influence Descriptive – Conditions Facilitantes (0,991) ; Intention – Motivation Hédonique (0,936) ; et Utilité Perçue – Coût Perçu (0,942).

Ces résultats mettent comme précédemment en évidence la présence de multicolinéarité. Dans ce cadre, il est envisagé de supprimer les dimensions « conditions facilitantes », « coût perçu » et « habitude » en raison de leurs corrélations élevées avec d'autres variables.

Tableau 47. *HTMT étude 3 modèle source*

	CF	CP	FP	H	MH	ID	II	IT	UP
CF									
CP	0.941								
FP	0.883	0.838							
H	0.823	0.870	0.861						
MH	0.888	0.909	0.870	0.834					
ID	0.966	0.899	0.835	0.890	0.853				
II	0.884	0.859	0.759	0.890	0.798	0.868			
IT	0.861	0.901	0.872	0.903	0.878	0.867	0.846		
UP	0.874	0.923	0.862	0.846	0.916	0.815	0.852	0.913	

Notes. Conditions facilitantes (CF), Coût perçue (CP), Facilité perçue (FP), Habitude (H), Motivation Hédonique (MH), Influence Descriptive (ID), Influence Injonctive (II), Intention (IT), Utilité perçue (UP)

Modèle révisé

Un modèle révisé a été étudié conformément à l'UTAUT original (Venkatesh et al., 2003) et aux résultats issus de la vague précédente, avec pour principale différence la conservation des deux formes d'influence sociale (descriptive et injonctive).

Ajustement global du modèle

L'évaluation de la qualité d'ajustement montre des résultats très satisfaisants. La valeur du SRMR = 0,044, inférieure au seuil recommandé de 0,08, indique un bon ajustement global du modèle.

Fiabilité interne et validité convergente

Les résultats relatifs à la fiabilité interne et à la validité convergente (cf. Tableau 48) indiquent une excellente qualité psychométrique des échelles mobilisées. En effet, tous les construits présentent un alpha de Cronbach supérieur au seuil de 0,70, confirmant une

cohérence interne satisfaisante (Hair et al., 2022). De plus, les valeurs de l'AVE sont largement supérieures au seuil recommandé de 0,50, ce qui atteste d'une bonne validité convergente.

Tableau 48. *Fiabilité interne étude 3 modèle révisé*

	Cronbach's alpha	AVE
Facilité perçue (FP)	0.888	0.750
Influence Descriptive (ID)	0.874	0.798
Influence Injonctive (II)	0.944	0.899
Intention (IT)	0.947	0.904
Utilité perçue (UP)	0.950	0.908

Validité discriminante

L'évaluation de la validité discriminante à l'aide de la matrice de Fornell et Larcker (cf. Tableau 49) montre que, pour chaque construit, la racine carrée de l'AVE (valeurs diagonales) est supérieure aux corrélations partagées avec les autres construits.

Tableau 49. *Matrice de Fornell et Larcker étude 3 modèle révisé*

	FP	ID	II	IT	UP
FP	0.866				
ID	0.742	0.894			
II	0.697	0.791	0.948		
IT	0.805	0.791	0.801	0.951	
UP	0.802	0.749	0.807	0.869	0.953

Notes. Facilité perçue (FP), Influence Descriptive (ID), Influence Injonctive (II), Intention (IT), Utilité perçue (UP)

La validité discriminante a également été évaluée via l'HTMT. La plupart des valeurs (cf. Tableau 50) se situent en dessous du seuil recommandé de 0,90, indiquant une bonne différenciation entre les construits (Henseler et al., 2015). Toutefois, certaines valeurs proches du seuil témoignent d'un chevauchement conceptuel, en particulier entre l'utilité perçue et l'intention (0,915).

Tableau 50. *HTMT étude 3 modèle révisé*

	FP	ID	II	IT
ID	0.835			
II	0.759	0.868		
IT	0.872	0.867	0.846	
UP	0.868	0.819	0.852	0.915

Notes. Facilité perçue (FP), Influence Descriptive (ID), Influence Injonctive (II), Intention (IT), Utilité perçue (UP)

6.2.3.4. Étude des effets directs

Le modèle (cf. figure 31) explique une part substantielle de la variance de l'intention (R^2 = 0,818), ce qui traduit un pouvoir prédictif élevé. Les résultats (cf. Tableau 51) montrent que les coefficients structurels sont hautement significatifs (p < 0,001). L'utilité perçue s'impose comme le prédicteur le plus fort de l'intention (β = 0,439). La facilité perçue contribue également de manière significative (β = 0,206), mais avec un poids plus modeste. En ce qui concerne les normes sociales, l'influence descriptive (β = 0,187) semble avoir un effet légèrement supérieur à l'influence injonctive (β = 0,155).

Tableau 51. *Résultats de l'évaluation du modèle structurel (PLS-SEM) effets directs étude 3*

	Échantillon original (O)	Moyenne de l'échantillon (M)	Écart-type (STDEV)	Statistique t (|O/STDEV|)	Valeurs p
Facilité perçue -> Intention	0.206	0.206	0.040	5.106	0.001
Influence Descriptive -> Intention	0.187	0.188	0.040	4.711	0.001
Influence Injonctive -> Intention	0.155	0.156	0.044	3.544	0.001
Utilité perçue-> Intention	0.439	0.437	0.045	9.659	0.001

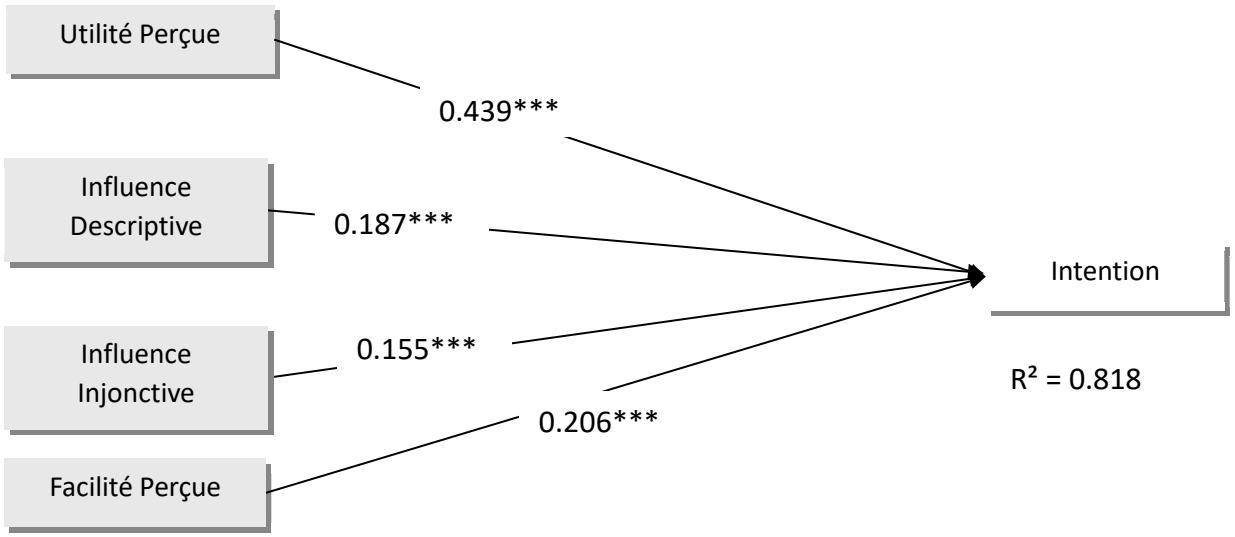


Figure 31. *SEM-PLS Vague 2*

L'analyse multigroupe a ensuite été réalisée sur la base de ces déterminants, afin d'examiner la variation de leurs effets selon les différents stades du changement.

6.2.4. Résultats analyse multigroupe

6.2.4.1. Test d'invariance configurationnelle (MICOM)

L'analyse des résultats de l'invariance configurationnelle (cf. Annexe K) montre que la grande majorité des corrélations obtenues sont égales ou très proches de 1, ce qui atteste d'une forte similarité dans la composition des modèles entre les différents stades. Quelques valeurs légèrement inférieures (par exemple 0.992, 0.989 ou 0.986) apparaissent dans certaines comparaisons, notamment entre Pré-action et Action ou entre Décision et Action, mais elles demeurent très proches de 1. Cela suggère que les différences structurelles entre groupes sont minimes et non problématiques pour la poursuite de l'analyse multigroupes. Ainsi, les résultats confirment que l'invariance configurationnelle est globalement respectée, autorisant des comparaisons fiables entre les cinq stades étudiés.

6.2.4.2. Résultats analyse par groupe de stades de changement :

- **Stade Pré-décisionnel**

Le modèle présente un fort pouvoir explicatif de l'intention à ce stade (R^2 = 0,793). Plus précisément, les résultats (cf. Tableau 52) montrent que l'intention au stade pré-décisionnel est principalement expliquée par l'utilité perçue et les influences sociales descriptives et injonctives, tandis que la facilité d'utilisation exerce un effet significatif mais plus modéré. La figure 32 résume les résultats.

Tableau 52. *Résultats de l'évaluation du modèle structurel (PLS-SEM) Pré-décision vague 2*

	Original (StadesPreDec)	p value (StadesPreDec)
Facilité perçue -> Intention	0.156	0.004
Influence Descriptive -> Intention	0.280	0.001
Influence Injonctive -> Intention	0.258	0.001
Utilité perçue -> Intention	0.296	0.001

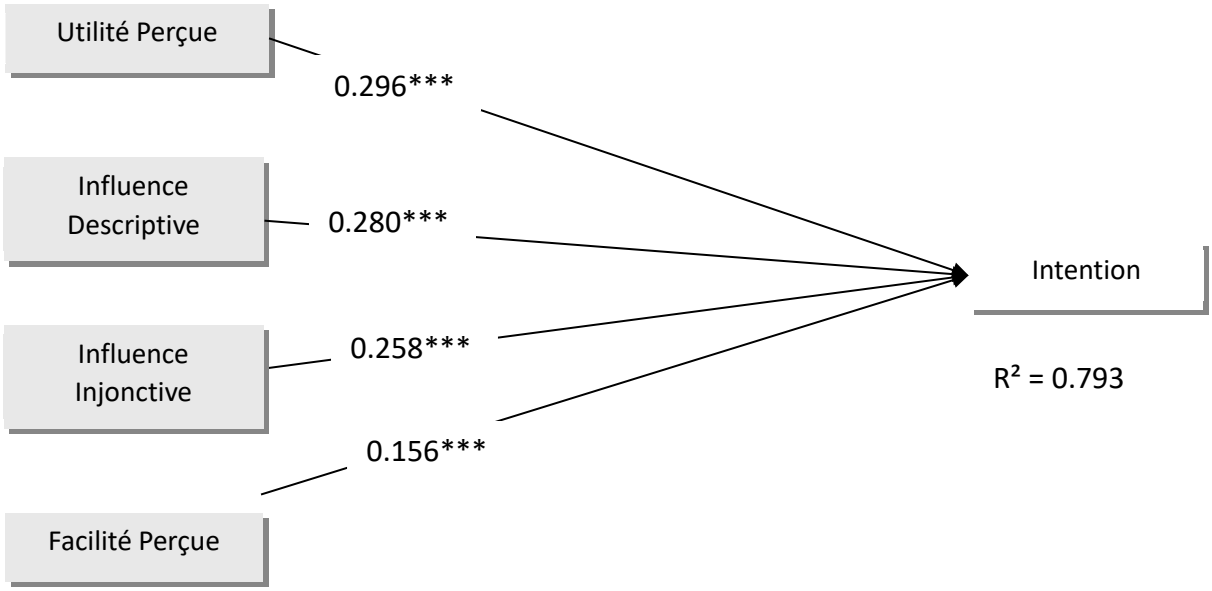


Figure 32. *Prédécision vague 2*

- **Stade Décisionnel**

Les résultats (cf. Tableau 53) indiquent qu'au stade décisionnel, le modèle explique 57,2 % de la variance de l'intention (cf. figure 33). Elle est principalement influencée par les influences sociales descriptives et injonctives, tandis que la facilité d'utilisation n'exerce pas d'effet significatif. L'utilité perçue conserve un effet positif mais plus modéré.

Tableau 53. Résultats de l'évaluation du modèle structurel (PLS-SEM) Décision vague 2

	Original (StadesPreDec)	p value (StadesPreDec)
Facilité perçue -> Intention	0.087	0.379
Influence Descriptive -> Intention	0.273	0.002
Influence Injonctive -> Intention	0.311	0.001
Utilité perçue -> Intention	0.198	0.020

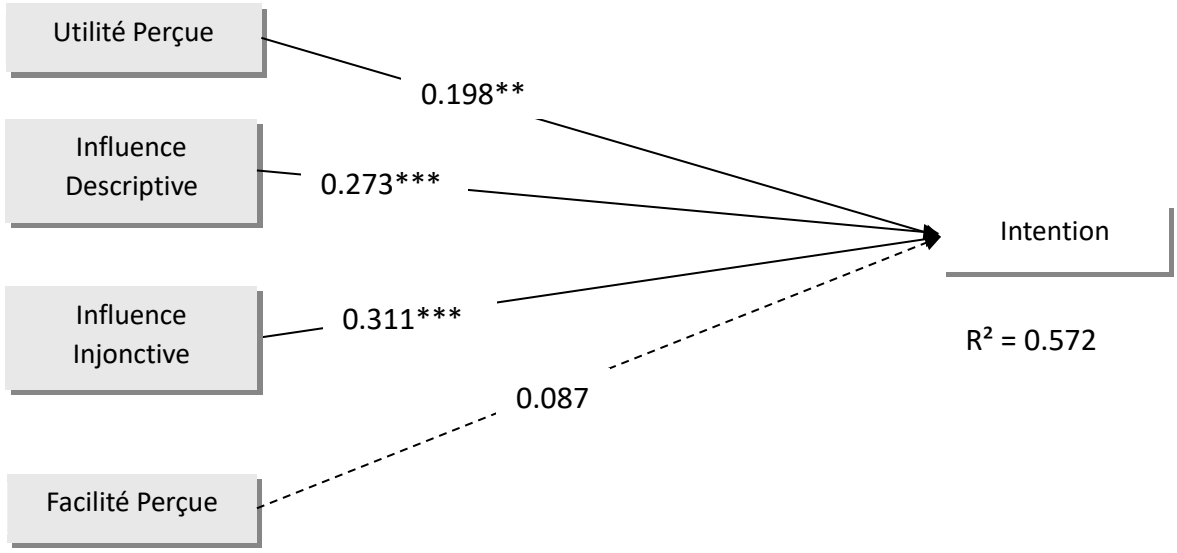


Figure 33. *Décision vague 2*

- **Stade Pré-actionnel :**

Les résultats (cf. Tableau 54 et figure 34) montrent qu'au stade pré-actionnel, le modèle présente un pouvoir explicatif élevé ($R^2 = 0.720$). L'intention est principalement déterminée par l'utilité perçue, tandis que la facilité perçue exerce un effet plus modéré. Les influences sociales descriptives et injonctives ne sont plus significatives à ce stade.

Tableau 54. *Résultats de l'évaluation du modèle structurel (PLS-SEM) Pré-action vague 2*		
	Original (StadesPreDec)	**p value (StadesPreDec)**
Facilité perçue -> Intention	0.254	0.046
Influence Descriptive -> Intention	0.160	0.120
Influence Injonctive -> Intention	0.001	0.993
Utilité perçue -> Intention	0.554	0.001

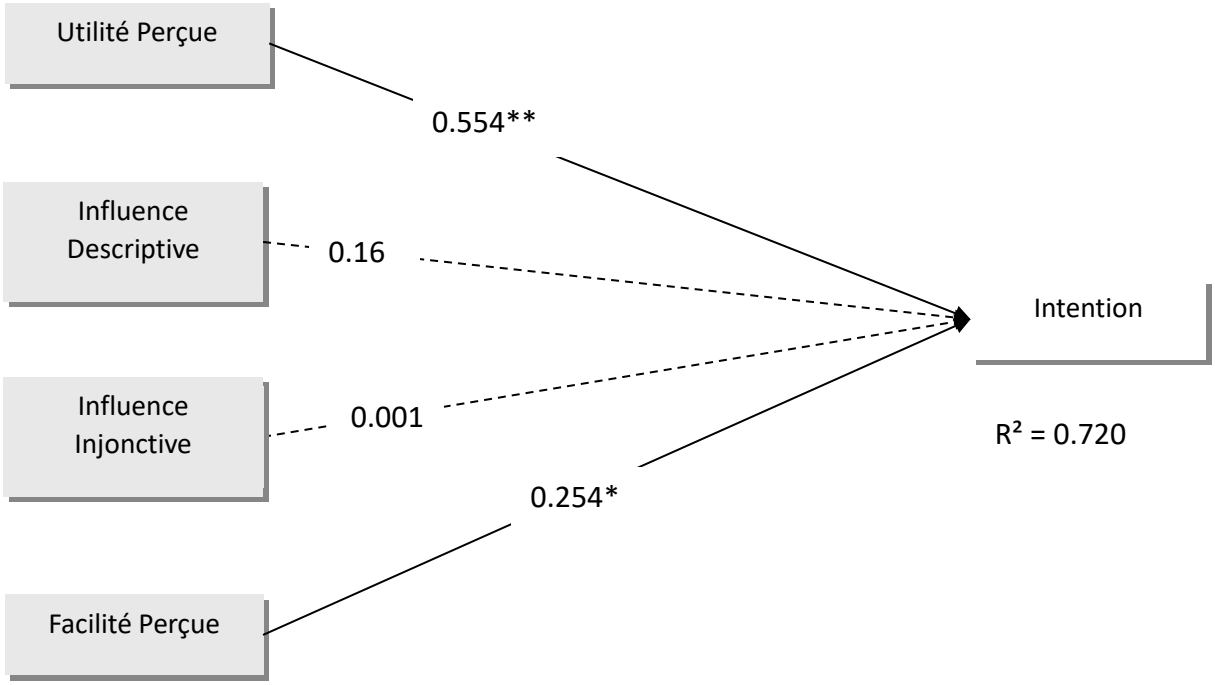


Figure 34. *PréAction vague 2*

- **Stade Actionnel :**

Les résultats (cf. Tableau 55) indiquent qu'au stade actionnel, le modèle explique 70,6 % de la variance de l'intention (cf. figure 35). Elle repose exclusivement sur l'utilité perçue, tandis que la facilité perçue et les influences sociales ne sont plus significatives.

Tableau 55. *Résultats de l'évaluation du modèle structurel (PLS-SEM) Action vague 2*

	Original (StadesPreDec)	p value (StadesPreDec)
Facilité perçue -> Intention	0.172	0.159
Influence Descriptive -> Intention	0.243	0.079
Influence Injonctive -> Intention	-0.035	0.801
Utilité perçue -> Intention	0.570	0.001

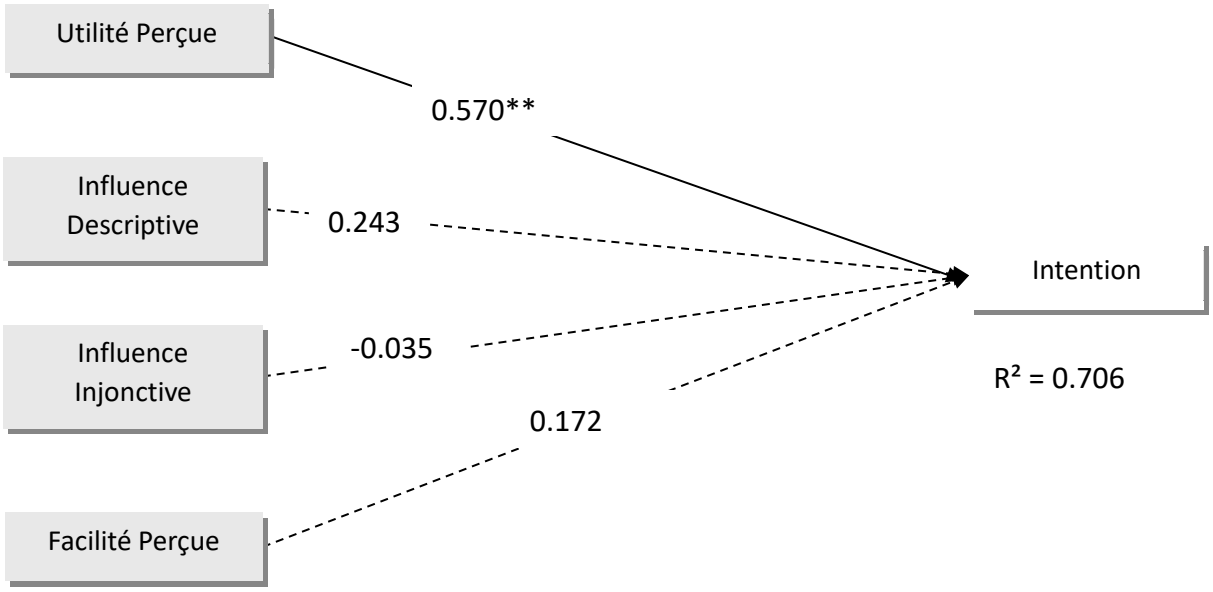


Figure 35. *Action vague 2*

- **Stade Post-actionnel :**

Les résultats (cf. Tableau 56) montrent qu'au stade post-actionnel, le modèle explique 89,3 % de la variance de l'intention (R^2 = 0,893). Elle est déterminée par la facilité perçue, les normes injonctives, et l'utilité perçue. L'influence sociale descriptive présente un effet négatif (cf. figure 36).

Tableau 56. *Résultats de l'évaluation du modèle structurel (PLS-SEM) Post-Action vague 2*

	Original (StadesPreDec)	p value (StadesPreDec)
Facilité perçue -> Intention	0.635	0.001
Influence Descriptive -> Intention	-0.341	0.015
Influence Injonctive -> Intention	0.371	0.002
Utilité perçue -> Intention	0.323	0.014

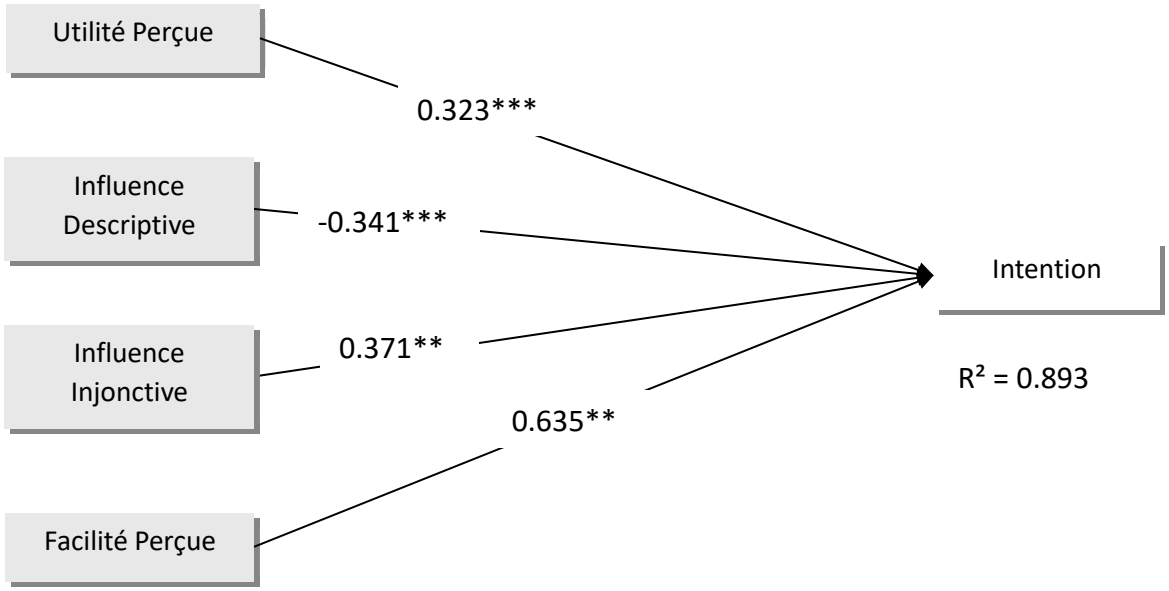


Figure 36. *PostAction vague 2*

6.2.5. Conclusion des analyses confirmatoires

Le premier objectif de l'étude 4 était de confirmer les résultats de l'étude 3 par le recours à une analyse confirmatoire. Dans ce sens, la comparaison des deux vagues montre une forte stabilité du modèle de prédiction de l'intention d'usage, ainsi qu'une variation quasiment similaire des déterminants selon les stades du changement tout en apportant quelques nuances.

Les déterminants de l'acceptabilité

A l'instar de la vague 1 le modèle hypothétique de la vague 2 a été révisé afin de ne conserver qu'un sous-ensemble de déterminants, en raison de phénomènes de multicolinéarité observés. Dans les deux vagues, les dimensions retenues présentent de bonnes qualités psychométriques, tant en termes de fiabilité interne que de validité convergente, tandis que la validité discriminante confirme qu'elles sont globalement bien différenciées. Cette stabilité se reflète également par une variance expliquée élevée proche (V1, $R^2 = 0.812$; V2, $R^2 = 0.818$). Ainsi, dans les deux vagues, l'intention d'usage est expliquée par la facilité perçue, l'utilité perçue et l'influence sociale. Plusieurs hypothèses sont alors confortées (cf. Tableau 57) tandis que d'autres n'ont pas pu être testées (cf. Tableau 58).

Tableau 57. *Test des hypothèses effets directs étude 3*		**Résultats**
H1	La facilité perçue a un effet positif sur l'intention.	Confortée
H2a	L'influence sociale descriptive a un effet positif sur l'intention.	Confortée
H2b	L'influence sociale injonctive a un effet positif sur l'intention.	Confortée
H3	L'utilité perçue a un effet positif sur l'intention.	Confortée

Tableau 58. *Hypothèses effets directs non-testées étude 3*		**Résultats**
H2c	L'influence sociale (descriptive + injonctive) a un effet positif sur l'intention.	Non-testée
H4	Les conditions facilitantes ont un effet positif sur l'intention.	Non-testée
H5	Le coût perçu a un effet négatif sur l'intention.	Non-testée
H6	La motivation hédonique a un effet positif sur l'intention.	Non-testée
H7	L'habitude a un effet positif sur l'intention.	Non-testée

Pour les deux vagues, il s'avère que ces déterminants sont davantage associés à l'UTAUT (Venkatesh et al., 2003) qu'à l'UTAUT 2 (Venkatesh et al., 2012). La vague 2 apporte toutefois des nuances au modèle. Elle permet de l'affiner en distinguant deux formes d'influence sociale, descriptive et injonctive, toutes deux statistiquement significatives. Quand cette distinction est faite, il est observé que l'influence sociale ne constitue plus le facteur dominant comme lors de la vague 1 (cf. Tableau 59). Lors de la vague 2, c'est l'utilité perçue qui devient le déterminant principal. Il semblerait que la distinction opérée entre les formes

d'influence sociale redistribue les effets auparavant concentrés dans une influence sociale globale dans la vague 1.

Cette précision de l'influence sociale constitue un apport par rapport à la littérature existante sur les modèles d'acceptabilité et confirme la nécessité d'étudier les spécificités des déterminants sociaux dans l'acceptabilité (Terrade et al., 2009). Elle met en évidence que l'effet de l'environnement social de l'individu repose sur des processus distincts avec des logiques différentes. D'une part, un processus de conformité à la majorité, et d'autre part, un processus d'alignement aux attentes des personnes jugées comme légitimes. Ces mécanismes sont susceptibles de produire des effets distincts selon les stades du changement.

Tableau 59. *Comparaison des effets entre la vague 1 avec la vague 2*

Déterminant	Vague 1 (β, p)	Vague 2 (β, p)
Influence sociale	0,434 .001	
Influence descriptive		0,187, .001
Influence injonctive		0,155 .001
Utilité perçue	0,346, .001	0,439, .001
Facilité perçue	0,183, .001	0,206, .001

La variation des déterminants selon les stades de changements

Comme lors de la vague 1 la vérification préalable de l'invariance de mesure via la procédure MICOM a confirmé que les modèles utilisés étaient comparables entre les différents stades du changement. L'analyse révèle une cohérence globale entre les deux vagues et confirme en partie les hypothèses de l'étude 4 (cf. Tableau 60), tout en apportant certaines nuances (cf. Tableau 61).

Au stade pré-décisionnel et décisionnel les deux vagues convergent pour montrer que l'intention repose sur l'influence sociale et l'utilité perçue. Il est néanmoins observé dans la vague 2 un effet de la facilité perçue lors de du stade pré-actionnel.

Au stade pré-actionnel, dans les deux vagues, l'intention est principalement expliquée par l'utilité perçue. Cependant dans la vague 2, même si l'utilité perçue demeure le déterminant principal, la facilité perçue contribue également à la formation de l'intention.

Au stade actionnel, la vague 1 montre que l'intention repose sur la facilité perçue alors que dans la vague 2, l'utilité perçue devient le déterminant principal.

Enfin, au stade post-actionnel, conformément à la vague 1, l'utilité et la facilité perçue continuent d'exercer un effet significatif sur l'intention en vague 2. Cependant, il est observé une réémergence des influences sociales en vague 2. Plus précisément, l'influence injonctive a un effet positif, tandis que l'influence descriptive exerce un effet négatif. Ce dernier effet démontre l'intérêt de distinguer les deux formes d'influence sociale.

Tableau 60. *Résultats tests hypothèses de variation par stades du changement vague 2*		**Résultats**
H8	Dans les stades précoces du changement (pré-décision, décision et pré-action), les déterminants motivationnels, tels que l'influence sociale, l'utilité perçue et le coût perçu, ont un effet plus fort sur l'intention.	Confortée
H9	Dans les stades avancés du changement (action et post-action), les déterminants liés à l'usage effectif, tel que l'habitude, les conditions facilitantes, la motivation hédonique et la facilité perçue ont un effet plus fort sur l'intention.	Confortée

Tableau 61. *Comparaison des effets par stades entre la vague 1 avec la vague 2*

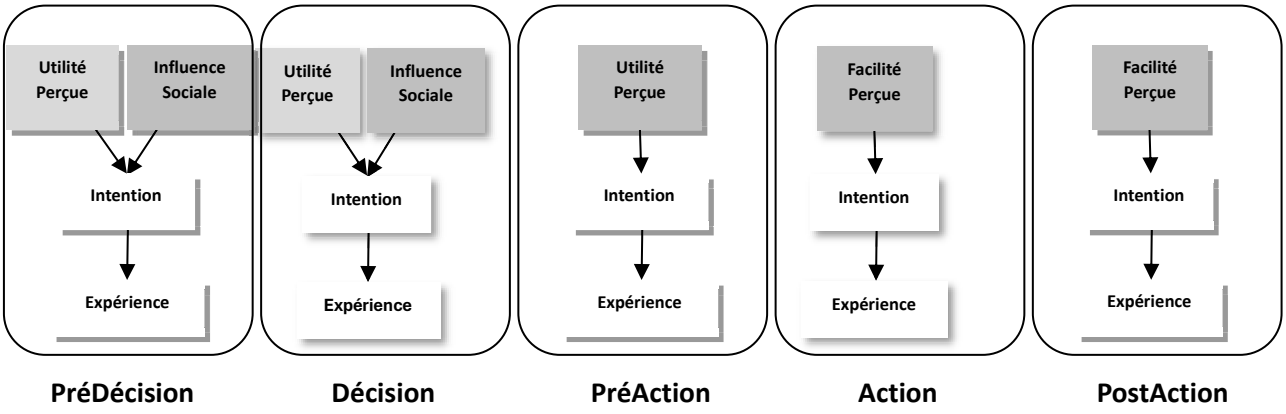
Stade	Déterminant	Vague 1 (β, p)	Vague 2 (β, p)
Pré-décisionnel	Influence sociale	0,812, .001	
	Influence descriptive		0,280, .001
	Influence injonctive		0,258, .001
	Utilité perçue	0,145, .020	0,296, .001
	Facilité perçue		0,156, .004
Décisionnel	Influence sociale	0,651, .001	
	Influence descriptive		0,273, .002
	Influence injonctive		0,311, .001
	Utilité perçue	0,198, .015	0,198, .020
Pré-actionnel	Utilité perçue	0,627, .001	0,554, .001
	Facilité perçue		0,254, .046
Actionnel	Utilité perçue		0,570, .001
	Facilité perçue	0,614, .001	
Post-actionnel	Influence descriptive		-0.341, .015
	Influence injonctive		0,371, .002
	Utilité perçue	0,605, .001	0,323, .014
	Facilité perçue	0,393, .004	0,635, .001

Pris ensemble, les résultats des études 3 et 4 dessinent un processus d'acceptabilité dynamique (cf. figure 37). Ce processus est initialement guidé par l'influence sociale, à la fois par le conformisme et par la volonté de répondre aux attentes sociales, avant d'évoluer vers une décision plus autonome, centrée sur l'utilité perçue. Ce passage peut être interprété comme un mécanisme d'internalisation (Kelman, 1958; Malhotra & Galletta, 2003), évoluant d'une motivation sociale vers de motivation intrinsèque (Dupuy et al., 2016; Rasmy & Karsenti, 2016; Ryan & Deci, 2000). Une fois l'action engagée, l'importance accrue de la facilité d'usage traduit un besoin de familiarisation pour maintenir le comportement en limitant le coût cognitif associé à l'utilisation (Bourrie et al., 2016; Limayem et al., 2007; Verplanken & Aarts, 2011)

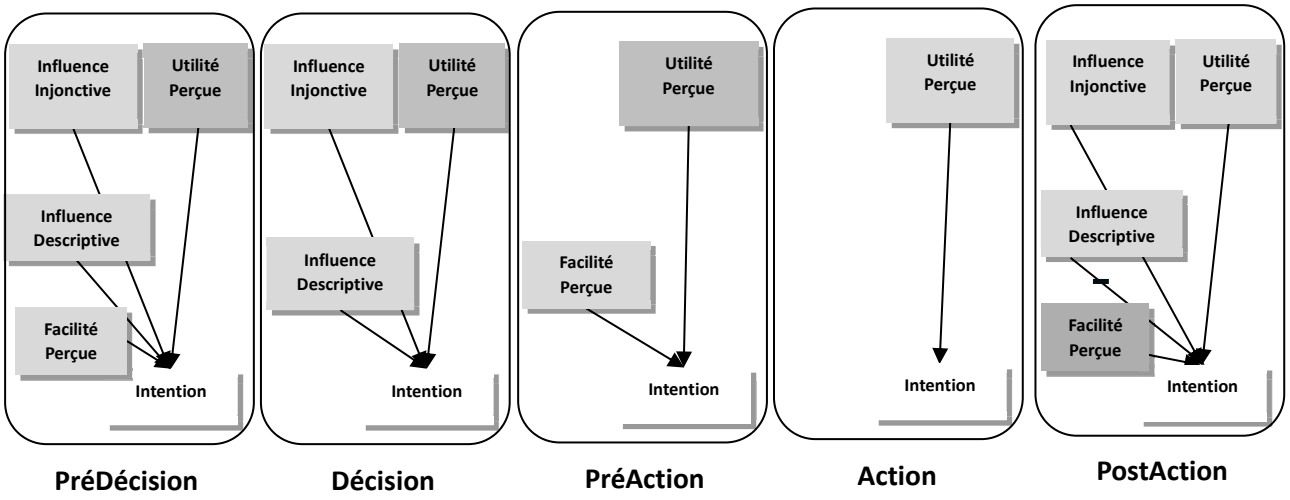
La seconde vague enrichie la compréhension du stade maintien en montrant qu'il est favorisé non seulement par la confirmation de l'utilité et de la facilité, générant probablement un sentiment de satisfaction (Bhattacherjee, 2001; Venkatesh et al., 2011a) mais aussi par l'influence sociale. À ce stade, l'effet de l'influence injonctive sur l'intention d'usage suggère que l'individu reste sensible à l'image sociale qu'il renvoie en utilisant la technologie (Karahanna et al., 1999) cherchant ainsi une validation sociale qui renforce le comportement (Kennedy, 2002; Wolf, 1978). En revanche, l'influence descriptive a un effet négatif, pouvant être interprété en termes de réactance (Brehm, 1966b). La mise en avant du conformisme serait alors perçue comme une atteinte à l'autodétermination de l'individu.

Ces résultats confirment l'existence des processus transversaux déjà observés dans la littérature sur la continuité de l'usage, notamment le passage de l'influence sociale vers l'attitude (Karahanna et al., 1999b) ou encore le processus de confirmation des attentes (Bhattacherjee et al., 2007). Ils s'inscrivent aussi dans la continuité des modèles intégratifs du changement, tels que le SSBC (Bamberg, 2013c). L'analyse des différents stades du changement permet toutefois de mieux saisir la dynamique de ces processus et révèle l'existence de mécanismes complémentaires, tels que la familiarisation progressive et l'émergence de motivations sociales spécifiques à la phase de maintien.

Déterminants par stade du changement Vague 1



Déterminants par stade du changement Vague 2



Note. Gris foncé = effet le plus fort ; signe négatif = effet négatif

Figure 37. *Analyse confirmatoire des effets des déterminants par stade*

À présent, après avoir identifié ces différentes dynamiques et précisé leur déploiement selon les stades du changement, l'enjeu consiste à comprendre les différentes trajectoires de changement possibles d'une vague à l'autre.

6.2.6. Résultat trajectoire de changement

Les trajectoires de changement

Trois trajectoires de changement peuvent être distinguées entre les deux vagues (cf. Tableau 62). Les « stables » qui regroupent les participants dont le stade demeure inchangé. Les « évolutifs » qui correspondent aux individus dont le stade de changement s'est déplacé vers un niveau plus avancé lors de la vague 2. À l'inverse, les « involutifs » concernent les participants dont le stade s'est déplacé vers un niveau antérieur. Dans l'ensemble, ces trajectoires traduisent une dynamique majoritairement stable, tout en mettant en évidence une part substantielle d'individus dont la position évolue au cours du temps.

Tableau 62. *Profil d'évolution entre les vagues*

	Effectif (n)	%
Stables	286	56,4%
Évolutifs	143	28,2%
Involutifs	78	15,4%

Parmi les participants stables, ceux restant au stade de Pré-décisionnel sont les plus nombreux, montrant qu'une part importante des individus reste peu engagée vis-à-vis de l'IA. Les stables aux stades Décisionnel et Pré-Actionnel présentent un maintien à des niveaux d'adoption limités. Les sous-groupes restés en Actionnel et Post-Actionnel sont plus rares. Les trajectoires évolutives restent globalement moins fréquentes et concernent principalement des passages vers le stade immédiatement supérieur, en particulier du stade Prédécisionnel vers le stade Décisionnel. Les évolutions impliquant un saut de plusieurs stades existent, mais demeurent marginales. Les trajectoires involutives sont encore plus limitées et concernent majoritairement des retours d'un seul stade, notamment du stade Décisionnel vers le Prédécisionnel ou du Pré-Actionnel vers le Décisionnel. Les diminutions plus marquées, impliquant plusieurs stades, restent rares. Les différents effectifs sont consultables dans le tableau 63.

Tableau 63. *Sous-Groupes de trajectoires entres les vagues 1 et 2*

Trajectoires	Groupes	Effectif (n)	% effectif total
Stables	Prédécision	174	34,3%
	Décision	57	11,2%
	Pré-Action	28	5,5%
	Action	12	2,4%
	Post-Action	15	2,9%
Evolutives	Prédécision → Décision	46	9,1%
	Décision → Pré-Action	21	4,1%
	Pré-Action → Action	15	3,0%
	Action → Post-Action	7	1,4%
	Prédécision → Pré-Action	18	3,6%
	Prédécision → Action	11	2,2%
	Prédécision → Post-Action	8	1,6%
	Décision → Action	9	1,8%
	Décision → Post-Action	5	1,0%
	Pré-Action → Post-Action	3	0,6%
Involutives	Décision → Prédécision	23	4,5%
	Pré-Action → Décision	22	4,3%
	Action → Pré-Action	9	1,8%
	Post-Action → Action	6	1,2%
	Post-Action → Pré-Action	3	0,6%
	Post-Action → Décision	1	0,2%
	Post-Action → Pré-Décision	2	0,4%
	Action → Décision	2	0,4%
	Action → Pré-Décision	4	0,8%
	Pré-Action → Pré-Décision	6	1,2%

L'évolution des déterminants de l'acceptabilité

Les analyses descriptives révèlent (cf. figure 38) que l'évolution des déterminants diffère peu entre les deux vagues chez les individus stables. Leurs moyennes respectives demeurent globalement proches d'une vague à l'autre, traduisant une continuité des perceptions. Ainsi, la facilité perçue reste stable (V1 : M = 4,8, ET = 2,4 ; V2 : M = 5,0, ET = 2,4), tout comme l'intention (V1 : M = 3,9, ET = 2,9 ; V2 : M = 4,2, ET = 2,8). L'influence sociale présente également des valeurs comparables entre les deux temps de mesure (V1 : M = 3,8, ET = 2,5 ; V2 : M = 3,9, ET = 2,3), de même que l'utilité perçue (V1 : M = 4,5, ET = 2,9 ; V2 : M = 4,6, ET = 2,8). Dans l'ensemble, ces résultats indiquent une forte stabilité des déterminants au sein de cette trajectoire.

Chez les individus évolutifs, des évolutions nettes des moyennes sont observées entre la vague 1 et la vague 2 pour l'ensemble des déterminants. L'intention d'usage augmente sensiblement, passant de V1 (M = 4,9 ; ET = 2,5) à V2 (M = 6,2 ; ET = 2,3). Une progression similaire est observée pour la facilité perçue, dont la moyenne passe de 5,5 (ET = 2,1) à 6,2 (ET = 2,0). L'influence sociale connaît également une hausse marquée entre V1 (M = 4,6 ; ET = 2,2) et V2 (M = 5,7 ; ET = 2,0), tout comme l'utilité perçue, qui progresse de 5,5 (ET = 2,4) à 6,7 (ET = 2,0).

Enfin, chez les individus involutifs, une diminution des moyennes est observée entre la vague 1 et la vague 2 pour l'ensemble des déterminants, traduisant une perception globalement moins favorable de l'IA. La facilité perçue diminue de V1 (M = 6,3 ; ET = 1,8) à V2 (M = 5,9 ; ET = 2,1), tout comme l'intention d'usage, qui passe de 5,9 (ET = 2,3) à 5,4 (ET = 2,6). L'influence sociale recule également entre V1 (M = 5,6 ; ET = 2,1) et V2 (M = 5,2 ; ET = 2,3), de même que l'utilité perçue, dont la moyenne passe de 6,8 (ET = 2,0) à 6,1 (ET = 2,4).

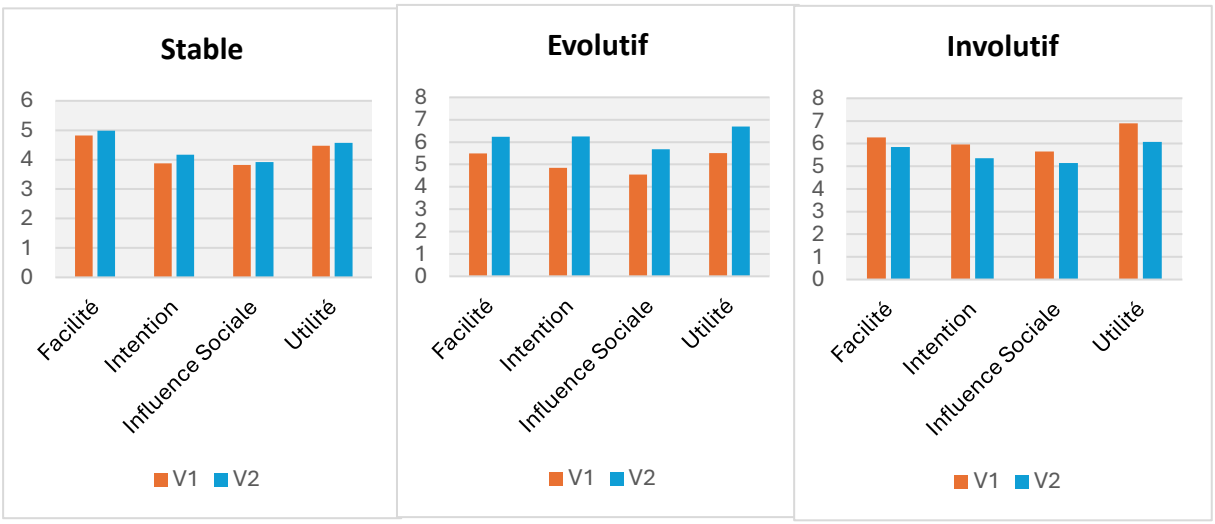


Figure 38. *Moyennes déterminants par trajectoires de changement*

Ces résultats montrent que l'évolution des déterminants de l'acceptabilité reflète étroitement les trajectoires observées. Il y a une stabilité des perceptions pour les individus stables, un renforcement des perceptions pour les évolutifs et une diminution pour les involutifs. Cela invite à poursuivre l'analyse par sous-groupes, afin de mieux comprendre comment chaque déterminant évolue selon les stades.

L'évolution des déterminants de l'acceptabilité par sous-groupes

Les statistiques descriptives (cf. figure 39) **pour les sous-groupes stables**, montrent eu stade Prédécisionnel une stabilité relative entre les moyennes de la vague 1 (V1) et la vague 2 (V2). La facilité perçue passe de 3,8 (ET = 2,0) à 4,0 (ET = 2,1), l'intention d'usage augmente de 2,4 (ET = 2,1) à 2,7 (ET = 2,1), l'influence sociale progresse de 2,7 (ET = 1,9) à 2,9 (ET = 1,9) et l'utilité perçue varie de 2,9 (ET = 2,2) à 3,0 (ET = 2,1).

Pour le sous-groupe du stade Décisionnel, les moyennes des déterminants restent également stables : la facilité perçue augmente de 5,2 (ET = 2,2) à 5,5 (ET = 1,7), l'intention d'usage passe de 4,7 (ET = 2,7) à 5,3 (ET = 2,2), l'influence sociale reste relativement stable avec 4,9 (ET = 2,4) contre 4,9 (ET = 2,1) et l'utilité perçue progresse légèrement de 6,4 (ET = 2,2) à 6,5 (ET = 1,8).

Dans le sous-groupe Préactionnel, les déterminants restent globalement stables entre la vague 1 et la vague 2. L'intention d'usage est légèrement en hausse (V1 : M = 6,9, ET = 1,1 ; V2 : M = 7,2, ET = 1,3), tandis que l'influence sociale connaît une légère baisse (V1 : M = 6,2, ET = 1,5 ; V2 : M = 5,9, ET = 1,3). L'utilité perçue varie peu (V1 : M = 7,4, ET = 1,0 ; V2 : M = 7,3, ET = 1,5) et la facilité perçue reste stable (V1 : M = 7,3, ET = 1,0 ; V2 : M = 7,3, ET = 1,1).

Dans le sous-groupe du stade Actionnel, les déterminants montrent également une stabilité. L'intention d'usage reste élevée mais diminue légèrement (V1 : M = 8,1, ET = 1,7 ; V2 : M = 7,9, ET = 1,1), tandis que l'influence sociale baisse légèrement (V1 : M = 6,3, ET = 1,9 ; V2 : M = 6,0, ET = 2,0). L'utilité perçue diminue légèrement (V1 : M = 7,8, ET = 1,7 ; V2 : M = 7,4, ET = 1,7), et la facilité perçue reste relativement stable (V1 : M = 7,6, ET = 1,2 ; V2 : M = 7,4, ET = 1,2).

Enfin pour le sous-groupe du stade PostActionnel, la même tendance est observée. L'intention d'usage diminue légèrement mais reste forte (V1 : M = 8,6, ET = 1,5 ; V2 : M = 8,3, ET = 1,6), tandis que l'influence sociale augmente légèrement (V1 : M = 6,4, ET = 2,6 ; V2 : M = 6,6, ET = 2,4). L'utilité perçue reste élevée (V1 : M = 8,1, ET = 1,7 ; V2 : M = 8,2, ET = 1,9), et la facilité perçue connaît une légère hausse (V1 : M = 8,0, ET = 1,1 ; V2 : M = 8,4, ET = 1,2). La figure 39 illustre les différentes moyennes pour chaque sous-groupe stable.



Figure 39. *Moyenne déterminants participants stables*

Pour **les sous-groupes évolutifs** (cf. figure 40), il est observé une tendance claire à l'augmentation des déterminants entre la vague 1 (V1) et la vague 2 (V2) dans le sous-groupe Prédécision-Décision. L'intention d'usage augmente modérément (V1 : M = 3,6, ET = 2,2 ; V2 : M = 4,6, ET = 2,1), tout comme l'influence sociale (V1 : M = 3,7, ET = 2,1 ; V2 : M = 4,6, ET = 1,9), l'utilité perçue (V1 : M = 4,0, ET = 2,0 ; V2 : M = 5,4, ET = 1,8) et la facilité perçue (V1 : M = 4,4, ET = 2,0 ; V2 : M = 4,7, ET = 1,6).

Le sous-groupe Décision-PréAction montre une évolution plus marquée entre la vague 1 (V1) et la vague 2 (V2). L'intention d'usage augmente nettement (V1 : M = 5,5, ET = 1,6 ; V2 : M = 7,1, ET = 1,5), tout comme l'influence sociale (V1 : M = 5,2, ET = 1,8 ; V2 : M = 6,4, ET = 1,3), l'utilité perçue (V1 : M = 6,6, ET = 1,4 ; V2 : M = 7,3, ET = 1,4) et la facilité perçue (V1 : M = 6,1, ET = 1,2 ; V2 : M = 7,1, ET = 1,4).

Dans le sous-groupe PréAction-Action, l'ensemble des moyennes continue d'augmenter entre la vague 1 (V1) et la vague 2 (V2). L'intention d'usage passe de 7,2 (ET = 1,7) à 7,7 (ET = 1,5), l'influence sociale augmente de 6,0 (ET = 1,7) à 6,7 (ET = 1,0), l'utilité perçue progresse de 7,4 (ET = 1,1) à 8,1 (ET = 1,0), et la facilité perçue s'élève légèrement de 7,0 (ET = 1,4) à 7,2 (ET = 0,9).

Enfin, pour Action-PostAction, les valeurs élevées se maintiennent avec de légères progressions entre la vague 1 (V1) et la vague 2 (V2). L'intention d'usage passe de 8,2 (ET = 0,9) à 8,6 (ET = 0,8), l'influence sociale augmente de 7,1 (ET = 1,8) à 7,7 (ET = 1,4), l'utilité perçue reste élevée, passant de 8,5 (ET = 0,7) à 8,6 (ET = 0,9), tandis que la facilité perçue se maintient autour de 8,2 (V1 : ET = 1,0 ; V2 : ET = 0,8).

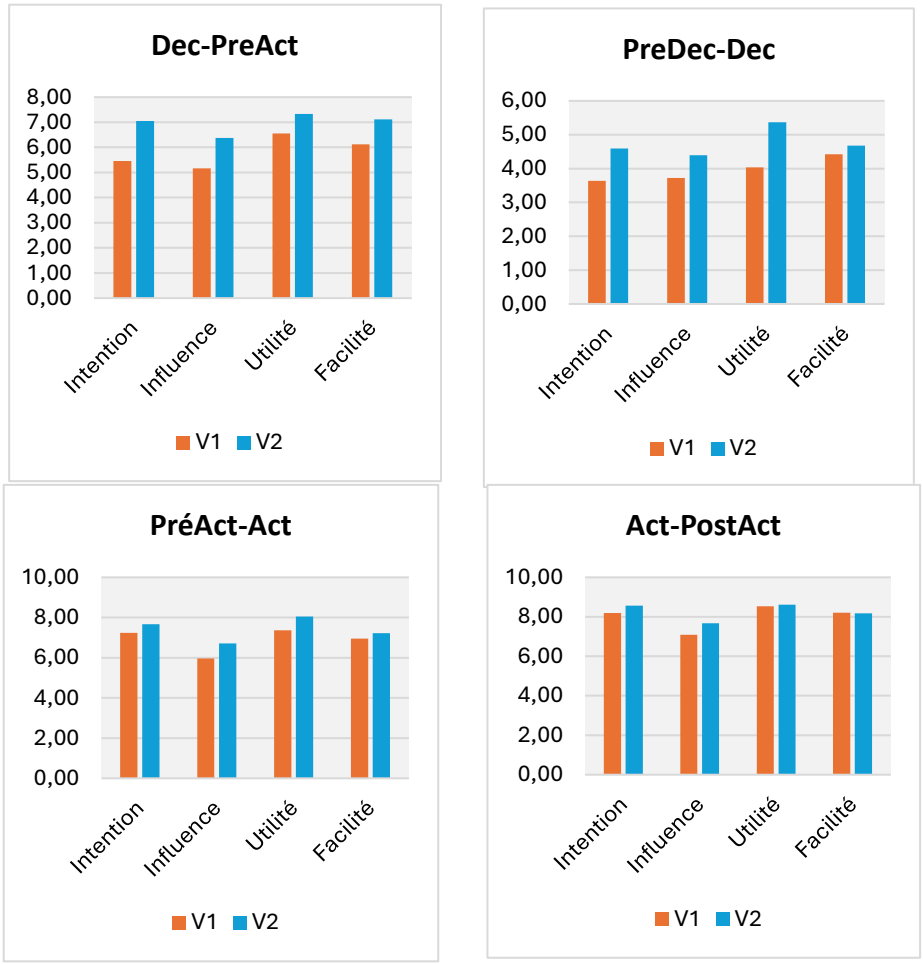


Figure 40. *Moyenne déterminants participants progressifs*

En ce qui concerne **les sous-groupes involutifs** (cf. figure 41), une tendance générale à la diminution des déterminants de l'acceptabilité se dessine entre la vague 1 (V1) et la vague

2 (V2), mais elle est moins nette. Dans le sous-groupe Décision-Prédécision, les déterminants montrent une diminution marquée entre la vague 1 (V1) et la vague 2 (V2). L'intention d'usage baisse de 4,4 (ET = 2,3) à 3,5 (ET = 2,0), l'influence sociale diminue de 4,5 (ET = 1,8) à 3,8 (ET = 1,7), l'utilité perçue passe de 6,2 (ET = 1,9) à 4,4 (ET = 1,9) et la facilité perçue recule de 5,5 (ET = 1,4) à 4,8 (ET = 1,9).

Pour le sous-groupe Décision-PréAction, les déterminants montrent également une légère baisse : l'intention (V1 = 6,44 ; V2 = 6,02), l'influence sociale (V1 = 6,24 ; V2 = 5,65), l'utilité perçue (V1 = 7,70 ; V2 = 7,36) et la facilité (V1 = 6,92 ; V2 = 6,48).

Dans le sous-groupe PréAction-Décision, les déterminants montrent une légère baisse entre la vague 1 (V1) et la vague 2 (V2). La moyenne de la facilité perçue diminue légèrement, passant de 6,9 (ET = 1,2) à 6,5 (ET = 1,2), tandis que l'intention d'usage recule de 6,4 (ET = 1,4) à 6,0 (ET = 1,9). L'influence sociale baisse également, de 6,2 (ET = 1,7) à 5,7 (ET = 1,7), et l'utilité perçue diminue légèrement de 7,7 (ET = 1,4) à 7,4 (ET = 1,5).

Dans le sous-groupe Action-PréAction, tous les déterminants montrent une légère progression entre V1 et V2 : l'intention (V1 : M = 7,2, ET = 1,8 ; V2 : M = 7,4, ET = 1,4), l'influence sociale (V1 : M = 7,2, ET = 0,8 ; V2 : M = 7,2, ET = 1,0), l'utilité perçue (V1 : M = 7,3, ET = 1,6 ; V2 : M = 7,5, ET = 1,4) et la facilité (V1 : M = 6,9, ET = 1,5 ; V2 : M = 7,4, ET = 1,2). La tendance est ici inversée par rapport aux autres sous-groupes.

Dans le sous-groupe PostAction-Action, les déterminants restent globalement stables à un niveau élevé : l'intention (V1 : M = 8,5, ET = 0,9 ; V2 : M = 8,5, ET = 0,8), l'influence sociale (V1 : M = 7,6, ET = 1,4 ; V2 : M = 7,9, ET = 1,2), l'utilité perçue (V1 : M = 8,4, ET = 1,3 ; V2 : M = 8,4, ET = 1,1) et la facilité (V1 : M = 7,8, ET = 0,9 ; V2 : M = 7,9, ET = 1,0).



Figure 41. *Moyennes déterminants participants régressifs*

Par ailleurs, au-delà de ces dynamiques évolutives, une cohérence générale se dégage entre le stade de changement et les moyennes des déterminants de l'acceptabilité. Plus les individus se situent dans un stade avancé (PréActionnel, Actionnel, PostActionnel), plus leurs scores d'intention d'usage, d'utilité perçue, de facilité perçue et d'influence sociale sont élevés, dépassant généralement le niveau médian de 5,5 sur 10 de l'échelle de mesure. À l'inverse, les stades précoces, tels que (Prédécisionnel ou Décisionnel) présentent des niveaux plus faibles pour ces mêmes déterminants, inférieurs au niveau médian de l'échelle.

Les sources d'influences

Afin de compléter la compréhension des dynamiques d'acceptabilité au fil du temps, nous nous sommes intéressés aux sources d'influence auxquelles les participants avaient été exposés. Une analyse globale met en évidence une stabilité entre la vague 1 (V1) et la vague 2 (V2) (cf. figure 42) avec une légère augmentation de l'exposition en vague 2. Les sources les plus fréquemment citées demeurent inchangées d'une vague à l'autre et sont principalement des sources d'influence sociale. Les individus rapportent majoritairement avoir été exposés à l'IA via leurs amis (V1 = 257 ; V2 = 257), leurs collègues (V1 = 253 ; V2 = 272) et leur famille (V1 = 253 ; V2 = 237). À ces influences interpersonnelles, s'ajoutent les documentaires (V1 = 232 ; V2 = 211) et les articles (V1 = 217 ; V2 = 230), indiquant que des sources informationnelles contribuent également, de manière constante, à la diffusion de connaissances sur l'IA.Par ailleurs, les sources d'influence les moins citées restent également similaires entre les deux temps de mesure. Il s'agit notamment de l'observation (V1 = 41 ; V2 = 50), de la démonstration (V1 = 53 ; V2 = 62), des personnalités publiques (V1 = 62 ; V2 = 55) et du coaching (V1 = 18 ; V2 = 13), dont la faible occurrence suggère que l'exposition à l'IA ne repose que marginalement sur elles.

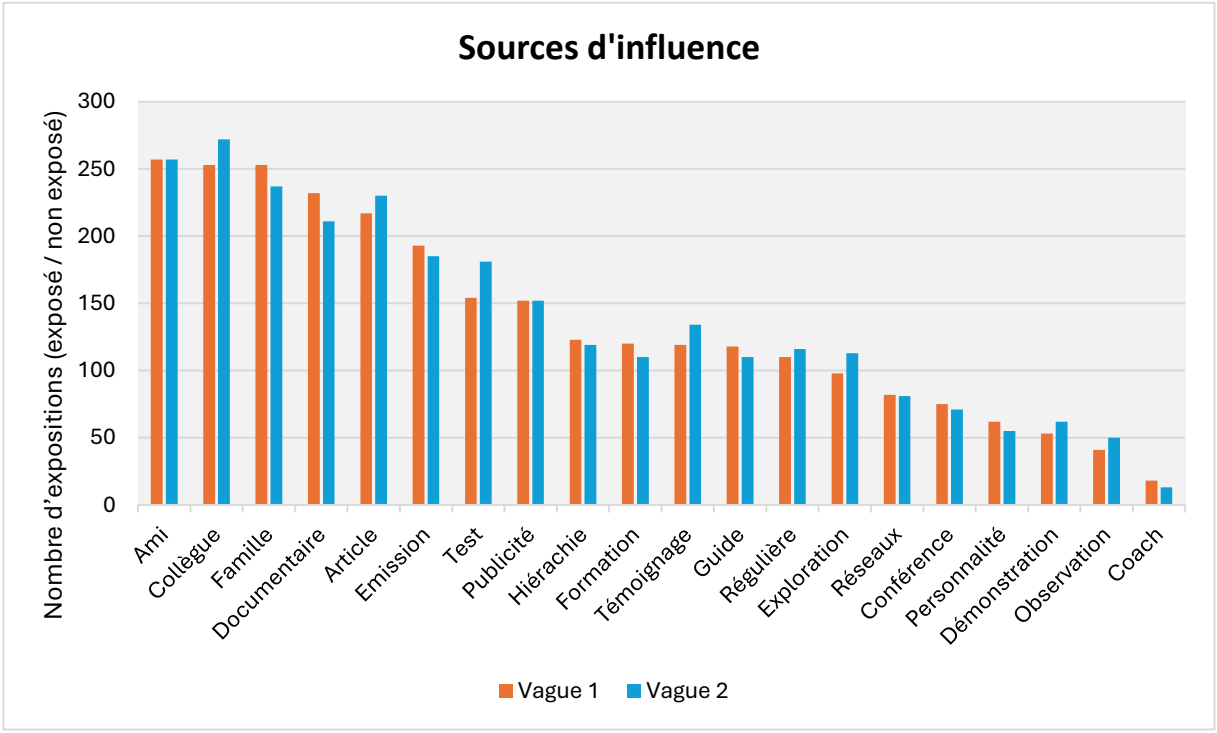


Figure 42. *Fréquences des sources d'influence les vagues 1 et 2*

L'observation plus spécifique des sous-groupes définis par les différentes trajectoires (stabilité, évolution et involution), permet de dégager une cohérence entre le stade de changement et la nature des sources d'influence mobilisées. Dans les stades précoces (Prédécisionnel et Décisionnel), les sources d'influence restent principalement les amis, les collègues, et la famille ainsi que les articles et documentaires. Cependant, à mesure que les individus progressent vers des stades plus avancés (Actionnel et PostActionnel), des sources expérientielles, telles que la réalisation de tests ou l'usage régulier de l'outil, deviennent également plus fréquentes. Les sources sociales et cognitives conservent néanmoins un rôle important. Cette évolution est cohérente avec la logique même du passage à l'action, où l'adoption effective repose davantage sur l'appropriation personnelle et la pratique directe de l'IA.

En ce qui concerne plus spécifiquement le sous-groupe des individus stables (cf. histogrammes en Annexe L), il est observé que la fréquence des sources d'influence augmente légèrement à la vague 2, et ce, pour l'ensemble des stades, à l'exception du stade de la décisionnel où elle régresse. Pour les sous-groupes d'individus évolutifs (cf. histogrammes en Annexe L), il est observé que l'exposition aux différentes sources d'influence augmente globalement à la vague 2. Cette progression concerne l'ensemble des stades, suggérant que l'évolution vers des stades avancés d'acceptabilité s'accompagne d'une intensification de l'exposition aux influences sociales, cognitives et expérientielles. En ce qui concerne les sous-groupes d'individus involutifs (cf. histogrammes en Annexe L), il est observé que l'exposition aux sources d'influence diminue globalement à la vague 2.

Effet des sources d'influence sur les déterminants

Au-delà de la simple description des sources d'influence et de leur prévalence selon les stades, il apparaît pertinent d'examiner leur impact sur l'évolution des déterminants de l'acceptabilité. Pour tester ces effets de manière rigoureuse, l'analyse s'appuie sur le test non-paramétrique de Mann-Whitney (U), permettant de comparer l'évolution des déterminants entre les participants exposés et non exposés à chaque type de source (cognitive, sociale ou expérientielle), retenu en raison d'écarts significatifs à la normalité observés dans la distribution des variables.

En effet les résultats du test de Shapiro–Wilk indiquent des écarts significatifs à la normalité pour l'utilité perçue ($W = 0,96$, $p < 0,001$), la facilité perçue ($W = 0,99$, $p < 0,001$), l'intention d'usage ($W = 0,96$, $p < 0,001$), l'influence injonctive ($W = 0,95$, $p < 0,001$) et l'influence descriptive ($W = 0,96$, $p < 0,001$). Le test de Kolmogorov–Smirnov confirme également ces déviations (utilité perçue : $D = 0,10$, $p < 0,001$; facilité perçue : $D = 0,06$, $p = 0,048$; intention : $D = 0,11$, $p < 0,001$; influence injonctive : $D = 0,13$, $p < 0,001$; influence descriptive : $D = 0,10$, $p < 0,001$).

Les analyses du test de Mann-Whitney (U) montrent que les sources d'influence cognitives, présentent des effets ciblés (cf. Tableau 64). La formation, à laquelle presque un quart des participants est exposé (21,7 %), est associé à une intention d'usage plus élevée en vague 2 ($U = 18\,845$, $p = 0,028$), ainsi qu'une tendance à une utilité perçue supérieure ($U = 19\,339$, $p = 0,066$). De même, l'exposition aux documentaires, relativement fréquente (41,6 %), s'accompagne d'une amélioration significative de la facilité perçue ($U = 27\,836$, $p = 0,037$). En revanche, les autres sources cognitives, pourtant parfois largement diffusées (articles, émissions), ne montrent pas d'effet significatif sur les déterminants, suggérant que la simple exposition ne suffit pas à produire un impact mesurable.

Les sources d'influence sociale apparaissent à la fois plus fréquemment rencontrées par les individus (cf. Tableau 65) et plus systématiquement associées à des effets positifs. Les interactions avec les collègues, auxquelles plus de la moitié des participants sont exposés (53,6 %), sont liées à une augmentation significative de l'intention d'usage ($U = 28\,366$, $p = 0,029$) et de l'utilité perçue ($U = 28\,311$, $p = 0,026$), et de l'influence injonctive ($U = 27\,602$, $p = 0,008$). Les échanges avec les amis également fréquents (50,7 %) renforcent la facilité perçue ($U = 28\,653$, $p = 0,035$). L'exposition à la hiérarchie bien que moins répandue (23,5 %), s'accompagne d'une progression significative de l'intention d'usage ($U = 19\,274$, $p = 0,006$) et de l'utilité perçue ($U = 20\,207$, $p = 0,039$).

Enfin, les sources d'influence expérientielles, globalement moins fréquentes présentent des effets plus limités. Seule l'observation des usages par les pairs, marginale en termes de diffusion (9,9 %), exerce une influence significative sur l'influence sociale descriptive ($U = 8\,907$, $p = 0,010$). Les autres formes d'expérience directe affichent des tendances positives mais non significatives.

Tableau 64. *Effets significatifs des sources d'influence sur l'évolution des déterminants (tests de Mann-Whitney)*

Type de source	Source	Déterminant	U	p
Cognitive	Formation	Intention	18 845,00	0,028
		Utilité perçue	19 339,50	0,066*
	Documentaire	Facilité perçue	27 836,00	0,037
Sociale	Collègues	Intention	28 366,50	0,029
		Utilité perçue	28 311,50	0,026
		Influence injonctive	27 602,00	0,008
	Hiérarchie	Intention	19 274,50	0,006
		Utilité perçue	20 207,50	0,039
	Ami	Facilité perçue	28 653,00	0,035
Expérientielle	Observation	Influence descriptive	8 907,00	0,01

Note. *tendance

Tableau 65. *Fréquence d'exposition aux sources d'influence*

		Fréquences	%
Sources cognitives	Formation	110	21.7%
	Documentaire	211	41,6%
	Emission	185	36.5%
	Conférence	71	14.0%
	Guide	110	21.7%
	Article	230	45.4%
	Coach	13	2.6%
Sources sociales	Ami	257	50.7%
	Collègue	272	53.6%
	Hiérarchie	119	23.5%
	Famille	237	46.7%
	Réseaux	81	16.0%
	Témoignage	134	26.4%
	Publicité	152	30.0%
	Personnalité	55	10.8%
Sources expérientielles	Démonstration	62	12.2%
	Tests	181	35.7%
	Utilisation	116	22.9%
	Exploration	113	22.3%
	Observation	50	9.9%

6.2.7. Conclusion de trajectoires de changement

L'analyse des trajectoires de changement entre la vague 1 et la vague 2 met en évidence trois profils : une majorité d'individus restent stables dans leur stade de changement, tandis qu'une part non négligeable évolue vers un stade plus avancé et qu'une minorité involue vers un stade inférieur. La stabilité est particulièrement marquée dans les stades initiaux, notamment au stade Prédécisionnel, ce qui suggère une certaine inertie de notre population dans son usage de l'IA. Lorsque des changements surviennent, ils concernent le plus souvent le passage au stade immédiatement supérieur ou inférieur, tandis que les transitions plus éloignées restent rares.

L'évolution des déterminants de l'acceptabilité suit directement ces trajectoires. Chez les individus stables, les niveaux de facilité perçue, d'utilité perçue, d'intention d'usage et d'influence sociale restent globalement constants entre les deux vagues. À l'inverse, les participants évolutifs présentent une augmentation de l'ensemble de ces déterminants, ce qui traduit un renforcement de l'acceptabilité de l'IA à mesure qu'ils avancent dans les stades. Les individus incolutifs montrent une diminution de ces perceptions, indiquant une diminution de l'acceptation l'IA. Ces trajectoires de changement sont globalement conformes aux observations du MTT (Prochaska & Diclemente, 1982), qui considère le processus de changement comme non-linéaire, mais évoluant par étapes avec des rechutes possibles.

L'analyse des sources d'influence est aussi cohérente avec cette dynamique. Dans les stades précoces, l'acceptabilité est principalement nourrie par des influences sociales ainsi que par des influences cognitives, et à mesure que les individus évoluent, des sources expérientielles, deviennent plus présentes. Dans le cas où les individus involuent, l'exposition aux sources tend à baisser, alors qu'elle stagne quand les individus demeurent stables, et progresse quand les individus évoluent. Ces différentes expositions suggèrent l'existence d'une stratégie d'exposition sélective. Il s'agit de la tendance des individus à privilégier les informations ou interactions qui confirment leurs croyances (Perrissol & Somat, 2009). Les individus semblent ajuster leur exposition aux sources d'influence en fonction de leur position et de leur engagement dans le processus de changement.

Parmi ces différentes sources d'influences, certaines exercent cependant un effet significatif sur l'évolution des déterminants de l'acceptabilité d'une vague à l'autre. Il s'avère

que les échanges avec les collègues et l'observation des pratiques d'autrui participent au renforcement des normes sociales. Cela peut être interprété à travers le fait que ces sources semblent rendre la norme sociale plus saillante, c'est-à-dire plus visible et perceptible pour l'individu, ce qui augmente la probabilité qu'il s'y conforme (Goldstein et al., 2008). En particulier lorsqu'il s'agit de pairs perçus comme proches tels que les collègues, ce qui permet une comparaison sociale (Festinger, 1954). De plus, les formations, la hiérarchie et les collègues contribuent à renforcer la perception de l'utilité de la technologie. Il peut être supposé que ces acteurs soient influents parce qu'ils sont perçus comme des experts légitimes à évaluer les bénéfices de la technologie (Samhale & Ladwein, 2019). Enfin, les documentaires et les amis influencent davantage la facilité d'usage perçue. Il est possible que ces sources fournissent à la fois des ressources pratiques et un soutien social (Cohen & Wills, 1985), qui renforce le sentiment d'auto-efficacité des individus et facilite l'appropriation de la technologie (Bandura, 1977). Ces résultats offrent ainsi des pistes concrètes pour l'accompagnement du changement, en soulignant l'intérêt de mobiliser de manière ciblée différentes sources d'influence selon les leviers psychologiques à activer et le stade de changement de l'individu.

CHAPITRE 7 : Discussion générale

Dans le cadre des transformations numériques, la réussite des projets ne dépend pas uniquement des aspects techniques ou organisationnels, mais repose avant tout sur les individus qui les mettent en œuvre. Ce sont eux qui adoptent, adaptent et intègrent les nouvelles technologies dans leur quotidien professionnel. Les réactions de défense face au changement, telles que les résistances, les usages détournés ou les contournements, soulignent l'importance de prendre en compte la perception des utilisateurs et de préparer le changement, plutôt que de se focaliser exclusivement sur les aspects techniques (Lapointe & Rivard, 2005b). Différents modèles prescriptifs proposent des étapes structurées pour accompagner ce processus (Cooper & Zmud, 1989; Hiatt & Hiatt, 2006; Kanter, 1992; Kotter, 1996). Toutefois, ces approches restent souvent descendantes et négligent les mécanismes psychosociaux sous-jacent au changement (Stouten et al., 2018).

Ces processus sont bien documentés dans la littérature. De nombreux modèles, tels que l'UTAUT (Venkatesh et al., 2003) ou l'UTAUT 2 (Venkatesh et al., 2012), ont permis d'identifier les principaux déterminants de l'acceptabilité des technologies susceptibles de servir de repère afin d'orienter l'accompagnement. Parmi ceux-ci figure l'intention, l'utilité perçue, la facilité perçue, l'influence sociale, ainsi que la motivation hédonique, le coût perçu et l'habitude dans le cadre de l'UTAUT 2. Ils exercent une influence significative sur l'usage effectif. Cependant, ces modèles peinent à saisir la dynamique évolutive de l'acceptabilité et les différentes phases du processus (Bhattacherjee et al., 2007; Karahanna, Straub, et al., 1999; Kiwanuka, 2015). Plusieurs travaux ont montré que ces déterminants influencent surtout l'intention initiale et d'autre la poursuite de l'usage ou qu'au contraire, ils ont un effet durable seulement lorsqu'ils se trouvent confirmés par l'expérience (Bhattacherjee & Premkumar, 2004; Venkatesh, Thong, Chan, Hu, et al., 2011). Ces constats incitent ainsi à approfondir l'analyse de ces dynamiques.

Dans cette perspective, les modèles en étapes du changement, tels que le MTT (Prochaska & DiClemente, 1982) ou la MAP (Gollwitzer, 1990), offrent un cadre utile pour appréhender et structurer le parcours d'adoption. Néanmoins, leur portée reste

COLLET, Paul. Prédire l'adoption des technologies en entreprise : une modélisation dynamique des déterminants psychosociaux à travers les stades du changement - 2026

principalement descriptive et ne rend pas compte des mécanismes psychologiques qui sous-tendent le positionnement d'une étape ou une autre. Ainsi l'articulation de ces modèles avec des modèles explicatifs, comme l'UTAUT ou l'UTAUT 2 pour l'adoption technologique, offre un cadre plus complet et opérationnel pour comprendre, soutenir et suivre pas à pas l'adoption d'une nouvelle technologie (Armitage, 2009; Kiwanuka, 2015).

7.1. Discussion des résultats

Différents déterminants selon les stades de changement

Les résultats de cette recherche confirment que l'acceptabilité d'une technologie est un processus évolutif qui ne peut être réduit à un état instantané ou strictement binaire, opposant une absence de considération à une adoption. Bien que ces deux états existent et soient distincts, ils ne suffisent pas à rendre compte du changement que cela implique. L'acceptabilité se construit progressivement et se déploie à travers différentes phases intermédiaires, au cours desquelles le rapport de l'individu à la technologie se transforme de manière graduelle.

Ce processus débute avant tout usage effectif, lorsque l'individu prend conscience de la nécessité d'un changement technologique, puis se prépare et décide éventuellement de s'y engager. L'utilisation de la technologie survient ensuite, d'abord sous forme d'une expérimentation, puis à travers une intégration régulière dans ses pratiques quotidiennes, marquant le passage à l'adoption. Ce processus est traversé par cinq stades de changement : pré-décisionnel, décisionnel, pré-actionnel, actionnel et post-actionnel. À mesure que l'individu progresse, son intention d'usage se renforce, augmentant ainsi la probabilité d'un usage effectif de la technologie. Ce processus est soutenu par une succession de mécanismes psychosociaux, ou chacun joue un rôle spécifique à un moment précis du changement.

Nos résultats montrent que l'impulsion initiale provient principalement de l'influence sociale exercée par l'entourage de l'individu. Elle a pour effet de permettre la prise de conscience du changement. Ce rôle central de l'influence sociale aux premières phases du changement confirme les travaux Karahanna et al., (1999) dans le cadre de l'adoption

technologique et de Bamberg (2013) dans ses travaux sur les pratiques de mobilité durable. Cela peut être analysé à travers le prisme de la comparaison sociale (Shen, 2012) ou en observant les comportements de son entourage, l'individu infère que l'usage de cette nouvelle technologie constitue une pratique émergente ; son adoption tend à se normaliser et à être attendue par son groupe de référence.

Confronté à cette norme sociale émergente, l'individu commence en conséquence à envisager l'intégration de la technologie dans ses propres pratiques professionnelles. Ce processus peut s'opérer par conformisme, lorsque l'individu s'aligne sur la norme portée par la majorité du groupe (Asch, 1956; Cialdini et al., 1991), ou par influence injonctive, lorsqu'il adopte le comportement afin de répondre à des attentes souhaitées par des acteurs perçus comme légitimes (Cialdini et al., 1991). À ce stade, l'individu n'utilise pas encore la technologie, mais il anticipe son adoption pour maintenir son appartenance au groupe.

Parallèlement à la prise de conscience initiale provoquée par l'entourage social, les résultats montrent que l'individu commence à se forger progressivement des perceptions d'utilité et de facilité à l'égard de la technologie. Ce processus peut être interprété comme une formation d'attentes (Bhattacherjee, 2001) correspondant à une projection mentale vers l'usage futur de la technologie, au cours de laquelle l'individu anticipe son intégration dans ses pratiques. Au fur et à mesure de son avancée dans le changement, ces attentes cognitives deviennent de plus en plus déterminantes de l'intention et tendent à supplanter l'influence sociale, qui, au moment du stade de la décision n'a plus d'effet. L'utilité perçue se révèle comme le facteur clé guidant le passage à l'expérimentation.

Cette évolution met en évidence le rôle pivot de la motivation intrinsèque (Dupuy et al., 2016; Rasmy & Karsenti, 2016; Ryan & Deci, 2000). Si l'influence sociale permet de prendre conscience de la nécessité du changement, l'individu ne décide d'adopter la nouvelle pratique que lorsqu'il est lui-même convaincu de son intérêt. Il s'agit d'un mécanisme transversal qui peut refléter un processus d'intériorisation (Kelman, 1958), au cours duquel l'individu intègre progressivement les raisons du changement à son propre système de croyances et de valeurs. Ce processus peut s'amorcer par un besoin d'identification à un groupe valorisé, qui l'incite à adopter les normes et les pratiques observées chez ses pairs (Kelman, 1958; Malhotra & Galletta, 2003). Il peut aussi être le fruit d'une internalisation, lorsque l'usage de la technologie devient cohérent avec ses propres objectifs et convictions (Kelman, 1958; Malhotra & Galletta,

2003). Le fait que cette transformation se produise avant même l'apparition d'un comportement observable indique qu'il s'agit d'un changement d'abord cognitif, portant sur les représentations de l'individu. Ce caractère interne à l'individu renvoie au mécanisme de conversion (Moscovici, 1980), c'est-à-dire une modification profonde des représentations qui précède et prépare le comportement, en l'occurrence l'adoption effective de la technologie.

Une fois cette internalisation réalisée, l'individu passe à une phase d'expérimentation, il s'agit du stade de l'action. Les résultats montrent que son attention se porte à présent sur les aspects pratiques de la technologie. En effet, la facilité perçue devient un facteur central, tandis que l'utilité perçue, bien qu'encore présente, joue un rôle secondaire. A ce moment, l'individu s'efforce d'intégrer la technologie dans ses pratiques quotidiennes de manière simple. L'enjeu n'est plus de se convaincre de l'adopter, mais de mettre en œuvre concrètement le comportement d'usage. Ce phénomène peut s'expliquer par un processus de familiarisation, au cours duquel l'individu cherche à réduire la charge cognitive associée à l'utilisation de la technologie pour favoriser la création de nouvelles habitudes (Bourrie et al., 2016; Limayem et al., 2007; Verplanken & Aarts, 2011). De nombreux modèles du changement (Bamberg, 2013b; Prochaska & DiClemente, 1986; Schwarzer, 2008) soulignent que, pour qu'une nouvelle pratique s'ancre durablement, l'individu doit développer un sentiment d'auto-efficacité. La perception que la technologie n'est pas contraignante sur le plan cognitif favorise ce sentiment.

Tant que la perception de la facilité se maintient conjointement à une perception positive de l'utilité, l'usage tend à persister dans le temps. L'utilisateur atteint alors le dernier stade du changement, où il ancre durablement le nouveau comportement. Le maintien de ces perceptions peut être interprété comme un mécanisme transversal de confirmation des attentes. Lorsque les attentes initiales formées en phase pré-actionnelle et actionnelle sont confirmées, cela génère un sentiment de satisfaction qui renforce la motivation à poursuivre son usage au stade post-actionnel (Bhattacherjee, 2001; Bhattacherjee & Premkumar, 2004; Venkatesh, Thong, Chan, Hu, et al., 2011).

Lors du stade de maintien du nouveau comportement, l'influence sociale redevient un déterminant important. En effet, l'individu demeure sensible à l'influence injonctive, il est motivé à poursuivre l'usage de la technologie lorsque celui-ci est valorisé par des membres importants ou influents de son groupe. Ce phénomène peut être interprété comme une

validation sociale, c'est-à-dire que l'approbation d'autrui fonctionne comme un renforcement qui augmente la probabilité de répétition d'un comportement (Kennedy, 2002; Wolf, 1978), l'individu reste sensible à l'image sociale qu'il revoit avec l'usage de la technologie (Karahanna, Straub, et al., 1999). En revanche, nos résultats montrent que l'individu rejette l'influence descriptive, c'est-à-dire les usages qui seraient trop conformes à la majorité. Ce rejet peut être compris comme une réactance psychologique (Brehm, 1966), où l'individu a le sentiment que sa liberté de choix est menacée par la pression sociale de la majorité. Il traduit un besoin d'internalisation, dans lequel la simple imitation des comportements d'autrui ne suffit plus à soutenir l'engagement (Malhotra & Galletta, 2003). Cette prise de distance vis-à-vis d'une conformité lui permet ainsi de conserver une motivation intrinsèque, essentielle à la pérennité de l'usage.

En synthèse, l'adoption d'une technologie s'explique donc d'abord par la conformité aux pratiques émergentes du groupe, qui incite l'individu à considérer le changement. Progressivement, cette motivation sociale se transforme en motivation intrinsèque à travers un processus d'intériorisation et de conversion, ce qui prépare le passage à l'action. L'individu expérimente ensuite la technologie, se familiarise avec son usage, veillant à ce qu'il ne soit pas trop contraignant, et ajuste ses attentes de facilité et d'utilité. L'usage se stabilise enfin et se maintient durablement, soutenu à la fois par la satisfaction des attentes et par la validation sociale émanant de membres légitimes du groupe.

Le changement est un processus non-linéaire

Cette dynamique de changement ne se réalise toutefois pas de manière linéaire. Les résultats de l'analyse longitudinale montrent que si certains individus progressent d'une étape à l'autre, d'autres se stabilisent à un stade intermédiaire, sans évolution notable de leur intention d'usage. Certains peuvent également connaître des phases d'involution, marquées par une diminution de leur intention, voire par l'abandon de l'expérimentation.

Chacune de ces trajectoires semble s'accompagner d'une forme d'exposition sélective (Perrissol & Somat, 2009) des individus aux sources d'influence. Ils ajustent consciemment ou inconsciemment leur exposition aux informations et aux expériences disponibles dans leur environnement, qu'elles soient sociales (collègues, hiérarchie, pairs), cognitives (documents,

formations, articles) ou expérientielles (tests, démonstrations, observations). Ceux qui évoluent tendent à diversifier et à intensifier leur exposition. À l'inverse, ceux qui stagnent ou involuent réduisent leur exposition. Ces différentes trajectoires peuvent être interprétées comme le signe que le changement d'outil technologique est un processus cyclique, comme le montre le modèle transthéorique du changement (Prochaska & Diclemente, 1982). L'individu peut connaître des rechutes dans ses tentatives avant de poursuivre son évolution. De fait, les mécanismes d'adoption ne sont pas automatiques, ils peuvent prendre du temps, échouer ou être freinés par divers facteurs.

Parmi les freins potentiels, il peut être supposé que la question de l'autodétermination occupe une place centrale (Ryan & Deci, 2000). Comme explicité précédemment, lorsque l'adoption repose principalement sur une conformité aux attentes sociales, relevant d'une simple compliance sans véritable intériorisation, le changement est fragile (Malhotra & Galletta, 2003). Si la motivation est due uniquement à la pression sociale, alors dès qu'elle s'atténue, le comportement tend à disparaître. Parallèlement, lorsque cette pression sociale est perçue comme une menace pour l'autonomie de l'individu, précisément lorsqu'il est déjà convaincu de l'intérêt de la technologie, elle peut susciter une réactance. Dans ce cas, l'individu peut rejeter le changement afin de préserver son sentiment de liberté (Brehm, 1966).

Nous pouvons également considérer que la technologie elle-même peut constituer un frein lorsque les attentes initiales à son égard sont disconfirmées par l'expérience. Cela provoque une insatisfaction chez l'individu qui peut induire un rejet de la technologie (Bhattacherjee, 2001; Brown et al., 2012). Si l'outil s'avère inadapté aux tâches, produit des résultats jugés insuffisants ou présente une complexité excessive, cela affaiblit sa perception de l'utilité et de la facilité d'usage, comme peut l'expliquer le modèle TAM (Davis & Venkatesh, 1996; Venkatesh & Bala, 2008).

L'effet des sources d'influence sur l'évolution des déterminants

Afin de favoriser le changement chez l'individu, nos résultats mettent avant qu'il est possible d'agir sur les déterminants de l'acceptabilité grâce à certaines sources d'influence. Elles soutiennent des trajectoires évolutives au sein du processus d'adoption.

Pour commencer, nous constatons que l'observation des pratiques de l'entourage joue un rôle central sur l'influence descriptive. Plus l'usage de la technologie est visible dans le contexte social de l'individu, plus la pression associée à son adoption s'intensifie. Cette visibilité sociale de l'usage contribue selon nous à rendre la norme sociale saillante, c'est-à-dire clairement perceptible par l'individu. Comme le souligne Bamberg (2013) et Goldstein et al (2008), ce sont précisément les normes sociales saillantes qui influencent le comportement, car elles attirent l'attention de l'individu et orientent ses choix.

Dans ce contexte, les collègues renforcent plus particulièrement l'influence injonctive et l'utilité perçue. Leurs attentes, explicites ou implicites, accentuent la perception que l'usage de la technologie est attendu, valorisé et utile. Cela peut être compris à travers la théorie de la comparaison sociale (Festinger, 1954a), selon laquelle les individus évaluent leurs opinions et leurs compétences en se comparant à autrui, surtout en l'absence de critères objectifs. Dans ce processus, les individus ont tendance à se comparer à des pairs perçus comme proche (Eckhardt et al., 2009). La similarité avec les collègues, en termes de missions, d'objectifs, de contraintes et de compétences, rend la comparaison plus significative et peut susciter une volonté d'adaptation.

Concernant l'utilité perçue, les collègues peuvent être aussi une source pertinente. Il semblerait que leur proximité avec l'individu puisse également lui permettre d'anticiper les bénéfices potentiels de l'usage. Par un phénomène d'apprentissage social (Bandura, 1977), l'individu choisit des collègues comme modèles à imiter afin de développer ses propres compétences. De plus, la hiérarchie exerce également une influence sur l'utilité perçue. Cet effet est renforcé par les dispositifs de formation. Ces résultats suggèrent selon nous que l'individu élabore en partie son jugement en s'appuyant sur des acteurs perçus comme experts (Samhale & Ladwein, 2019). Les supérieurs hiérarchiques, disposant d'une vision plus globale, mettent en avant les bénéfices stratégiques et organisationnels de l'usage de la technologie,

tandis que les formateurs, en tant que spécialistes, soulignent ses bénéfices concrets pour l'activité professionnelle. L'individu comprend mieux comment l'outil s'intègre dans son travail.

Enfin, concernant la facilité perçue, il apparaît que les amis exercent une influence spécifique. Cet effet peut être interprété comme une source de soutien social (Cohen & Wills, 1985), offrant à l'individu des ressources interpersonnelles qui le protègent face à des pratiques perçues comme stressantes et accentuant le sentiment d'auto-efficacité (Bandura, 1997). En complément, l'accès à des ressources documentaires contribue également à renforcer la perception de facilité. Ces supports offrent à l'individu des outils directement accessibles, lui permettant de résoudre de manière autonome les difficultés rencontrées lors d'expériences directes avec la technologie. L'efficacité de ces ressources est probablement aussi liée au développement du sentiment d'auto-efficacité (Bandura, 1997), qui renforce la confiance de l'individu dans sa capacité à utiliser efficacement la technologie.

7.1. Implications pour la conduite du changement

Les résultats obtenus concernant les déterminants de l'acceptabilité, les sources d'influence et les mécanismes psychosociaux identifiés permettent de formuler des recommandations d'intervention pour accompagner le changement. Il apparaît pertinent d'articuler ces résultats avec les stratégies d'influence comportementale issues de la psychologie sociale, telles que les campagnes de communication persuasive, la communication engageante, les techniques d'engagement ou encore les nudges. Ces stratégies reposent sur des mécanismes psychologiques distincts, mobilisant à la fois des processus réflexifs et des processus plus automatiques, et ayant prouvé leur effet sur le changement de comportement (Koop et al., 2019). Les résultats de cette recherche offrent un cadre permettant d'orienter le moment d'utilisation de ces techniques, selon le stade de changement (cf. Tableau 66).

Au début du processus de changement lors des stades de pré-contemplation et de contemplation, les résultats suggèrent de mobiliser des stratégies fondées sur les normes sociales descriptives et injonctives. En ce sens des messages basés sur les normes descriptives peuvent être diffusés. Ils doivent mettre en avant la prévalence du comportement dans le

groupe et s'accompagner de preuves observables (ex : la majorité des personnes comme vous fait… / de plus en plus de collègue utilisent…). Pour favoriser l'émergence de normes injonctives, les messages peuvent insister sur ce qui est valorisé (ex : … est fortement apprécié par l'équipe). En complément, des utilisateurs peuvent être mobilisés pour partager leurs retours d'expérience positifs auprès des non-adoptants. Cependant leur choix doit tenir compte de leur ancrage social, car leur influence sera d'autant plus efficace s'ils sont perçus comme des collègues, c'est-à-dire proche et légitimes par l'individu (Eckhardt et al., 2009).

Au stade de la décision, les interventions doivent viser à renforcer la motivation interne de l'individu, en mettant l'accent sur l'utilité de la technologie. Des messages persuasifs (Girandola, 2003; Shannon, 1948) ciblant l'utilité perçue peuvent s'avérer efficace pour influencer le jugement rationnel de l'individu (Bhattacherjee & Sanford, 2006; Li, 2013). Pour être efficaces, ces messages doivent réunir à deux conditions : une source crédible et des arguments de qualité (Bhattacherjee & Sanford, 2006). La personne qui délivre le message doit être perçue comme légitime, et en ce sens nos résultats montrent que la hiérarchie et les formateurs remplissent ce rôle. Ils sont en effet les plus à même de démontrer concrètement l'utilité de la technologie. Concernant les arguments du message, ils doivent mettre en avant les bénéfices en termes de productivité de la technologie, être cadrés sur les gains, voire les pertes liées à une non-adoption.

En complément, il est aussi pertinent de mettre en place des formations ayant démontré un effet sur la progression de l'utilité perçue. Les formations apportent des connaissances techniques, sur les différentes fonctionnalités et finalités d'un outil. Afin de maximiser leur efficacité, elles peuvent s'appuyer sur des scénarios pratiques et des cas d'usage concrets, démontrant comment l'outil aide dans la réalisation du travail et les bénéfices qu'il apporte. En effet, selon le modèle TAM, l'utilité perçue se développe lorsque la pertinence de l'outil pour la réalisation des tâches ainsi que la visibilité des résultats sont démontrées (Venkatesh & Davis, 2000).

Pour permettre le passage à l'action, il est également possible de mobiliser des stratégies comportementales, telles que la communication engageante (Bernard & Joule, 2004) ou encore l'implémentation d'intention (Gollwitzer & Sheeran, 2006).

La communication engageante (Bernard & Joule, 2004) consiste à amener les individus à réaliser un acte préparatoire en lien avec le comportement attendu pendant l'exposition à un message persuasif. Par exemple, à la fin d'une formation, il peut être proposé aux participants de s'engager oralement à utiliser la technologie. Cette approche combine des mécanismes de persuasion avec des messages qui cherche à influencer les perceptions de la technologie et des stratégies d'engagement, où la réalisation d'actions apparemment anodines prépare progressivement l'individu à adopter des comportements qu'il aurait initialement pu refuser. Elle repose sur la tendance des individus à rechercher une cohérence entre leurs comportements passés et futurs (Festinger, 1957).

Les stratégies d'implémentation d'intentions (Gollwitzer & Sheeran, 2006) visent quant à elles à anticiper la mise en œuvre du comportement afin d'en faciliter son automatisation (Bourrie et al., 2016; Limayem et al., 2007). Elles consistent à amener les individus, par exemple lors de formations, à identifier à l'avance les situations clés où l'usage de la technologie est pertinent, sous la forme de plans « si, alors » (ex. : « si je dois résumer une réunion, alors j'utilise l'IA »). Cette anticipation permet de repérer plus rapidement, en situation réelle, les indices présents dans l'environnement, qui déclenche de l'usage de la technologie, de manière automatique, sans nécessiter un traitement conscient systématique.

A présent lors de la phase d'action, le déterminant central devient la facilité perçue. Celle-ci se construit grâce à des ressources interpersonnelles et documentaires qui soutiennent l'individu face à des usages perçus comme complexes. Dans ce sens, la mise en place de tutorat paraît pertinente. Pour qu'il ait un effet sur la facilité perçue, le tuteur ne doit pas se limiter à un rôle de transmission de connaissance mais s'élargir à un rôle de facilitateur capable d'accompagner les utilisateurs dans la résolution de problème lors de l'utilisation de la technologie (Almaiah et al., 2022). En complément du tuteur, l'individu peut recevoir des supports techniques, accessibles via des ressources documentaires dont nous avons montré l'effet. D'autres formes d'assistance peuvent aussi être proposées, en présentiel ou à distance qui s'avère efficace pour renforcer la facilité perçue (Ngai et al., 2007).

La facilité perçue peut également être accentuée en diminuant la charge cognitive inhérente à la complexité de la technologie (Sweller, 1994). Des nudges (Kahneman, 2024; Lin et al., 2017) peuvent être mobilisés, tels que les paramètres par défaut, le pré-remplissage de certains champs, ou encore des indicateurs visuels. Ces leviers peuvent, dans la mesure du

possible, être complétés par une démarche de conception centrée utilisateur (Lallemand, 2018) menée en amont de l'implémentation. Elle permet de concevoir des interfaces adaptées aux besoins des utilisateurs.

Lors de la phase de maintien, la mise en place de communautés de pratiques peut également être recommandée. Ces espaces d'échange offrent un soutien continu plutôt informel (Krackhardt & Hanson, 2003), en favorisant le partage d'expériences, de solutions concrètes et de bonnes pratiques. Elles contribuent au maintien, voire au renforcement, de la facilité perçue, en permettant aux individus de surmonter les difficultés. Elles participent également à l'augmentation de l'utilité perçue, en rendant plus visibles des usages pertinents et opérationnels développés par des collègues. Enfin, elles peuvent instaurer une forme d'influence sociale injonctive, en valorisant les usages avancés et l'apprentissage continu.

Tableau 66. *Recommandation d'interventions selon les stades de changement*

Stades	Actions recommandées
Pré-Décision & Décision	- Messages basés sur les normes descriptives (ex. : « la majorité utilise… ») - Messages basés sur les normes injonctives (ce qui est valorisé par le collectif) - Partage d'expériences positives d'utilisateurs proches et légitimes
Pré-Action	- Messages persuasifs cadrés sur les gains de performance par des sources crédibles (hiérarchie, formateurs) - Formations avec scénarios pratiques et cas d'usage concrets - Communication engageante (actes préparatoires, communication) - Implémentation d'intentions (« si…, alors… »)
Action	- Tutorat orienté résolution de problèmes - Supports techniques et assistance (présentiel/distanciel) - Nudges (paramètres par défaut, pré-remplissage, repères visuels) - Conception centrée utilisateur pour simplifier l'interface
Post-action	- Mise en place de communautés de pratiques

7.2. Limites

Les recherches présentées ici comportent plusieurs limites. Elles révèlent d'abord que l'acceptabilité technologique est un phénomène complexe, influencée par un ensemble de déterminants que nous n'avons que partiellement couvert. Cette étude s'est concentrée sur les déterminants psychosociaux issus du modèle UTAUT 2 (Venkatesh et al., 2012), mais d'autres dimensions auraient pu être intégrées. La littérature souligne notamment l'importance de facteurs affectifs, tels que l'anxiété informatique, la confiance envers la technologie ou le risque perçu ainsi que de caractéristiques propres à la technologie, comme la compatibilité, l'adéquation tâche-technologie ou l'utilisabilité (Dwivedi et al., 2011, 2019).

Toutefois, l'intégration simultanée de l'ensemble de ces variables dans un même modèle pose des difficultés psychométriques. Certaines dimensions pourtant centrales dans UTAUT 2, telles que l'habitude, la motivation hédonique, le coût perçu ou les conditions facilitantes n'ont pas pu être retenu dans le modèle final en raison de limites psychométriques liées notamment à la multicolinéarité. Elle reflète une difficulté plus générale, où plus les déterminants sont nombreux et conceptuellement proches, plus leur mesure conjointe devient délicate.

Une autre limite concerne l'échantillon étudié. Les participants sont majoritairement situés dans les phases de pré-décision et de décision, et leur positionnement est resté globalement stable sur la période d'observation de quatre mois, avec assez peu d'évolution. Cette configuration a pu renforcer l'influence de certains déterminants propres aux phases amont du changement, tout en limitant l'identification de ceux susceptibles d'émerger dans des phases plus avancées d'usage. Par ailleurs, la faible taille des effectifs dans les stades d'action et de post-adoption n'a pas permis de réaliser des analyses comparatives inférentielles entre les différents stades. Cette contrainte statistique restreint la capacité à examiner finement l'évolution des déterminants de l'acceptabilité au fil du processus, ainsi que l'impact différencié des sources d'influence.

Dans ce contexte, les résultats des analyses multigroupes fondées sur la procédure MICOM montrent que, si la comparabilité globale des groupes est globalement satisfaisante, certains coefficients de corrélation entre composites sont légèrement inférieurs à 1, suggérant

l'existence de différences résiduelles. Bien que ces écarts demeurent marginaux et n'affectent pas fondamentalement l'interprétation des résultats, ils invitent à une certaine prudence dans la lecture des comparaisons entre stades. Ces variations pourraient en effet refléter de légères différences dans la manière dont les construits sont perçus ou mesurés selon les groupes.

7.3. Perspectives

Afin de dépasser les limites identifiées et d'approfondir les résultats obtenus, plusieurs perspectives de recherche peuvent être envisagées tant sur le plan théorique, pratique que méthodologique.

En premier lieu, au-delà de la simple identification des déterminants influençant chaque étape du processus, les résultats suggèrent l'intérêt d'explorer les mécanismes transversaux aux stades de changement. Parmi ceux-ci, figure notamment le passage d'une motivation principalement sociale, vers une motivation plus intrinsèque, le processus de confirmation des attentes ainsi que le renforcement du comportement par la validation sociale. Comprendre les facteurs qui facilitent ou freinent cette transition permettrait d'identifier les conditions nécessaires à une acceptabilité durable des technologies.

Cette étude met également en évidence que différentes sources d'influence ont des effets distincts sur les déterminants de l'acceptabilité. Les travaux futurs pourraient se concentrer sur la compréhension de ces sources au sein des environnements professionnels et sur leur impact à des stades spécifiques du changement, car toutes ne sont pas mobilisées de la même manière selon le stade. Il serait également pertinent d'étudier l'effet de stratégies de changement comportemental sur l'évolution des déterminants et des stades, notamment dans le cadre d'études expérimentales, afin d'améliorer les recommandations pour l'accompagnement du changement.

Pour approfondir ces analyses, le recours à des études longitudinales s'avère essentiel. Des échantillons plus larges, s'étendant sur des périodes plus longues et intégrants un nombre plus important de vagues, permettrait d'analyser de manière plus rigoureuse la dynamique d'évolution des déterminants de l'acceptabilité technologique. Elles offriraient une

compréhension plus fine des trajectoires de changement, qu'elles soient évolutives, stables ou involutives, ainsi que des mécanismes psychosociaux associés. Dans ce sens, le recours à une méthodologie mixte, combinant des approches quantitatives et qualitatives, permettrait de mieux comprendre ce qui se joue concrètement pour l'individu au cours du processus de changement. Les analyses quantitatives suivraient l'évolution des déterminants et des sources d'influence, tandis que les approches qualitatives permettraient d'examiner l'expérience vécue par les individus tout au long de leur trajectoire en vue d'une meilleure compréhension des mécanismes sous-jacents. Des récits d'expérience permettrait de révéler la manière dont ces influences se mettent en place concrètement, par exemple à travers les ressenties face à la pression sociale ou les formes prises par l'utilité perçue.

CONCLUSION GENERALE

Cette thèse avait pour objectif de développer un modèle de changement pouvant être utilisé dans le cadre d'un outil de diagnostic et de recommandation automatique dans le contexte précis de la transformation numérique en entreprise. La problématique centrale consistait à articuler deux familles de modèles souvent traitées séparément, d'un côté, les modèles d'acceptabilité, centrés sur la prédiction de l'usage et proposant des déterminants servant de base à l'identification de stratégies d'accompagnement. Et de l'autre côté, les modèles du changement, qui décrivent les étapes successives du processus d'appropriation permettant d'adapter les stratégies en fonction de la distance au changement. L'hypothèse initiale postulait que l'influence des déterminants de l'acceptabilité varierait selon les différents stades du changement.

Pour ce faire, nous avons retenu comme cadre théorique l'UTAUT 2 (Venkatesh et al., 2012), riche en déterminants validés empiriquement, et le SSBC (Bamberg, 2013a), distinguant cinq phases motivationnelles et volitionnelles, ce qui a permis de formuler des hypothèses sur la dynamique de chacun des déterminants, tels que l'intention, l'utilité perçue, l'influence sociale, et la facilité d'usage au fil des stades. Quatre études complémentaires ont structuré la démarche : (1) la première a porté sur la conception et la validation d'une échelle psychométrique des stades de changement appliqué à l'adoption de l'IA (URICA-Tech), (2) la deuxième a permis de développer une version courte de cette échelle, (3) la troisième a analysé transversalement les variations des déterminants selon les stades et examiné les effets de médiation et de modération, tandis que (4) la quatrième a suivi longitudinalement les participants sur quatre mois afin d'observer l'évolution des déterminants et des sources d'influence au fil des stades. Ce travail a été mené dans le contexte de l'utilisation de l'intelligence artificielle en milieu professionnel, technologie émergente et stratégique, dont l'adoption en entreprise reste encore inégale, mais cruciale pour la transformation organisationnelle.

Le premier apport de cette thèse réside dans la conception de différents outils de diagnostic. Ces outils permettent de mesurer la motivation au changement à l'aide d'une échelle longue ou d'une échelle courte validée, intégrant les cinq stades du changement et offrant ainsi la possibilité d'identifier rapidement le positionnement des individus dans le

COLLET, Paul. Prédire l'adoption des technologies en entreprise : une modélisation dynamique des déterminants psychosociaux à travers les stades du changement - 2026

processus d'adoption. Par ailleurs, une échelle spécifique a été développée pour évaluer l'influence des principaux déterminants sur l'adoption, tels que l'utilité perçue, la facilité perçue, l'intention et l'influence sociale. Cette capacité de diagnostic permet d'adapter les actions d'accompagnement aux besoins spécifiques des utilisateurs à chaque stade, plutôt que d'appliquer des mesures uniformes.

Le deuxième apport de cette thèse réside dans une compréhension plus fine des mécanismes d'acceptabilité. Alors que les approches classiques appréhendent souvent l'adoption technologique comme un phénomène homogène et statique, cette recherche propose au contraire une lecture processuelle. Elle montre que l'influence des principaux déterminants de l'acceptabilité varie selon les étapes du changement, ce qui permet de mieux saisir les mécanismes qui soutiennent la prise de conscience, l'engagement dans l'action et le maintien de l'usage dans le temps. Cet éclairage ouvre la voie à une analyse plus nuancée des différentes phases du processus d'acceptabilité et à l'intégration de déterminants complémentaires.

Dans cette perspective, l'articulation de plusieurs cadres théoriques du changement comportemental constitue également un apport significatif. En mobilisant conjointement des approches issues du conformisme, de l'intériorisation des normes ou encore de l'apprentissage social, cette thèse dépasse les lectures fragmentées habituellement proposées. Elle offre ainsi une vision d'ensemble, structurée et cohérente, des mécanismes psychosociaux du changement.

Un troisième apport concerne la pratique de la gestion du changement. Cette compréhension de l'acceptabilité des technologies, permet de mobiliser les leviers d'influence de manière adaptée et pertinente selon le rapport entretenu par les individus avec le changement. Cela favorise la probabilité que des individus s'engagent dans le changement et réduit les risques de résistance liés à des stratégies d'accompagnement inappropriées. En conséquence, il devient possible de sélectionner plus finement les interventions à mettre en œuvre, de les fonder sur des preuves scientifiques et d'en maximiser l'efficacité.

Enfin, cette thèse ouvre des perspectives de recherche intéressantes. Le cadre proposé constitue une base solide pour mieux comprendre les trajectoires de changement et les mécanismes psychosociaux associés. Ces travaux pourraient également s'inscrire dans une

approche plus expérimentale, en testant l'efficacité de différentes stratégies d'accompagnement du changement issues de la littérature en fonction du stade de changement des individus. À terme, ils pourraient permettre le développement d'outils d'aide à la décision capables de recommander des accompagnements personnalisés fondées sur des preuves scientifiques, adaptées aux enjeux de la transformation numérique en entreprise, mais également transférable à d'autres contextes de changement.

BIBLIOGRAPHIE

Abaidoo, R. (2019). Corporate performance volatility and adverse macroeconomic conditions : A causal interaction perspective. *Journal of Financial Economic Policy*, *11*. https://doi.org/10.1108/JFEP-11-2018-0158

Acosta-Enriquez, B. G., Ramos Farroñan, E. V., Villena Zapata, L. I., Mogollon Garcia, F. S., Rabanal-León, H. C., Angaspilco, J. E. M., & Bocanegra, J. C. S. (2024). Acceptance of artificial intelligence in university contexts : A conceptual analysis based on UTAUT2 theory. *Heliyon*, *10*(19), e38315. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e38315

Ajzen, I. (1991). The Theory of Planned Behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, *50*, 179-211. https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T

Akhter, S., Faruk, M. O., Hossain, R., & Begum, S. (2025). Impact of socio-economic, demographic and cultural factors on the development of children's mental health : A cross-sectional study in Bangladesh. *Discover Mental Health*, *5*(1), 127. https://doi.org/10.1007/s44192-025-00269-4

Albrecht, S., Breidahl, E., & Marty, A. (2018). Organizational resources, organizational engagement climate, and employee engagement. *Career Development International*, *23*(1), 67-85. https://doi.org/10.1108/CDI-04-2017-0064

Albrecht, S. L., Connaughton, S., Foster, K., Furlong, S., & Yeow, C. J. L. (2020). Change Engagement, Change Resources, and Change Demands : A Model for Positive Employee Orientations to Organizational Change. *Frontiers in Psychology*, *11*. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.531944

Ali, I., Warraich, N. F., & Butt, K. (2025). Acceptance and use of artificial intelligence and AI-based applications in education : A meta-analysis and future direction. *Information Development*, *41*(3), 859-874. https://doi.org/10.1177/02666669241257206

Almaiah, M., Alfaisal, R., Salloum, S., Alotaibi, S., Sawafi, O., Al-Maroof, R., Lutfi, A., Alrawad, M., Al Mulhem, A., & Awad, A. (2022). Determinants Influencing the Continuous Intention to Use Digital Technologies in Higher Education. *Electronics*, *11*. https://doi.org/10.3390/electronics11182827

Alomari, I., Amizawati, M., & Amir, A. (2020). *ERP business process attributes and management control to create competitive advantage*. *28*, 1-23.

Alter, S. (2014). Theory of Workarounds. *Communications of the Association for Information Systems*, *34*. https://doi.org/10.17705/1CAIS.03455

Andrade-Valbuena, N. A., Sergio Olavarrieta, S., & Juan Pablo Torres, C. (2024). Perception of hypotheticality in technology-based business ideas : Effects on Opportunity Beliefs from a

Construal Level Theory perspective. *Frontiers in Psychology*, *15*, 1404726. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1404726

Armbrust, M., Fox, A., Griffith, R., Joseph, A., Katz, R., Konwinski, A., Lee, G., Patterson, D., Rabkin, A., Stoica, I., & Zaharia, M. (2010). A View of Cloud Computing. *Commun. ACM*, *53*, 50-58. https://doi.org/10.1145/1721654.1721672

Armenakis, A., Harris, S., & Mossholder, K. (1993). Creating Readiness for Organizational Change. *Human Relations*, *46*, 681-704. https://doi.org/10.1177/001872679304600601

Armitage, C. J. (2009). Is there utility in the transtheoretical model? *British Journal of Health Psychology*, *14*(2), 195-210. https://doi.org/10.1348/135910708X368991

Arockiam, L., & Stanislas, A. (2013). Scalability Issues and Research Challenges in Cloud Computing. *Networking and Communication Engineering*, *5*(2), Article 2. https://www.ciitresearch.org/dl/index.php/nce/article/view/NCE022013004

Asch, S. E. (1956). Studies of independence and conformity : I. A minority of one against a unanimous majority. *Psychological Monographs: General and Applied*, *70*(9), 1-70. https://doi.org/10.1037/h0093718

Babashahi, L., Barbosa, C. E., Lima, Y., Lyra, A., Salazar, H., Argôlo, M., Almeida, M. A. de, & Souza, J. M. de. (2024). AI in the Workplace : A Systematic Review of Skill Transformation in the Industry. *Administrative Sciences*, *14*(6), 127. https://doi.org/10.3390/admsci14060127

Baker, M. R., & Utku, A. (2023). Unraveling user perceptions and biases : A comparative study of ML and DL models for exploring twitter sentiments towards ChatGPT. *Journal of Engineering Research*. https://doi.org/10.1016/j.jer.2023.11.023

Bamberg, S. (2013a). Applying the stage model of self-regulated behavioral change in a car use reduction intervention. *Journal of Environmental Psychology*, *33*, 68-75. https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2012.10.001

Bamberg, S. (2013b). Changing environmentally harmful behaviors : A stage model of self-regulated behavioral change. *Journal of Environmental Psychology*, *34*, 151-159. https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2013.01.002

Bamberg, S. (2013c). Changing environmentally harmful behaviors : A stage model of self-regulated behavioral change. *Journal of Environmental Psychology*, *34*, 151-159. https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2013.01.002

Bandura, A. (avec Internet Archive). (1977). *Social learning theory*. Englewood Cliffs, N.J. : Prentice Hall. http://archive.org/details/sociallearningth0000band

Bandura, A. (1989). Human agency in social cognitive theory. *American Psychologist*, *44*, 1175-1184. https://doi.org/10.1037/0003-066X.44.9.1175

Bandura, A. (1997). *Self-Efficacy : The Exercise of Control*. Worth Publishers.

Bareil, C. (1997). *Dynamique des phases de préoccupations et prédiction de l'adoption d'une innovation : Une étude diachronique*. http://hdl.handle.net/1866/31361

Bareil, C. (1999). *MODÈLE DIAGNOSTIQUE DES PHASES DE PRÉOCCUPATIONS : UNE APPROCHE UTILE DANS LA GESTION DES CHANGEMENTS*. *3*(1).

Bareil, C. (2009). Décoder les préoccupations et les résistances à l'égard des changements. *Gestion*, *34*(4), 32-38. https://doi.org/10.3917/riges.344.0032

Batool, T., Ross, V., Blerk, J., Neven, A., Dendale, P., Janssens, D., Wets, G., & Brijs, K. (2024). Promoting Sustainable Transportation : A Transtheoretical Examination of Active Transport Modes. *Sustainability*, *16*, 472. https://doi.org/10.3390/su16020472

Bayaga, A. (2025). AI-powered platforms in STEM education, insights from UTAUT model : PLS-SEM and artificial neural networks hybrid analysis. *Telematics and Informatics Reports*, *20*, 100266. https://doi.org/10.1016/j.teler.2025.100266

Bayo-Moriones, A., Billon, M., & Lera-Lopez, F. (2013). Perceived performance effects of ICT in manufacturing SMEs. *Industrial Management & Data Systems*, *113*. https://doi.org/10.1108/02635571311289700

Beaudry, A., & Pinsonneault, A. (2005). Understanding User Responses to Information Technology : A Coping Model of User Adaptation. *MIS Quarterly*, *29*(3), 493-524. https://doi.org/10.2307/25148693

Benders, J., Schouteten, R., Aoulad, M., & Kadi, E. (2009). ERP-systems and job content : A case study of HR-assistants. *Personnel Review*, *38*. https://doi.org/10.1108/00483480910992256

Bennett, N., & Lemoine, G. J. (2014). What VUCA really means for you. *Harvard business review*, *92*.

Bernard, F., & Joule, R. V. (2004). Lien, sens et action : Vers une communication engageante. *Communication et organisation. Revue scientifique francophone en Communication organisationnelle*, (24). https://doi.org/10.4000/communicationorganisation.2918

Best, M., & Neuhauser, D. (2006). Walter A Shewhart, 1924, and the Hawthorne factory. *Quality & Safety in Health Care*, *15*(2), 142-143. https://doi.org/10.1136/qshc.2006.018093

Bhattacherjee, A. (2001). Understanding Information Systems Continuance : An Expectation-Confirmation Model. *MIS Quarterly*, *25*(3), 351. https://doi.org/10.2307/3250921

Bhattacherjee, A., Perols, J., & Sanford, C. (2007). Information Technology Continuance : A Theoretic Extension and Empirical Test. *Journal of Computer Information Systems*, *49*. https://doi.org/10.1080/08874417.2008.11645302

Bhattacherjee, A., & Sanford, C. (2006). Influence Processes for Information Technology Acceptance : An Elaboration Likelihood Model. *MIS Quarterly*, *30*(4), 805-825. https://doi.org/10.2307/25148755

Bhattacherjee & Premkumar. (2004). Understanding Changes in Belief and Attitude toward Information Technology Usage : A Theoretical Model and Longitudinal Test. *MIS Quarterly*, *28*(2), 229. https://doi.org/10.2307/25148634

Blut, M., Chong, A., Tsigna, Z., & Venkatesh, V. (2022). Meta-Analysis of the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT) : Challenging its Validity and Charting a Research Agenda in the Red Ocean. *Journal of the Association for Information Systems*, *23*, 13-95. https://doi.org/10.17705/1jais.00719

Bobillier-Chaumon, M.-É., & Dubois, M. (2009). L'adoption des technologies en situation professionnelle : Quelles articulations possibles entre acceptabilité et acceptation ? *Le travail humain*, *72*(4), 355-382. https://doi.org/10.3917/th.724.0355

Botta-Genoulaz, V., & Millet, P.-A. (2006). An investigation into the use of ERP systems in the service sector. *International Journal of Production Economics, Control and Management of Productive Systems*, *99*(1), 202-221. https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2004.12.015

Bourrie, D., Jones-Farmer, L. A., & Sankar, C. (2016). Growing the intention to adopt educational innovations : An empirical study. *Knowledge Management and E-Learning*, *8*, 22-38.

Brehm, J. W. (1966a). *A Theory of Psychological Reactance*. Academic Press.

Brehm, J. W. (1966b). *A theory of psychological reactance* (p. x, 135). Academic Press.

Brown, S., Venkatesh, V., & Goyal, S. (2012). Expectation Confirmation in Technology Use. *Information Systems Research*, *23*, 474-487. https://doi.org/10.2307/23274434

Burnes, B., & Jackson, P. (2011). Success and failure in organizational change : An exploration of the role of values. *Journal of Change Management*, *11*(2), 133-162. https://doi.org/10.1080/14697017.2010.524655

Cabero-Almenara, J., Palacios-Rodríguez, A., Loaiza-Aguirre, M. I., & Andrade-Abarca, P. S. (2024). The impact of pedagogical beliefs on the adoption of generative AI in higher education : Predictive model from UTAUT2. *Frontiers in Artificial Intelligence*, *7*, 1497705. https://doi.org/10.3389/frai.2024.1497705

Cattell, R. B. (1966). The Scree Test For The Number Of Factors. *Multivariate Behavioral Research*, *1*(2), 245-276. https://doi.org/10.1207/s15327906mbr0102_10

Chaumon, M.-E. B. (2023). *Psychologie du travail digitalisé : Nouvelles formes du travail et clinique des usages*. Dunod.

Christensen, C. M. (avec Internet Archive). (1997). *The innovator's dilemma : When new technologies cause great firms to fail*. Boston, Mass. : Harvard Business School Press. http://archive.org/details/innovatorsdilem000chri

Cialdini, R. B., Kallgren, C. A., & Reno, R. R. (1991). A Focus Theory of Normative Conduct : A Theoretical Refinement and Reevaluation of the Role of Norms in Human Behavior. In M. P. Zanna (Éd.),

Advances in Experimental Social Psychology (Vol. 24, p. 201-234). Academic Press. https://doi.org/10.1016/S0065-2601(08)60330-5

Cohen, J. (2013). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences* (2e éd.). Routledge. https://doi.org/10.4324/9780203771587

Cohen, S., & Wills, T. (1985). Stress, Social Support, and the Buffering Hypothesis. *Psychological Bulletin*, *98*, 310-357. https://doi.org/10.1037/0033-2909.98.2.310

Compeau, D. R., & Higgins, C. A. (1995). Application of Social Cognitive Theory to Training for Computer Skills. *Info. Sys. Research*, *6*(2), 118-143. https://doi.org/10.1287/isre.6.2.118

Comrey, A. L., & Lee, H. B. (2013). *A First Course in Factor Analysis* (2e éd.). Psychology Press. https://doi.org/10.4324/9781315827506

Cooper, R., & Zmud, R. (1989). Material requirements planning system infusion. *Omega*, *17*(5), 471-481. https://doi.org/10.1016/0305-0483(89)90043-1

Costa, C. J., Aparicio, M., Aparicio, S., & Aparicio, J. T. (2024). The Democratization of Artificial Intelligence : Theoretical Framework. *Applied Sciences*, *14*(18), 8236. https://doi.org/10.3390/app14188236

Courneya, K. S., & Bobick, T. M. (2000). Integrating the theory of planned behavior with the processes and stages of change in the exercise domain. *Psychology of Sport and Exercise*, *1*(1), 41-56. https://doi.org/10.1016/S1469-0292(00)00006-6

Davenport, T. H. (1998). Putting the enterprise into the enterprise system. *Harvard Business Review*, *76*(4), 121-131.

Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. (1989). User Acceptance of Computer Technology : A Comparison of Two Theoretical Models. *Management Science*. (world). https://doi.org/10.1287/mnsc.35.8.982

Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. (1992). Extrinsic and intrinsic motivation to use computers in the workplace. *Journal of Applied Social Psychology*, *22*(14), 1111-1132. https://doi.org/10.1111/j.1559-1816.1992.tb00945.x

Davis, F. D., & Venkatesh, V. (1996). A critical assessment of potential measurement biases in the technology acceptance model : Three experiments. *International Journal of Human-Computer Studies*, *45*(1), 19-45. https://doi.org/10.1006/ijhc.1996.0040

Deci, E. L. (1975). *Intrinsic Motivation*. Springer US. https://doi.org/10.1007/978-1-4613-4446-9

Deming, W. E. (1950). *Elementary Principles of the Statistical Control of Quality : A Series of Lectures*. Nippon Kagaku Gijutsu Remmei.

de Vries, H. (2017). An Integrated Approach for Understanding Health Behavior; The I-Change Model as an Example. *Psychology and Behavioral Science International Journal*, *2*, 555585. https://doi.org/10.19080/PBSIJ.2017.02.555585

DiClemente, C. C. (1999). Motivation for Change : Implications for Substance Abuse Treatment. *Psychological Science*, *10*(3), 209-213. https://doi.org/10.1111/1467-9280.00137

DiClemente, C. C., Doyle, S. R., & Donovan, D. (2009). Predicting Treatment Seekers' Readiness to Change Their Drinking Behavior in the COMBINE Study. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, *33*(5), 879-892. https://doi.org/10.1111/j.1530-0277.2009.00905.x

DiClemente, C. C., & Hughes, S. O. (1990). Stages of change profiles in outpatient alcoholism treatment. *Journal of Substance Abuse*, *2*(2), 217-235. https://doi.org/10.1016/S0899-3289(05)80057-4

DiClemente, C. C., Prochaska, J. O., Fairhurst, S. K., Velicer, W. F., Velasquez, M. M., & Rossi, J. S. (1991a). The process of smoking cessation : An analysis of precontemplation, contemplation, and preparation stages of change. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, *59*(2), 295-304. https://doi.org/10.1037//0022-006x.59.2.295

DiClemente, C. C., Prochaska, J. O., Fairhurst, S. K., Velicer, W. F., Velasquez, M. M., & Rossi, J. S. (1991b). The process of smoking cessation : An analysis of precontemplation, contemplation, and preparation stages of change. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, *59*(2), 295-304. https://doi.org/10.1037//0022-006x.59.2.295

Diržytė, A., & Perminas, A. (2021). Self-reported health-related experiences, psychological capital, and psychological wellbeing in Lithuanian adults sample. *Health Psychology Open*, *8*(1), 2055102921996164. https://doi.org/10.1177/2055102921996164

Donovan, R. J., Jones, S., Holman, C. D., & Corti, B. (1998). Assessing the reliability of a stage of change scale. *Health Education Research*, *13*(2), 285-291. https://doi.org/10.1093/her/13.2.285

Dont Let Shadow It Put Your Business At Risk. (s. d.). Gartner. Consulté 4 août 2025, à l'adresse https://www.gartner.com/smarterwithgartner/dont-let-shadow-it-put-your-business-at-risk

Dupuy, L., Consel, C., & Sauzéon, H. (2016). Self determination-based design to achieve acceptance of assisted living technologies for older adults. *Computers in Human Behavior*, *65*, 508-521. https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.07.042

Dwivedi, Y., Rana, N., Chen, H., & Williams, M. (2011). A Meta-analysis of the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT). In *Governance and Sustainability in Information Systems. Managing the Transfer and Diffusion of IT* (Vol. 366, p. 170). https://doi.org/10.1007/978-3-642-24148-2_10

Dwivedi, Y., Rana, N., Jeyaraj, A., Clement, M., & Williams, M. (2019). Re-examining the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT) : Towards a Revised Theoretical Model. *Information Systems Frontiers*, *21*, 1-16. https://doi.org/10.1007/s10796-017-9774-y

Eckhardt, A., Laumer, S., & Weitzel, T. (2009). Who influences whom? Analyzing workplace referents' social influence on IT adoption and non-adoption. *Journal of Information Technology*, *24*(1), 11-24. https://doi.org/10.1057/jit.2008.31

Etter, J. F., & Perneger, T. V. (1999). A comparison of two measures of stage of change for smoking cessation. *Addiction (Abingdon, England)*, *94*(12), 1881-1889. https://doi.org/10.1046/j.1360-0443.1999.9412188113.x

Festinger, L. (1954a). A theory of social comparison processes. *Human Relations*, *7*, 117-140. https://doi.org/10.1177/001872675400700202

Festinger, L. (1954b). A theory of social comparison processes. *Human Relations*, *7*, 117-140. https://doi.org/10.1177/001872675400700202

Festinger, L. (1957). *A theory of cognitive dissonance* (p. xi, 291). Stanford University Press.

Finney, S., & Corbett, M. (2007). ERP implementation : A compilation and analysis of critical success factors. *Business Process Management Journal*, *13*. https://doi.org/10.1108/14637150710752272

Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). *Belief, attitude, intention and behaviour : An introduction to theory and research* (Vol. 27).

Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error. *Journal of Marketing Research*, *18*(1), 39-50. https://doi.org/10.2307/3151312

Fuerstenau, D., Rothe, H., Sandner, M., & Anapliotis, D. (2016). *Shadow IT, Risk, and Shifting Power Relations in Organizations*.

Gawke, J. C., Gorgievski, M. J., & Bakker, A. B. (2019). Measuring intrapreneurship at the individual level : Development and validation of the Employee Intrapreneurship Scale (EIS). *European Management Journal*, *37*(6), 806-817. https://doi.org/10.1016/j.emj.2019.03.001

Ghitulescu, B. E. (2013). Making Change Happen : The Impact of Work Context on Adaptive and Proactive Behaviors. *The Journal of Applied Behavioral Science*, *49*(2), 206-245. https://doi.org/10.1177/0021886312469254

Gibson, C. (2003). IT-enabled Business Change : An Approach to Understanding and Managing Risk. *MIS Quarterly Executive*, *2*. https://doi.org/10.2139/ssrn.644922

Girandola, F. (2003). Psychologie de la persuasion et de l'engagement. In *Psychologie de la persuasion et de l'engagement*. Presses universitaires de Franche-Comté. https://books.openedition.org/pufc/44432

Goldstein, N. J., Cialdini, R. B., & Griskevicius, V. (2008). A room with a viewpoint : Using social norms to motivate environmental conservation in hotels. *Journal of Consumer Research*, *35*(3), 472-482. https://doi.org/10.1086/586910

Gollwitzer, P. (1990). Action phases and mind-sets. *Handbook of motivation and cognition. Foundations of social behavior. Volume 2, 53-92 (1990)*, *2*.

Gollwitzer, P. M. (1999). Implementation intentions : Strong effects of simple plans. *American Psychologist*, *54*, 493-503. https://doi.org/10.1037/0003-066X.54.7.493

Gollwitzer, P. M. (2018). The goal concept : A helpful tool for theory development and testing in motivation science. *Motivation Science*, *4*(3), 185-205. https://doi.org/10.1037/mot0000115

Gollwitzer, P. M., & Sheeran, P. (2006). Implementation intentions and goal achievement : A meta-analysis of effects and processes. In *Advances in experimental social psychology, Vol 38* (p. 69-119). Elsevier Academic Press. https://doi.org/10.1016/S0065-2601(06)38002-1

Green, J., Phillipou, A., Castle, D., Cistullo, L., & Newton, R. (2017). An evaluation of the predictive validity of the URICA and ANSOCQ scales for weight gain in adults with AN in an outpatient eating disorders program : A prospective cohort study. *Journal of Eating Disorders*, *5*(1), Article 1. https://doi.org/10.1186/s40337-017-0180-0

Gunasekaran, A., Subramanian, N., & Papadopoulos, T. (2017). Information technology for competitive advantage within logistics and supply chains : A review. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, *99*, 14-33. https://doi.org/10.1016/j.tre.2016.12.008

Günther, W. A., Rezazade Mehrizi, M. H., Huysman, M., & Feldberg, F. (2017). Debating big data : A literature review on realizing value from big data. *The Journal of Strategic Information Systems*, *26*(3), 191-209. https://doi.org/10.1016/j.jsis.2017.07.003

Hair, J., Hult, G. T. M., Ringle, C., & Sarstedt, M. (2022). *A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)*.

Harigopal, K. (2006). *Management of organizational change : Leveraging transformation, 2nd ed* (p. 367). Response Books.

Hayes, A. F., & Coutts, J. J. (2020). Use Omega Rather than Cronbach's Alpha for Estimating Reliability. But…. *Communication Methods and Measures*, *14*(1), 1-24. https://doi.org/10.1080/19312458.2020.1718629

Heckhausen, H., & Gollwitzer, P. (1987). Thought Contents and Cognitive Functioning in Motivational Versus Volitional States of Mind. *Motivation and Emotion, v.11, 101-120 (1987)*, *11*. https://doi.org/10.1007/BF00992338

Henseler, J., Hubona, G., & Ray, P. A. (2016). Using PLS path modeling in new technology research : Updated guidelines. *Industrial Management & Data Systems*, *116*(1), 2-20. https://doi.org/10.1108/IMDS-09-2015-0382

Henseler, J., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2015). A new criterion for assessing discriminant validity in variance-based structural equation modeling. *Journal of the Academy of Marketing Science*, *43*(1), 115-135. https://doi.org/10.1007/s11747-014-0403-8

Hewlin, P. F. (2003). And the award for best actor goes to ... : Facades of conformity in organizational settings. *The Academy of Management Review*, *28*(4), 633-642. https://doi.org/10.2307/30040752

Hewlin, P. F. (2009). Wearing the cloak : Antecedents and consequences of creating facades of conformity. *The Journal of Applied Psychology*, *94*(3), 727-741. https://doi.org/10.1037/a0015228

Hiatt, J., & Hiatt, J. (2006). *ADKAR : A Model for Change in Business, Government and Our Community*. Ho, C. K. Y., Ke, W., Liu, H., & Chau, P. Y. K. (2020). Separate Versus Joint Evaluation : The Roles of Evaluation Mode and Construal Level in Technology Adoption. *Management Information Systems Quarterly*, *44*(2), 725-746. https://doi.org/10.25300/MISQ/2020/14246

Holt, D., Armenakis, A., Harris, S., & Feild, H. (2007). Toward a Comprehensive Definition of Readiness for Change : A Review of Research and Instrumentation. *Research in Organizational Change and Development*, *16*, 289-336. https://doi.org/10.1016/S0897-3016(06)16009-7

Holt, D. T., Armenakis, A. A., Feild, H. S., & Harris, S. G. (2007). Readiness for Organizational Change : The Systematic Development of a Scale. *The Journal of Applied Behavioral Science*, *43*(2), 232-255. https://doi.org/10.1177/0021886306295295

Hu, L., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis : Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling*, *6*(1), 1-55. https://doi.org/10.1080/10705519909540118

Hunter, H., Ferreira, R. J., & Prochaska, J. M. (s. d.). Applying expectancy theory of motivation and transtheoretical model of behavior change to mitigate employee resistance to organizational change in nonprofit organizations : A theoretical framework. *Journal of Human Behavior in the Social Environment*, *0*(0), 1-17. https://doi.org/10.1080/10911359.2025.2548916

Ibrahimov, O., Vancsura, L., & Parádi-Dolgos, A. (2025). The Impact of Macroeconomic Factors on the Firm's Performance—Empirical Analysis from Türkiye. *Economies*, *13*(4), Article 4. https://doi.org/10.3390/economies13040111

Igbaria, M., Parasuraman, S., & Baroudi, J. J. (2015). A Motivational Model of Microcomputer Usage. *Journal of Management Information Systems*. (world). https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/07421222.1996.11518115

Ileana, M., Petrov, P., & Milev, V. (2025). Optimizing Customer Experience by Exploiting Real-Time Data Generated by IoT and Leveraging Distributed Web Systems in CRM Systems. *IoT*, *6*(2), 24-. https://doi.org/10.3390/iot6020024

Imeri, H., Toth, J., Arnold, A., & Barnard, M. (2022). Use of the transtheoretical model in medication adherence : A systematic review. *Research in Social and Administrative Pharmacy*, *18*(5), 2778-2785. https://doi.org/10.1016/j.sapharm.2021.07.008

Inman, R. A., Moreira, P. A. S., Faria, S., Araújo, M., Cunha, D., Pedras, S., & Correia Lopes, J. (2022). An application of the transtheoretical model to climate change prevention : Validation of the climate change stages of change questionnaire in middle school students and their schoolteachers. *Environmental Education Research*, *28*(7), 1003-1022. https://doi.org/10.1080/13504622.2021.1998382

Investment trends 2024. (2025, janvier 20). *Capgemini*. https://www.capgemini.com/insights/research-library/investment-trends-2024/

Jackson, D. L., Gillaspy Jr., J. A., & Purc-Stephenson, R. (2009). Reporting practices in confirmatory factor analysis : An overview and some recommendations. *Psychological Methods*, *14*(1), 6-23. https://doi.org/10.1037/a0014694

Jager, J., Putnick, D. L., & Bornstein, M. H. (2017). More than Just Convenient : The Scientific Merits of Homogeneous Convenience Samples. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, *82*(2), 13-30. https://doi.org/10.1111/mono.12296

Jain, M., Soni, G., Mangla, S., Verma, D., Toshniwal, V. P., & Ramtiyal, B. (2024). Mediating and moderating role of socioeconomic and technological factors in assessing farmer`s attitude towards adoption of Industry 4.0 technology. *British Food Journal*, *127*. https://doi.org/10.1108/BFJ-12-2023-1139

Janis, I. L., & Mann, L. (1977). *Decision making : A psychological analysis of conflict, choice, and commitment* (p. xx, 488). Free Press.

Jasperson, J., Carter, P., & Zmud, R. (2005). A Comprehensive Conceptualization of Post-Adoption Behaviors Associated with Information Technology Enabled Work Systems. *MIS Quarterly*, *29*, 525-557.

Kahneman, D. (2024). *Thinking, Fast and Slow*. https://www.penguin.co.uk/books/56314/thinking-fast-and-slow-by-kahneman-daniel/9780141033570

Kamel, S., & Dahawy, K. (2005). *Perception and/or Individual Difference : What Affects the Acceptance of New Technology?* https://doi.org/10.13140/2.1.3593.2807

Kanter, R. M. (1992). *Challenge of Organizational Change : How Companies Experience It And Leaders Guide It*. Simon and Schuster.

Karahanna, E., Straub, D., & Chervany, N. (1999a). Information Technology Adoption Across Time : A Cross-Sectional Comparison of Pre-Adoption and Post-Adoption Beliefs. *MIS Quarterly*, *23*, 183-213. https://doi.org/10.2307/249751

Karahanna, E., Straub, D. W., & Chervany, N. L. (1999b). Information Technology Adoption Across Time : A Cross-Sectional Comparison of Pre-Adoption and Post-Adoption Beliefs. *MIS Quarterly*, *23*(2), 183-213. https://doi.org/10.2307/249751

Karapanos, E., Zimmerman, J., Forlizzi, J., & Martens, J.-B. (2009). User experience over time : An initial framework. *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, 729-738. https://doi.org/10.1145/1518701.1518814

Kaya, H., Küçükşahin, Y., & Çitil, M. (2025). Impact of geopolitical risk on firm financial fragility : International evidence from listed companies. *Borsa Istanbul Review*, *25*(2), 286-295. https://doi.org/10.1016/j.bir.2025.01.004

Kelman, H. C. (1958). Compliance, identification, and internalization three processes of attitude change. *Journal of Conflict Resolution*, *2*(1), 51-60. https://doi.org/10.1177/002200275800200106

Kennedy, C. H. (2002). The Maintenance of Behavior Change as an Indicator of Social Validity. *Behavior Modification*, *26*(5), 594-604. https://doi.org/10.1177/014544502236652

Kerimoglu, O., Basoglu, N., & Daim, T. (2008). Organizational adoption of information technologies : Case of enterprise resource planning systems. *The Journal of High Technology Management Research*, *19*(1), 21-35. https://doi.org/10.1016/j.hitech.2008.06.002

Khechine, H., Lakhal, S., & Ndjambou, P. (2016). A meta-analysis of the UTAUT model : Eleven years later: A meta-analysis of the UTAUT model: Eleven years later. *Canadian Journal of Administrative Sciences / Revue Canadienne des Sciences de l'Administration*, *33*, 138-152. https://doi.org/10.1002/cjas.1381

Kim, H.-W., & Kankanhalli, A. (2009). Investigating User Resistance to Information Systems Implementation : A Status Quo Bias Perspective. *MIS Quarterly*, *33*(3), 567-582. https://doi.org/10.2307/20650309

Kiwanuka, A. (2015). Acceptance Process : The Missing Link between UTAUT and Diffusion of Innovation Theory. *American Journal of Information Systems*, *3*, 40-44. https://doi.org/10.12691/ajis-3-2-3

Klaus, H., Rosemann, M., & Gable, G. (2000). What is erp? *Information Systems Frontiers*, *2*, 141-162. https://doi.org/10.1023/A:1026543906354

Klaus, T., & Blanton, J. E. (2010). User resistance determinants and the psychological contract in enterprise system implementations. *European Journal of Information Systems*, *19*(6), 625-636. https://doi.org/10.1057/ejis.2010.39

Kline, R. B. (2016). *Principles and practice of structural equation modeling, 4th ed* (p. xvii, 534). Guilford Press.

Kollmann, T. (2004). Attitude, adoption or acceptance? Measuring the market success of telecommunication and multimedia technology. *International Journal of Business Performance Management*, *6*(2), 133-152. https://doi.org/10.1504/IJBPM.2004.005012

Koop, S. H. A., Van Dorssen, A. J., & Brouwer, S. (2019). Enhancing domestic water conservation behaviour : A review of empirical studies on influencing tactics. *Journal of Environmental Management*, *247*, 867-876. https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2019.06.126

Kopper, A., Westner, M., & Strahringer, S. (2020). From Shadow IT to Business-managed IT : A qualitative comparative analysis to determine configurations for successful management of IT by business entities. *Information Systems and E-Business Management*, *18*(2), 209-257. https://doi.org/10.1007/s10257-020-00472-6

Kotter, J. P. (avec Internet Archive). (1996). *Leading change*. Boston, Mass. : Harvard Business School Press. http://archive.org/details/leadingchange0000kott

Krackhardt, D., & Hanson, J. R. (2003). Informal Networks : The Company behind the Chart. In R. Cross, A. Parker, & L. Sasson (Éds.), *Networks in the Knowledge Economy* (p. 0). Oxford University Press. https://doi.org/10.1093/oso/9780195159509.003.0016

Kübler-Ross, E. (1973). *On Death and Dying*. Routledge. https://doi.org/10.4324/9780203010495

Lallemand, C. (2018). *Méthodes de Design UX. 30 méthodes fondamentales pour concevoir des expériences optimales. (2e edition)*.

Lapointe, L., & Rivard, S. (2005a). A Multilevel Model of Resistance to Information Technology Implementation. *MIS Quarterly*, *29*, 461-491. https://doi.org/10.2307/25148692

Lapointe, L., & Rivard, S. (2005b). A Multilevel Model of Resistance to Information Technology Implementation. *MIS Quarterly*, *29*, 461-491. https://doi.org/10.2307/25148692

Lenberg, P., Wallgren, L., & Feldt, R. (2017). An initial analysis of software engineers' attitudes towards organizational change. *Empirical Software Engineering*, *22*, 1-27. https://doi.org/10.1007/s10664-016-9482-0

Les technologies de l'information et de la communication dans les entreprises en 2023 − Les TIC et le commerce électronique dans les entreprises en 2024 | Insee. (s. d.). Consulté 14 juillet 2025, à l'adresse https://www.insee.fr/fr/statistiques/8308942?sommaire=8292049

Levesque, D. A., Gelles, R. J., & Velicer, W. F. (2000). Development and Validation of a Stages of Change Measure for Men in Batterer Treatment. *Cognitive Therapy and Research*, *24*(2), 175-199. https://doi.org/10.1023/A:1005446025201

Li, C.-Y. (2013). Persuasive messages on information system acceptance : A theoretical extension of elaboration likelihood model and social influence theory. *Computers in Human Behavior*, *29*(1), 264-275. https://doi.org/10.1016/j.chb.2012.09.003

Li, L., & Mao, J.-Y. (2012). The effect of CRM use on internal sales management control : An alternative mechanism to realize CRM benefits. *Information & Management*, *49*(6), 269-277. https://doi.org/10.1016/j.im.2012.09.005

Liébana-Cabanillas, F., Muñoz-Leiva, F., Sánchez-Fernández, J., & Viedma-del Jesús, M. I. (2016). The moderating effect of user experience on satisfaction with electronic banking : Empirical evidence from the Spanish case. *Information Systems and E-Business Management*, *14*(1), 141-165. https://doi.org/10.1007/s10257-015-0277-4

Limayem, M., Hirt, S. G., & Cheung, C. M. K. (2007). How Habit Limits the Predictive Power of Intention : The Case of Information Systems Continuance. *MIS Quarterly*, *31*(4), 705-737. https://doi.org/10.2307/25148817

Lin, Y., Osman, M., & Ashcroft, R. (2017). Nudge : Concept, effectiveness, and ethics. *Basic and Applied Social Psychology*, *39*(6), 293-306. https://doi.org/10.1080/01973533.2017.1356304

Littell, J., & Girvin, H. (2002). Stages of Change : A Critique. *Behavior modification*, *26*, 223-273. https://doi.org/10.1177/0145445502026002006

Malhotra, Y., & Galletta, D. (2003). *Extending the Technology Acceptance Model to Account for Social Influence:*

Markus, M. L., & Tanis, C. (s. d.). *The Enterprise System Experience—From Adoption to Success*.

Martin, N. P. Y. (2018). *Acceptabilité, acceptation et expérience utilisateur : Évaluation et modélisation des facteurs d'adoption des produits technologiques* [These de doctorat, Rennes 2]. https://theses.fr/2018REN20014

McConnaughy, E., Prochaska, J., & Velicer, W. (1983). Stages of change in psychotherapy : Measurement and sample profiles. Psychotherapy: Theory, Research, and Practice, 20, 368-375. *Psychotherapy: Theory, Research & Practice*, *20*, 368-375. https://doi.org/10.1037/h0090198

McLeod, L., & MacDonell, S. G. (2011). Factors that Affect Software Systems Development Project Outcomes : A Survey of Research. *ACM Computing Surveys*, *43*(4), 1-56. https://doi.org/10.1145/1978802.1978803

Meyer, J. P., & Allen, N. J. (1991). A three-component conceptualization of organizational commitment. *Human Resource Management Review*, *1*(1), 61-89. https://doi.org/10.1016/1053-4822(91)90011-Z

Michie, S., van Stralen, M. M., & West, R. (2011). The behaviour change wheel : A new method for characterising and designing behaviour change interventions. *Implementation Science*, *6*(1), 42. https://doi.org/10.1186/1748-5908-6-42

Miller, W. R., & Tonigan, J. S. (1996). Assessing drinkers' motivation for change : The Stages of Change Readiness and Treatment Eagerness Scale (SOCRATES). *Psychology of Addictive Behaviors*, *10*(2), 81-89. https://doi.org/10.1037/0893-164X.10.2.81

Miraz, M. H., Ali, M., & Excell, P. S. (2021). Adaptive user interfaces and universal usability through plasticity of user interface design. *Computer Science Review*, *40*, 100363. https://doi.org/10.1016/j.cosrev.2021.100363

Moore, G. C., & Benbasat, I. (1991). Development of an Instrument to Measure the Perceptions of Adopting an Information Technology Innovation. *Information Systems Research*, *2*(3), 192-222. https://doi.org/10.1287/isre.2.3.192

Moscovici, S. (1980). Toward A Theory of Conversion Behavior. In *Advances in Experimental Social Psychology* (Vol. 13, p. 209-239). https://doi.org/10.1016/S0065-2601(08)60133-1

Ngai, E. W. T., Poon, J. K. L., & Chan, Y. H. C. (2007). Empirical examination of the adoption of WebCT using TAM. *Computers & Education*, *48*(2), 250-267. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2004.11.007

Ofosu-Ampong, K. (2024). Artificial intelligence research : A review on dominant themes, methods, frameworks and future research directions. *Telematics and Informatics Reports*, *14*, 100127. https://doi.org/10.1016/j.teler.2024.100127

Oliver, R. L. (1980). A cognitive model of the antecedents and consequences of satisfaction decisions. *Journal of Marketing Research*, *17*(4), 460-469. https://doi.org/10.2307/3150499

Oreg, S. (2003). Resistance to change : Developing an individual differences measure. *Journal of Applied Psychology*, *88*(4), 680-693. https://doi.org/10.1037/0021-9010.88.4.680

Oreg, S., Vakola, M., & Armenakis, A. (2011). Change Recipients' Reactions to Organizational Change : A 60Year Review of Quantitative Studies. *The Journal of Applied Behavioral Science*, *47*, 461-524. https://doi.org/10.1177/0021886310396550

Orlikowski, W. J. (1992). The Duality of Technology : Rethinking the Concept of Technology in Organizations. *Organization Science*, *3*(3), 398-427. https://www.jstor.org/stable/2635280

Padilla-Meléndez, A., del Aguila-Obra, A. R., & Garrido-Moreno, A. (2013). Perceived playfulness, gender differences and technology acceptance model in a blended learning scenario. *Computers & Education*, *63*, 306-317. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.12.014

Papathomas, A., Konteos, G., & Avlogiaris, G. (2025). Behavioral Drivers of AI Adoption in Banking in a Semi-Mature Digital Economy : A TAM and UTAUT-2 Analysis of Stakeholder Perspectives. *Information*, *16*(2), Article 2. https://doi.org/10.3390/info16020137

Parasuraman, A. (2000). Technology Readiness Index (Tri) : A Multiple-Item Scale to Measure Readiness to Embrace New Technologies. *Journal of Service Research*, *2*(4), 307-320. https://doi.org/10.1177/109467050024001

Perrissol, S., & Somat, A. (2009). L'exposition sélective : Bilan et perspectives. *L'Année psychologique*, *109*, 551. https://doi.org/10.4074/S0003503309003078

Porter, M., & Kramer, M. (2011). The Big Idea : Creating Shared Value. How to Reinvent Capitalism—and Unleash a Wave of Innovation and Growth. *Harvard Business Review*, *89*, 62-77.

Prochaska, J., & Diclemente, C. (1982). Transtheoretical therapy : Toward a more integrative model of change. *Psychotherapy: Theory, Research & Practice*, *19*, 276-288. https://doi.org/10.1037/h0088437

Prochaska, J. O., & DiClemente, C. C. (1982). Transtheoretical therapy : Toward a more integrative model of change. *Psychotherapy: Theory, Research & Practice*, *19*(3), 276-288. https://doi.org/10.1037/h0088437

Prochaska, J. O., & DiClemente, C. C. (1986). Toward a comprehensive model of change. In *Treating addictive behaviors : Processes of change* (p. 3-27). Plenum Press. https://doi.org/10.1007/978-1-4613-2191-0_1

Prochaska, J. O., Redding, C. A., Harlow, L. L., Rossi, J. S., & Velicer, W. F. (1994). The transtheoretical model of change and HIV prevention : A review. *Health Education Quarterly*, *21*(4), 471-486. https://doi.org/10.1177/109019819402100410

Prochaska, J. O., & Velicer, W. F. (1997). The transtheoretical model of health behavior change. *American Journal of Health Promotion: AJHP*, *12*(1), 38-48. https://doi.org/10.4278/0890-1171-12.1.38

Prochaska, J., Prochaska, J., & Levesque, D. (2001). A Transtheoretical Approach To Changing Organizations. *Administration and Policy in Mental Health and Mental Health Services Research*, *28*, 247-261. https://doi.org/10.1023/A:1011155212811

Prochaska, J., Velicer, W., Diclemente, C., & Fava, J. (1988). Measuring Processes of Change : Applications to the Cessation of Smoking. *Journal of consulting and clinical psychology*, *56*, 520-528. https://doi.org/10.1037//0022-006X.56.4.520

Rasmy, A., & Karsenti, T. (2016). Les déterminants de la motivation des enseignants en contexte de développement professionnel continu lié à l'intégration des technologies. *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire*, *13*(1), 17. https://doi.org/10.18162/ritpu-2016-v13n1-02

Rogers, E. M. (1983). *DIFFUSION OF INNOVATIONS 3RD E REV*. Free Press.

Rogers, E. M. (1995). Lessons for Guidelines from the Diffusion of Innovations. *The Joint Commission Journal on Quality Improvement*, *21*(7), 324-328. https://doi.org/10.1016/S1070-3241(16)30155-9

Rondeau, G. (Éd.). (2006). *Application du modèle transthéorique du changement à une population de conjoints aux comportements violents*. CRI-VIFF.

Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Intrinsic and Extrinsic Motivations : Classic Definitions and New Directions. *Contemporary Educational Psychology*, *25*(1), 54-67. https://doi.org/10.1006/ceps.1999.1020

Samhale, K., & Ladwein, R. (2019). L'impact de l'influence sociale sur l'intention d'usage des objets connectés pour le sport. *Revue française des sciences de l'information et de la communication*, (16). https://doi.org/10.4000/rfsic.5966

Schwartz, S. H. (1977). Normative Influences on Altruism1. In L. Berkowitz (Éd.), *Advances in Experimental Social Psychology* (Vol. 10, p. 221-279). Academic Press. https://doi.org/10.1016/S0065-2601(08)60358-5

Schwarzer, R. (2008). Modeling Health Behavior Change : How to Predict and Modify the Adoption and Maintenance of Health Behaviors. *Applied Psychology*, *57*(1), 1-29. https://doi.org/10.1111/j.1464-0597.2007.00325.x

Shang, S., & Seddon, P. B. (2002). Assessing and managing the benefits of enterprise systems : The business manager's perspective. *Information Systems Journal*, *12*(4), 271-299. https://doi.org/10.1046/j.1365-2575.2002.00132.x

Shannon, C. E. (1948). A Mathematical Theory of Communication. *Bell System Technical Journal*, *27*(3), 379-423. https://doi.org/10.1002/j.1538-7305.1948.tb01338.x

Shen, J. (2012). Social comparison, social presence, and enjoyment in the acceptance of social shopping websites. *Journal of Electronic Commerce Research*, *13*.

Siegel, S. (avec Internet Archive). (1988). *Nonparametric statistics for the behavioral sciences*. New York : McGraw-Hill. http://archive.org/details/nonparametricsta0000sieg

Spencer, L., Adams, T. B., Malone, S., Roy, L., & Yost, E. (2006). Applying the Transtheoretical Model to Exercise : A Systematic and Comprehensive Review of the Literature. *Health Promotion Practice*, *7*(4), 428-443. https://doi.org/10.1177/1524839905278900

Stouten, J., Rousseau, D., & Cremer, D. (2018). Successful Organizational Change : Integrating the Management Practice and Scholarly Literatures. *Academy of Management Annals*, *12*. https://doi.org/10.5465/annals.2016.0095

Stray, V., & Moe, N. B. (2020). Understanding coordination in global software engineering : A mixed-methods study on the use of meetings and Slack. *Journal of Systems and Software*, *170*, 110717. https://doi.org/10.1016/j.jss.2020.110717

Surendra, B. (2025). *ROLE OF DIGITAL COMMUNICATION TOOLS IN ENHANCING TEAM COLLABORATION.*

Sussman, S., Ayala, N., Pokhrel, P., & Herzog, T. (2022). Reflections on the Continued Popularity of the Transtheoretical Model. *Health Behavior Research*, *5*(3). https://doi.org/10.4148/2572-1836.1128

Sweller, J. (1994). Cognitive load theory, learning difficulty, and instructional design. *Learning and Instruction*, *4*(4), 295-312. https://doi.org/10.1016/0959-4752(94)90003-5

Taylor, S., & Todd, P. (1995). Assessing IT Usage : The Role of Prior Experience. *MIS Quarterly*, *19*(4), 561-570. https://doi.org/10.2307/249633

Terrade, F., Pasquier, H., Reerinck-Boulanger, J., Guingouain, G., & Somat, A. (2009). L'acceptabilité sociale : La prise en compte des déterminants sociaux dans l'analyse de l'acceptabilité des systèmes technologiques. *Le travail humain*, *72*(4), 383-395. https://doi.org/10.3917/th.724.0383

Thompson, P. H., Baker, R. Z., & Smallwood, N. (1986). Improving professional development by applying the four-stage career model. *Organizational Dynamics*, *15*(2), 49-62. (1987-12101-001). https://doi.org/10.1016/0090-2616(86)90037-9

Toyoda, R., Russo Abegão, F., Gill, S., & Glassey, J. (2021). Drivers of immersive virtual reality adoption intention : A multi-group analysis in chemical industry settings. *Virtual Reality*, 1-12. https://doi.org/10.1007/s10055-021-00586-3

Trenerry, B., Chng, S., Wang, Y., Suhaila, Z. S., Lim, S. S., Lu, H. Y., & Oh, P. H. (2021). Preparing Workplaces for Digital Transformation : An Integrative Review and Framework of Multi-Level Factors. *Frontiers in Psychology*, *12*, 620766. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.620766

Triandis, H. C. (1977). *Interpersonal behavior*. Brooks/Cole Pub. Co. http://swbplus.bsz-bw.de/bsz005760429inh.htm

Trope, Y., & Liberman, N. (2010). Construal-Level Theory of Psychological Distance. *Psychological review*, *117*, 440-463. https://doi.org/10.1037/a0018963

Tsai, W.-H., Shu-Ping, C., Hwang, E., & Hsu, J.-L. (2010). A Study of the Impact of Business Process on the ERP System Effectiveness. *International Journal of Business and Management*, *5*, 26-26. https://doi.org/10.5539/ijbm.v5n9p26

Tung, F.-C., Lee, M. S., Chen, C.-C., & Hsu, Y.-S. (2009). An Extension of Financial Cost and TAM Model with IDT for Exploring Users' Behavioral Intentions to Use the CRM Information System. *Social Behavior and Personality: an international journal*, *37*(5), 621-626. https://doi.org/10.2224/sbp.2009.37.5.621

Umble, E. J., Haft, R. R., & Umble, M. M. (2003). Enterprise resource planning : Implementation procedures and critical success factors. *European Journal of Operational Research*, *146*(2), 241-257. https://doi.org/10.1016/S0377-2217(02)00547-7

Velicer, W., Prochaska, J., Fava, J., Rossi, J., Redding, C., Laforge, R., & Robbins, M. (2012). Using the Transtheoretical Model for population-based approaches to health promotion and disease prevention. *Homeostasis in Health and Disease*, *40*, 174-195.

Venkatesh, V., & Bala, H. (2008). Technology Acceptance Model 3 and a Research Agenda on Interventions. *Decision Sciences*, *39*(2), 273-315. https://doi.org/10.1111/j.1540-5915.2008.00192.x

Venkatesh, V., & Davis, F. D. (2000). A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model : Four Longitudinal Field Studies. *Management Science*, *46*(2), 186-204. https://doi.org/10.1287/mnsc.46.2.186.11926

Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User Acceptance of Information Technology : Toward a Unified View. *MIS Quarterly*, *27*(3), 425-478. https://doi.org/10.2307/30036540

Venkatesh, V., Thong, J., & Xu, X. (2012). Consumer Acceptance and Use of Information Technology : Extending the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology. *MIS Quarterly*, *36*, 157-178. https://doi.org/10.2307/41410412

Venkatesh, V., Thong, J. Y. L., Chan, F. K. Y., Hu, P. J. H., & Brown, S. A. (2011a). *Extending the Two-Stage Information Systems Continuance Model : Incorporating UTAUT Predictors and the Role of Context* (SSRN Scholarly Paper No. 1976889). Social Science Research Network. https://papers.ssrn.com/abstract=1976889

Venkatesh, V., Thong, J. Y. L., Chan, F. K. Y., Hu, P. J.-H., & Brown, S. A. (2011b). Extending the two-stage information systems continuance model : Incorporating UTAUT predictors and the role of context. *Information Systems Journal*, *21*(6), 527-555. https://doi.org/10.1111/j.1365-2575.2011.00373.x

Verplanken, B., & Aarts, H. (2011). Habit, Attitude, and Planned Behaviour : Is Habit an Empty Construct or an Interesting Case of Automaticity? *European Review of Social Psychology - EUR REV SOC PSYCHOL*, *10*, 101-134. https://doi.org/10.1080/14792779943000035

Wanberg, C., & Banas, J. (2000). Predictors and Outcomes of Openness to Changes in Reorganizing Workplace. *The Journal of applied psychology*, *85*, 132-142. https://doi.org/10.1037/0021-9010.85.1.132

Weglarz, D., Pla-Garcia, C., & Jiménez-Zarco, A. I. (2025). Acceptance of Generative AI in the Creative Industry : Examining the role of Brand Recognition and Trust in the AI adoption. *Retos*, *15*(29), 90-27. https://doi.org/10.17163/ret.n29.2025.01

Whelan-Berry, K., & Somerville, K. (2010). Linking Change Drivers and the Organizational Change Process : A Review and Synthesis. *Journal of Change Management*, *10*, 175-193. https://doi.org/10.1080/14697011003795651

Wicklund, R. A., & Gollwitzer, P. M. (1981). Symbolic self-completion, attempted influence, and self-deprecation. *Basic and Applied Social Psychology*, *2*(2), 89-114. https://doi.org/10.1207/s15324834basp0202_2

Wolf, M. M. (1978). Social validity : The case for subjective measurement or how applied behavior analysis is finding its heart. *Journal of Applied Behavior Analysis*, *11*(2), 203-214. https://doi.org/10.1901/jaba.1978.11-203

Wolf, V., & Beverungen, D. (2019). *Conceptualizing the Impact of Workarounds – An Organizational Routines' Perspective*.

Zhou, X., Xiong, Q., Wang, M., Huang, L., & Zhong, M. (2025). Employees' perception of digital human resource management changes and proactive behavior : The mediating role of work engagement and moderating effect of person-organization fit. *Frontiers in Psychology*, *16*. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1623702

COLLET, Paul. Prédire l'adoption des technologies en entreprise : une modélisation dynamique des déterminants psychosociaux à travers les stades du changement - 2026

ANNEXES

Annexe A : ÉCHELLE URICA ChatGPT AVANT TRAITEMENT STATISITIQUE

Il s'agit de la version originale de l'échelle, élaborée et utilisée lors de la collecte de données, avant toute opération de nettoyage, de transformation ou de traitement statistique visant à en vérifier la validité et la fiabilité.

AGE
Quel est votre âge ? 20-14 ans / 25-29 ans / 30-34 ans / 35-39ands / …
GENRE
Quel est votre genre ? Femme / Homme / Sans réponse
PROFESSION
Quelle est votre profession ? 1-Enseignant en école primaire / 2-Enseignant en collège / 3-Enseignant en lycée / 4-Enseignant dans le supérieur / 5-Formateur / 6-Autre :
OUTILS IA
Quelle est votre filière ? Sciences (physique, chimie, biologie, géologie, mathématique, etc) /Sciences Humaines et Sociales (histoire, géographie, sociologie, philosophie, psychologie, etc) /Littérature et Langues (français, anglais, espagnol, allemand, etc) / Éducation artistique (art plastique, musique, danse, théâtre, etc) / Éducation physique et sportive (EPS, activités sportives, etc) / Enseignements professionnelles (mécanique, agriculture, coiffure, etc) / Économie-Gestion (économie, gestion d'entreprise, comptabilité, banque, etc) / Droit et Politique (pénal, constitutionnel, international, politique publique, etc) / Commerce (finance, marketing, gestion des ressources humaines, comptabilité, chaîne d'approvisionnement, etc) / Ingénierie (génie-civil, mécanique, aérospatial, informatique, matériaux, télécom, architecture, etc) / Éducation spécialisé / Santé (médecine, pharmacie, kinésithérapie, odontologie, optométrie, médecine vétérinaire, etc) / Autre :
PROFESSION
Quelle est votre secteur ? 1-Privé / 2-Public / 3-Autre :

CONSIGNE :

Voici une série d'énoncées portant sur l'intégration de ChatGPT dans vos pratiques d'enseignement et la manière dont vous percevez ce changement. Prenez le temps de lire chacune de ces déclarations attentivement, puis répondez en choisissant le chiffre qui reflète le mieux votre perception. Vous disposez d'une échelle pour moduler votre réponse en choisissant 1 lorsque vous n'êtes "pas du tout d'accord" et 10 lorsque vous êtes "tout à fait d'accord". Vos réponses sont anonymes. Il n'y a pas de bonnes ou de mauvaises réponses.

STADE PRE-CONTEMPLATION

1. Je ne me sens pas concerné par ce nouvel outil pédagogique qui ne remet pas en question mes pratiques.

Pas du tout	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Tout à fait
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	

2. Je pense que c'est une perte de temps d'intégrer ce nouvel outil pédagogique dans mes pratiques, il ne peut rien m'apporter.

Pas du tout	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Tout à fait
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	

3. Je pense que mes pratiques pédagogiques pourraient être améliorées, mais je ne pense pas que ce nouvel outil soit en mesure de m'aider.

Pas du tout	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Tout à fait
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	

4. Je ne me sens pas concerné par ce nouvel outil pédagogique même si je conçois son utilité.

Pas du tout	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Tout à fait
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	

5. Je pense que les échanges sur l'intégration de ce nouvel outil pédagogique sont inutiles, laissons les enseignants faire comme ils veulent.

Pas du tout	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Tout à fait
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	

6. Je n'ai pas envie de perdre du temps à intégrer ce nouvel outil pédagogique, même si mes pratiques, comme celles des autres, ne sont pas parfaites.

Pas du tout	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Tout à fait
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	

STADE CONTEMPLATION

7. J'ai déjà envisagé de travailler avec ce nouvel outil pédagogique.

Pas du tout	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Tout à fait
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	

8. J'espère pouvoir améliorer mes pratiques avec ce nouvel outil pédagogique.

Pas du tout	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Tout à fait
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	

9. J'ai pris conscience de l'apport de ce nouvel outil pédagogique et j'envisage de l'intégrer.

Pas du tout	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Tout à fait
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	

10. J'aimerais avoir plus d'idées sur la manière d'intégrer ce nouvel outil pédagogique.

Pas du tout	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Tout à fait
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	

11. J'ai besoin d'aide pour intégrer ce nouvel outil pédagogique dans mes pratiques.

Pas du tout	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Tout à fait
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	

12. J'espère être accompagné pour intégrer ce nouvel outil pédagogique.

Pas du tout	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Tout à fait
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	

STADE ACTION

13. Je travaille enfin à intégrer ce nouvel outil pédagogique dans mes pratiques.

Pas du tout	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Tout à fait
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	

14. J'ai des difficultés à intégrer ce nouvel outil pédagogique dans mes pratiques, mais j'y travaille.

Pas du tout	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Tout à fait
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	

15. Je fais vraiment des efforts pour intégrer ce nouvel outil pédagogique dans mes pratiques.

Pas du tout	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Tout à fait
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	

16. Je trouve que ce n'est pas facile d'intégrer ce nouvel outil pédagogique dans mes pratiques, mais au moins, j'y travaille.

Pas du tout	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Tout à fait
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	

17. Je suis en train d'intégrer ce nouvel outil pédagogique dans mes pratiques plutôt que d'en parler comme beaucoup.

Pas du tout	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Tout à fait
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	

18. Je travaille activement à intégrer ce nouvel outil pédagogique dans mes pratiques.

Pas du tout	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Tout à fait
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	

STADE MAINTIEN

19. J'ai intégré ce nouvel outil pédagogique dans mes pratiques, mais je crains de revenir en arrière.

Pas du tout	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Tout à fait
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	

20. J'ai intégré ce nouvel outil pédagogique dans mes pratiques, mais ce n'est pas encore systématique.

Pas du tout	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Tout à fait
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	

21. J'ai besoin d'aide pour maintenir l'utilisation de ce nouvel outil pédagogique dans mes pratiques.

Pas du tout	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Tout à fait
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	

22. Je suis vigilant pour maintenir le recours à ce nouvel outil pédagogique dans mes pratiques et éviter de revenir en arrière.

Pas du tout	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Tout à fait
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	

25. Je suis frustré, car après avoir intégré ce nouvel outil pédagogique, j'ai l'impression que je pourrais finalement m'en passer.

Pas du tout	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Tout à fait
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	

26. Après tout ce que j'ai fait pour intégrer ce nouvel outil pédagogique, je suis parfois tenté de revenir en arrière.

Pas du tout	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Tout à fait
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	

27. J'ai pleinement intégré·e ce nouvel outil pédagogique dans mes pratiques et je suis satisfait·e du changement.

Pas du tout	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Tout à fait
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	

28. J'ai pleinement intégré·e ce nouvel outil pédagogique dans mes pratiques et je souhaite persévérer dans cette démarche.

Pas du tout	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Tout à fait
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	

Annexe B : ÉCHELLE SSBC ChatGPT

STADES SSBC

Pré décision

1. En ce moment, je suis satisfait de mes pratiques pédagogiques, je ne vois aucune raison d'intégrer ce nouvel outil pédagogique.

Pas du tout	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Tout à fait
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	

Décision

2. En ce moment, j'aimerais intégrer ce nouvel outil pédagogique, mais ça me parait difficile.

Pas du tout	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Tout à fait
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	

Pré action

3. En ce moment, j'ai décidé d'intégrer ce nouvel outil pédagogique, je réfléchis à la manière et au moment opportun pour le faire.

Pas du tout	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Tout à fait
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	

Action

4. En ce moment, je travaille à intégrer ce nouvel outil pédagogique dans mes pratiques et je sais comment m'y prendre.

Pas du tout	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Tout à fait
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	

Post Action

5. Je sais pourquoi j'ai intégré ce nouvel outil pédagogique dans mes pratiques, je l'utilise autant que possible et je vais même l'utiliser davantage.

Pas du tout	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Tout à fait
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	

Annexe C : ÉCHELLE URICA ChatGPT APRES TRAITEMENT STATISITIQUE

Le questionnaire correspond à la version affinée de l'échelle, obtenue après les analyses statistiques. Les items initialement formulés ont été soumis à des tests de validité et de fiabilité, ce qui a permis d'écarter ceux présentant une faible qualité psychométrique et de conserver une structure plus robuste.

CONSIGNE :

Voici une série d'énoncées portant sur l'intégration de l'intelligence artificielle (IA) génératives dans vos pratiques professionnelles et la manière dont vous percevez ce changement. Prenez

le temps de lire chacune de ces déclarations attentivement, puis répondez en choisissant le chiffre qui reflète le mieux votre perception. Vous disposez d'une échelle pour moduler votre réponse en choisissant 1 lorsque vous n'êtes « pas du tout d'accord » et 10 lorsque vous êtes « tout à fait d'accord » Il n'y a pas de bonnes ou de mauvaises réponses.

STADE PRE-CONTEMPLATION

1. Je ne me sens pas concerné par ce nouvel outil pédagogique qui ne remet pas en question mes pratiques.

Pas du tout	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Tout à fait
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	

2. Je pense que c'est une perte de temps d'intégrer ce nouvel outil pédagogique dans mes pratiques, ils ne peuvent rien m'apporter.

Pas du tout	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Tout à fait
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	

3. Je pense que mes pratiques pédagogiques pourraient être améliorées, mais je ne pense pas que ce nouvel outil soit en mesure de m'aider.

Pas du tout	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Tout à fait
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	

4. Je ne me sens pas concerné par ce nouvel outil pédagogique même si je conçois son utilité.

Pas du tout	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Tout à fait
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	

5. Je n'ai pas envie de perdre du temps à intégrer ce nouvel outil pédagogique, même si mes pratiques, comme celles des autres, ne sont pas parfaites.

Pas du tout	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Tout à fait
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	

STADE CONTEMPLATION

6. J'aimerais avoir plus d'idées sur la manière d'intégrer ce nouvel outil pédagogique.

Pas du tout	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Tout à fait
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	

7. J'ai besoin d'aide pour intégrer ce nouvel outil pédagogique dans mes pratiques.

Pas du tout	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Tout à fait
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	

8. J'espère être accompagné pour intégrer ce nouvel outil pédagogique.

Pas du tout	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Tout à fait

☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

STADE ACTION

9. Je travaille enfin à intégrer ce nouvel outil pédagogique dans mes pratiques.

Pas du tout 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Tout à fait

☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

10. J'ai des difficultés à intégrer ce nouvel outil pédagogique dans mes pratiques, mais j'y travaille.

Pas du tout 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Tout à fait

☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

11. Je fais vraiment des efforts pour intégrer ce nouvel outil pédagogique dans mes pratiques.

Pas du tout 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Tout à fait

☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

12. Je suis en train d'intégrer ce nouvel outil pédagogique dans mes pratiques plutôt que d'en parler comme beaucoup.

Pas du tout 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Tout à fait

☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

13. Je travaille activement à intégrer ce nouvel outil pédagogique dans mes pratiques.

Pas du tout 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Tout à fait

☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

STADE MAINTIEN

14. J'ai intégré ce nouvel outil pédagogique dans mes pratiques, mais je crains de revenir en arrière.

Pas du tout 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Tout à fait

☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

15. Je suis frustré, car après avoir intégré ce nouvel outil pédagogique, j'ai l'impression que je pourrais finalement m'en passer.

Pas du tout 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Tout à fait

☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

16. Après tout ce que j'ai fait pour intégrer ce nouvel outil pédagogique, je suis parfois tenté de revenir en arrière.

Pas du tout 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Tout à fait

☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

Annexe D : ÉCHELLE URICA-TECH

ÉCHELLE URICA-TECH

CONSIGNE :

Voici une série d'énoncées portant sur l'intégration de l'intelligence artificielle (IA) générative dans vos pratiques professionnelles et la manière dont vous percevez ce changement. Prenez le temps de lire chacune de ces déclarations attentivement, puis répondez en choisissant le chiffre qui reflète le mieux votre perception. Vous disposez d'une échelle pour moduler votre réponse en choisissant 1 lorsque vous n'êtes « pas du tout d'accord » et 10 lorsque vous êtes « tout à fait d'accord » Il n'y a pas de bonnes ou de mauvaises réponses.

STADE PRE-CONTEMPLATION

1. Je ne me sens pas concerné·e par ces nouveaux outils qui ne remettent pas en question mes pratiques professionnelles.

Pas du tout	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Tout à fait
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	

2. Je pense que c'est une perte de temps d'intégrer ces nouveaux outils dans mes pratiques professionnelles, ils ne peuvent rien m'apporter.

Pas du tout	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Tout à fait
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	

3. Je pense que mes pratiques professionnelles pourraient être améliorées, mais je ne pense pas que ces nouveaux outils soient en mesure de m'aider.

Pas du tout	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Tout à fait
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	

4. Je ne me sens pas concerné·e par l'intégration de ces nouveaux outils dans mes pratiques professionnelles même si je conçois son utilité.

Pas du tout	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Tout à fait
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	

5. Je préfère ne pas perdre de temps à intégrer ces nouveaux outils dans mes pratiques professionnelles même si mes pratiques, comme celles des autres, sont à parfaire.

Pas du tout	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Tout à fait
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	

STADE CONTEMPLATION

6. J'aimerais avoir plus d'idées sur la manière d'intégrer ces nouveaux outils dans mes pratiques professionnelles.

Pas du tout	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Tout à fait
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	

7. J'ai besoin d'aide pour intégrer ces nouveaux outils dans mes pratiques professionnelles.

Pas du tout	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Tout à fait
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	

8. J'espère être accompagné·e pour intégrer ces nouveaux outils dans mes pratiques professionnelles.

Pas du tout	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Tout à fait
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	

STADE ACTION

9. Après mûre réflexion, je travaille à intégrer ces nouveaux outils dans mes pratiques professionnelles.

Pas du tout	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Tout à fait
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	

10. Je travaille à intégrer ces nouveaux outils dans mes pratiques professionnelles même si ces outils sont complexes.

Pas du tout	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Tout à fait
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	

11. Je fais vraiment des efforts pour intégrer ces nouveaux outils dans mes pratiques professionnelles.

Pas du tout	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Tout à fait
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	

12. Je suis en train d'intégrer ces nouveaux outils dans mes pratiques professionnelles plutôt que d'en parler comme beaucoup.

Pas du tout	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Tout à fait
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	

13. Je travaille activement à intégrer ces nouveaux outils dans mes pratiques professionnelles.

Pas du tout	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Tout à fait
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	

STADE MAINTIEN

14. J'ai intégré ces nouveaux outils dans mes pratiques professionnelles, mais je crains de revenir en arrière.

Pas du tout	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Tout à fait
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	

15. Je suis gêné·e, car après avoir intégré·e ces nouveaux outils dans mes pratiques professionnelles, j'ai l'impression que je pourrais finalement m'en passer.

Pas du tout	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Tout à fait
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	

16. Après tout ce que j'ai fait pour intégrer ces nouveaux outils dans mes pratiques professionnelles, je suis parfois tenté·e de revenir en arrière.

Pas du tout	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Tout à fait
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	

Annexe E : ÉCHELLE SSBC ADAPTEE

ÉCHELLE SSBC ADAPTEE

CONSIGNE :

Voici une série d'énoncées portant sur l'intégration de l'intelligence artificielle (IA) génératives dans vos pratiques professionnelles et la manière dont vous percevez ce changement. Prenez le temps de lire chacune de ces déclarations attentivement, puis répondez en choisissant le chiffre qui reflète le mieux votre perception. Vous disposez d'une échelle pour moduler votre réponse en choisissant 1 lorsque vous n'êtes « pas du tout d'accord » et 10 lorsque vous êtes « tout à fait d'accord » Il n'y a pas de bonnes ou de mauvaises réponses.

STADE PREDECISIONNEL

1. En ce moment, je suis satisfait·e par mes pratiques professionnelles, je ne vois aucune raison d'intégrer ces nouveaux outils.

Pas du tout	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Tout à fait
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	

STADE DECISIONNEL

2. En ce moment, j'aimerais intégrer ces nouveaux outils dans mes pratiques professionnelles, mais ça me parait difficile.

Pas du tout	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Tout à fait
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	

STADE PREACTIONNEL

3. En ce moment, j'ai décidé d'intégrer ces nouveaux outils dans mes pratiques professionnelles, je réfléchis à la manière et au moment opportun pour le faire.

Pas du tout	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Tout à fait
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	

STADE ACTIONNEL

4. En ce moment, je travaille à intégrer ces nouveaux outils dans mes pratiques professionnelles et je sais comment m'y prendre.

Pas du tout	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Tout à fait
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	

STADE POSTACTIONNEL

5. Je sais pourquoi j'ai intégré ces nouveaux outils dans mes pratiques professionnelles, je les utilise autant que possible et je vais même les utiliser davantage.

Pas du tout	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Tout à fait
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	

Annexe F : ÉCHELLE ALGORITHMIQUE MTT ADAPTEE

ÉCHELLE ALGORITHMIQUE MTT ADAPTEE

CONSIGNE :

Voici une série d'énoncées portant sur l'intégration de l'intelligence artificielle (IA) générative dans vos pratiques professionnelles et la manière dont vous percevez ce changement. Prenez le temps de lire chacune de ces déclarations attentivement, puis répondez en choisissant le chiffre qui reflète le mieux votre perception. Vous disposez d'une échelle pour moduler votre réponse en choisissant 1 lorsque vous n'êtes « pas du tout d'accord » et 10 lorsque vous êtes « tout à fait d'accord » Il n'y a pas de bonnes ou de mauvaises réponses.

STADE PRECONTEMPLATION

1. Je ne souhaite pas intégrer ces nouveaux outils dans mes pratiques professionnelles dans les six prochains mois.

Pas du tout	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Tout à fait
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	

STADE CONTEMPLATION

2. J'envisage sérieusement d'intégrer ces nouveaux outils dans mes pratiques professionnelles dans les six prochains mois.

Pas du tout	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Tout à fait
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	

STADE PREPARATION

3. J'envisage sérieusement d'intégrer ces nouveaux outils dans mes pratiques professionnelles dans le mois qui vient.

Pas du tout	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Tout à fait
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	

STADE ACTION

4. J'ai commencé à intégrer ces nouveaux outils dans mes pratiques professionnelles depuis moins de six mois.

Pas du tout	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Tout à fait
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	

STADE MAINTIEN

5. J’ai intégré ces nouveaux outils dans mes pratiques professionnelles depuis plus de six mois.

Pas du tout	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Tout à fait
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	

Annexe G : ITEMS DETERMIANTS UTAUT2

CONSIGNE :

Voici une série d’énoncées portant sur l'intégration de l’intelligence artificielle dans vos pratiques professionnelles et la manière dont vous percevez ce changement. Prenez le temps de lire chacune de ces déclarations attentivement, puis répondez en choisissant le chiffre qui reflète le mieux votre perception. Vous disposez d'une échelle pour moduler votre réponse en choisissant 1 lorsque vous n'êtes "pas du tout d'accord" et 10 lorsque vous êtes "tout à fait d'accord". Lorsque nous mentionnons "intégrer l’IA dans mes pratiques professionnelles", cela correspond à toutes les interactions que vous avez avec des systèmes d'IA pour accomplir diverses tâches professionnelles. Il n’y a pas de bonnes ou de mauvaises réponses.

INTENTION

1. Dans les prochains mois, j'ai l’intention d'intégrer l'IA dans mes pratiques professionnelles.

Pas du tout	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Tout à fait
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	

2. Dans les prochains mois, je prévois de faire des efforts pour intégrer l'IA dans mes pratiques professionnelles.

Pas du tout	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Tout à fait
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	

3. Dans les prochains mois, la probabilité que j'intègre l'IA dans mes pratiques professionnelles est forte.

Pas du tout	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Tout à fait
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	

UTILITE PERÇUE

4. Intégrer l'IA dans mes pratiques professionnelles sera utile pour mon activité professionnelle.

Pas du tout	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Tout à fait
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	

5. Intégrer l'IA dans mes pratiques professionnelles m'aidera à réaliser mon travail plus rapidement.

Pas du tout	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Tout à fait
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	

6. Intégrer l'IA dans mes pratiques professionnelles augmentera ma productivité.

Pas du tout	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Tout à fait
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	

7. Intégrer l'IA dans mes pratiques professionnelles améliorera la qualité de mon travail.

Pas du tout	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Tout à fait
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	

FACILITE PERÇUE

8. Intégrer l'IA dans mes pratiques professionnelles est facile pour moi.

Pas du tout	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Tout à fait
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	

9. Intégrer l'IA dans mes pratiques professionnelles demande peu d'effort.

Pas du tout	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Tout à fait
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	

10. Intégrer l'IA dans mes pratiques professionnelles est accessible.

Pas du tout	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Tout à fait
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	

11. Intégrer l'IA dans mes pratiques professionnelles est dans mes capacités.

Pas du tout	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Tout à fait
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	

INFLUENCE SOCIALE

INJONCTIVE

12. Intégrer l'IA dans mes pratiques professionnelles est attendu par les personnes importantes pour moi.

Pas du tout	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Tout à fait
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	

13. Intégrer l'IA dans mes pratiques professionnelles est valorisé par les personnes dont l'opinion m'importe.

Pas du tout	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Tout à fait
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	

14. Intégrer l'IA dans mes pratiques professionnelles est souhaité par les personnes dont j'apprécie l'opinion.

Pas du tout	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Tout à fait
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	

DESCRIPTIVE

15. Intégrer l'IA dans mes pratiques professionnelles est conforme à ce que font la plupart de mes collègues.

Pas du tout	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Tout à fait
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	

16. Intégrer l'IA dans les pratiques professionnelles est courant dans mon secteur d'activité.

Pas du tout	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Tout à fait
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	

17. Intégrer l'IA dans mes pratiques professionnelles est aligné avec les pratiques de mes collègues.

Pas du tout	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Tout à fait
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	

CONDITIONS FACILITANTES

18. Intégrer l'IA dans mes pratiques professionnelles est soutenu par mon organisation.

Pas du tout	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Tout à fait
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	

19. Intégrer l'IA dans mes pratiques professionnelles est accompagné par des formations.

Pas du tout	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Tout à fait
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	

20. Intégrer l'IA dans mes pratiques professionnelles est compatible avec les autres technologies existantes.

Pas du tout	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Tout à fait
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	

21. Intégrer l'IA dans mes pratiques professionnelles peut faire l'objet d'une aide (interne / externe).

Pas du tout	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Tout à fait
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	

MOTIVATION HEDONIQUE

22. Intégrer l'IA dans mes pratiques professionnelles est plaisant.

Pas du tout	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Tout à fait
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	

23. Intégrer l'IA dans mes pratiques professionnelles est satisfaisant.

Pas du tout	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Tout à fait
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	

24. Intégrer l'IA dans mes pratiques professionnelles est enthousiasmant.

Pas du tout	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Tout à fait
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	

HABITUDE

25. Intégrer de l'IA dans mes pratiques professionnelles est devenue une habitude.

Pas du tout	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Tout à fait
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	

26. Intégrer de l'IA dans mes pratiques professionnelles est devenue une nécessité.

Pas du tout	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Tout à fait
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	

27. Intégrer l'IA dans mes pratiques professionnelles est devenu une routine.

Pas du tout	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Tout à fait
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	

28. Intégrer l'IA dans mes pratiques professionnelles est devenu automatique.

Pas du tout	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Tout à fait
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	

COUT DE LA TECHNOLOGIE

29. L'IA est un investissement raisonnable pour l'entreprise.

Pas du tout	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Tout à fait
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	

30. L'IA permet un bon retour sur investissement.

Pas du tout	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Tout à fait
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	

31. Au prix actuel, l'intégration de l'IA représente un réel intérêt.

Pas du tout	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Tout à fait
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	

VOLONTARIAT

32. Intégrer l'IA dans mes pratiques professionnelles est une démarche volontaire.

Pas du tout	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Tout à fait
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	

33. Intégrer l'IA dans mes pratiques professionnelles est une démarche pro-active.

Pas du tout	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Tout à fait
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	

34. Intégrer l'IA dans mes pratiques professionnelles n'est pas obligatoire.

Pas du tout	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Tout à fait
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	

EXPERIENCE AVEC L'IA

35. J'ai de l'expérience dans l'intégration de l'IA dans mes pratiques professionnelles

Pas du tout	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Tout à fait
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	

AGE

Quel est votre âge ?
Moins de 18 ans / 18 ans / 20 ans / 21 ans / 22 ans / …

GENRE

Quel est votre genre ?
Femme / Homme

CSP

Quelle est votre catégorie socioprofessionnelle (CSP) ?
1-Employés (aides-soignants, policiers, militaires, secrétaires). / 2-Professions intermédiaires (instituteurs, cadres moyens, infirmiers, éducateurs, techniciens, agents de maîtrise) / 3-Cadres et professions libérales (professions libérales, cadres supérieurs, ingénieurs, professeurs) / 4-Autre (merci de préciser) :

OUTILS IA

Nommez l'IA que vous intégrez dans vos pratiques professionnelles.
ChatGPT / Dalle / Gemini / Claude / Perplexity / Mistral IA / Sirius / Gamma / Midjourney / Adobe Firfly / IA dans Notion / Copilot / IA dans Canva / IA dans Photoshop / Autre :

Annexe H : ITEMS SOURCES D'INFLUENCE ET COMPORTEMENTS FUTURS

SOURCES COGNITIVES

(Temps 1 : Au cours des derniers mois j'ai :) (Temps 2 : Au cours des « 4 » derniers j'ai :)
Suivi une formation (présentiel, e-learning…) / Regardé un documentaire (reportage, film éducatif, série…) / Écouté une émission (interview et débat télévisé, radio, podcast…) /Assisté à une conférence (séminaire, webinaire, table-ronde, talk…) / Consulté un guide (tutoriel, notice technique…) / Lu un article (publication réseaux sociaux, presse, étude scientifique, livre…) / Reçu un coaching (consulting, mentorat, assistance…) / Aitre : / Aucune exposition

SOURCES SOCIALES

(Temps 1 : Au cours des derniers mois j'ai échangé sur l'IA avec :) (Temps 2 : Au cours des « 4 » derniers j'ai échangé sur l'IA avec :)
Mes ami·e·s (partage de pratiques…) / Mes collègues (retour d'expérience, recommandations d'utilisation…) / Mon·ma supérieur·e hiérarchique (directives, objectifs, recommandations…) / Ma famille (échanges conjoint·e, enfants, parents…) / Un groupe de discussion (réseaux sociaux, forum, association…) / Un témoignage (partage d'expériences…) / Une publicité (affiche, spot, contenu sponsorisé…) / Une personnalité publique (expert, influenceurs, figures politiques…) / Autre : / Aucune exposition

SOURCES EXPÉRIENTIELLES

(Temps 1 : Au cours des derniers mois j'ai :) (Temps 2 : Au cours des « 4 » derniers j'ai :)
Assisté à une démonstration (présentation de cas d'usage…) / Testé personnellement (expérimentation, évaluation d'outils…) / Utilisé de manière régulière (navigation dans l'interface, évaluation des résultats…) / Exploré des services d'IA (découverte d'applications, de solutions adaptées…) / Observé un utilisateur (identification de cas d'usage…) / Autre : / Aucune exposition

Annexe I : ÉTUDE 3 EFFETS MÉDIATEURS NON-SIGNIFICATIFS

Effets médiateurs non significatifs			
Source	**Médiateur**	**Coefficient β**	**Valeur p**
Documentaires	Facilité	0,007	0,889
Émissions	Facilité	0,052	0,290
Coaching	Facilité	-0,001	0,992
Documentaires	Influence sociale	0,063	0,215
Émissions	Influence sociale	0,063	0,207
Coaching	Influence sociale	0,020	0,604
Documentaires	Utilité	0,032	0,517
Émissions	Utilité	0,093	0,058
Coaching	Utilité	0,060	0,158
Hiérarchie	Facilité	0,050	0,313
Famille	Facilité	0,076	0,122
Témoignages	Facilité	0,050	0,277
Publicité	Facilité	0,063	0,207
Personnalité	Facilité	0,068	0,139
Hiérarchie	Influence sociale	0,087	0,083
Famille	Influence sociale	0,055	0,265
Témoignages	Influence sociale	0,074	0,123
Hiérarchie	Utilité	0,064	0,177
Famille	Utilité	0,065	0,171
Publicité	Utilité	0,081	0,104

Annexe J : ÉTUDE ANALYSES MINCOM VAGUE 1

Les tests d'invariance MICOM, permettent de vérifier si les comparaisons entre groupes sont valides ou dues à des différences de mesure. Afin d'analyser cela, il convient d'examiner si la corrélation originale dépasse le seuil des 5 % ou si la p-value de permutation est supérieure à .05.

Les résultats MICOM des vagues 1 et 2 présentés dans les deux tableaux suivants, montrent que la majorité des corrélations originales sont égales ou dépassent ce seuil, indiquant que les construits sont globalement mesurés de manière similaire entre les phases. Certaines comparaisons présentent toutefois des corrélations légèrement inférieures au seuil, notamment pour la facilité perçue et l'influence sociale lors de transitions précoces, suggérant des variations mineures. L'invariance peut être jugée globalement satisfaisante et permet l'interprétation des comparaisons du modèle selon les stades.

Test d'invariance configurationnelle (MICOM) vague 1					
		Correlation originale	**Moyenne des corrélations par permutation**	**5.0%**	**Valeur p issue de la permutation**
PreDec-Dec	Experience	1.000	1.000	1.000	0.001
	Facilité perçue	1.000	0.999	0.997	0.836
	Influence sociale	0.999	1.000	0.999	0.072
	Intention	1.000	1.000	1.000	0.902
	Utilité perçue	1.000	1.000	1.000	0.017
PreDec-PreAct	Experience	1.000	1.000	1.000	0.491
	Facilité perçue	0.985	0.999	0.996	0.001
	Influence sociale	0.997	1.000	0.999	0.001
	Intention	1.000	1.000	1.000	0.043
	Utilité perçue	1.000	1.000	1.000	0.665
Predec-Act	Experience	1.000	1.000	1.000	0.423
	Facilité perçue	0.997	0.998	0.992	0.216
	Influence sociale	0.996	0.999	0.998	0.005
	Intention	0.999	1.000	0.999	0.034
	Utilité perçue	1.000	1.000	0.999	0.126
PreDec-PostAct	Experience	1.000	1.000	1.000	0.475
	Facilité perçue	0.996	0.997	0.989	0.225
	Influence sociale	0.999	0.999	0.997	0.166
	Intention	1.000	1.000	1.000	0.230
	Utilité perçue	1.000	1.000	0.999	0.652
	Experience	1.000	1.000	1.000	0.151

Dec-PreAct	Facilité perçue	0.974	0.994	0.981	0.018
	Influence sociale	0.995	0.999	0.997	0.011
	Intention	0.999	0.999	0.998	0.232
	Utilité perçue	0.999	0.999	0.998	0.442
Dec-Act	Experience	1.000	1.000	1.000	0.178
	Facilité perçue	0.994	0.992	0.975	0.289
	Influence sociale	0.996	0.999	0.997	0.048
	Intention	0.999	0.999	0.997	0.170
	Utilité perçue	1.000	0.998	0.994	0.767
Dec-PostAct	Experience	1.000	1.000	1.000	0.029
	Facilité perçue	0.992	0.990	0.972	0.264
	Influence sociale	0.999	0.998	0.994	0.549
	Intention	1.000	1.000	0.998	0.673
	Utilité perçue	0.999	0.999	0.995	0.608
PreAct-Act	Experience	1.000	1.000	1.000	0.255
	Facilité perçue	0.978	0.986	0.960	0.187
	Influence sociale	0.992	0.940	0.715	0.599
	Intention	0.995	0.996	0.986	0.247
	Utilité perçue	0.999	0.999	0.996	0.390
PreAct-PostAct	Experience	1.000	1.000	1.000	0.080
	Facilité perçue	0.995	0.983	0.950	0.684
	Influence sociale	0.998	0.966	0.878	0.864
	Intention	0.999	0.998	0.993	0.405
	Utilité perçue	1.000	0.999	0.997	0.971
Act-PostAct	Experience	1.000	1.000	1.000	0.120
	Facilité perçue	0.994	0.995	0.984	0.270
	Influence sociale	0.998	0.995	0.986	0.698
	Intention	0.999	0.997	0.988	0.773
	Utilité perçue	0.999	0.999	0.998	0.514

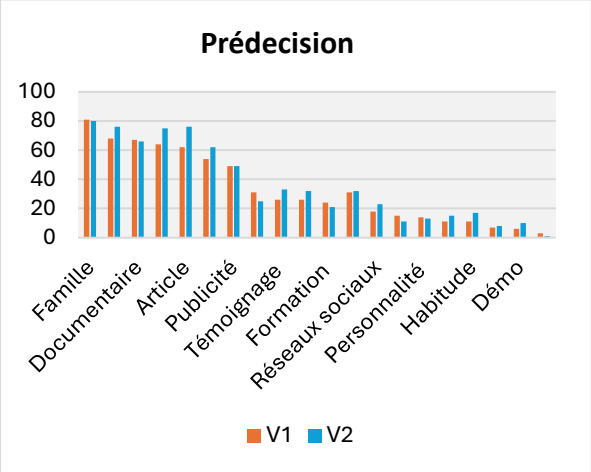
Annexe K : ÉTUDE ANALYSES MINCOM VAGUE 2

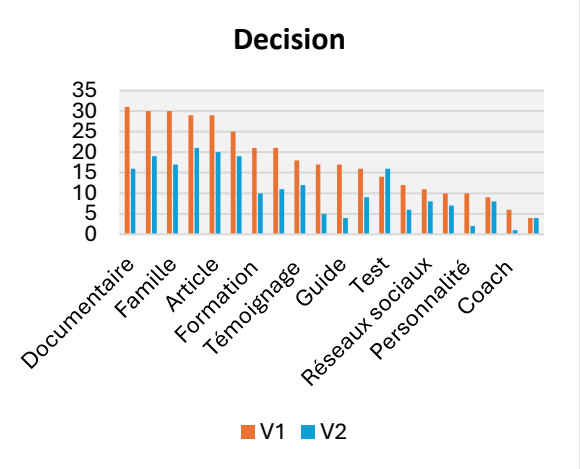
Test d'invariance configurationnelle (MICOM) étude 3					
		Correlation originale	**Moyenne des corrélations par permutation**	**5.0%**	**Valeur p issue de la permutation**
PreDec-Dec	Facilité perçue	1.000	0.999	0.997	0.961
	Influence Descriptive	0.999	0.999	0.998	0.338
	Influence Injonctive	1.000	1.000	1.000	0.710
	Intention	1.000	1.000	1.000	0.823
	Utilité perçue	1.000	1.000	1.000	0.217
PreDec-PreAct	Facilité perçue	1.000	0.999	0.998	0.452
	Influence Descriptive	0.998	1.000	0.999	0.012
	Influence Injonctive	0.999	1.000	1.000	0.000
	Intention	1.000	1.000	1.000	0.216
	Utilité perçue	1.000	1.000	1.000	0.028
PreDec-Act	Facilité perçue	0.998	0.999	0.998	0.091
	Influence Descriptive	0.996	0.999	0.998	0.003
	Influence Injonctive	0.998	1.000	1.000	0.000
	Intention	1.000	1.000	1.000	0.717
	Utilité perçue	1.000	1.000	1.000	0.002
PreDec-PostAct	Facilité perçue	0.999	0.999	0.998	0.391
	Influence Descriptive	1.000	0.999	0.998	0.679
	Influence Injonctive	1.000	1.000	1.000	0.702
	Intention	1.000	1.000	1.000	0.070
	Utilité perçue	1.000	1.000	1.000	0.043
Dec-PreAct	Facilité perçue	0.999	0.998	0.993	0.614
	Influence Descriptive	0.994	0.998	0.993	0.060
	Influence Injonctive	0.998	1.000	0.999	0.019
	Intention	1.000	1.000	1.000	0.675
	Utilité perçue	0.999	0.999	0.998	0.128
Dec-Act	Facilité perçue	0.998	0.997	0.990	0.448
	Influence Descriptive	0.989	0.998	0.992	0.027
	Influence Injonctive	0.997	1.000	0.999	0.001

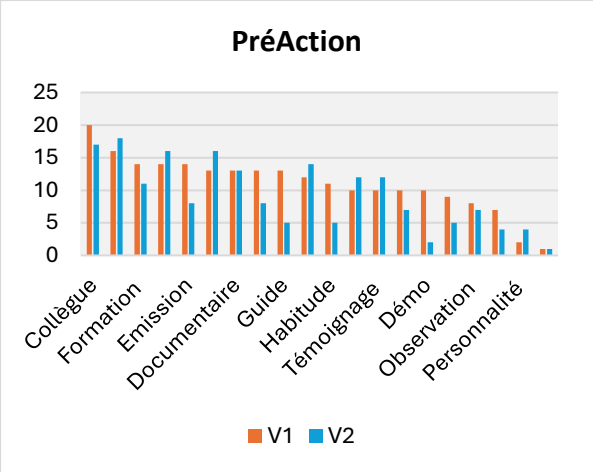
	Intention	1.000	1.000	1.000	0.700
	Utilité perçue	0.998	0.999	0.998	0.052
Dec-PostAct	Facilité perçue	0.999	0.997	0.990	0.719
	Influence Descriptive	0.998	0.997	0.989	0.521
	Influence Injonctive	1.000	1.000	0.999	0.732
	Intention	1.000	1.000	0.999	0.194
	Utilité perçue	0.999	1.000	0.998	0.132
PreAct-Act	Facilité perçue	0.992	0.995	0.986	0.167
	Influence Descriptive	0.994	0.997	0.992	0.119
	Influence Injonctive	0.987	0.996	0.988	0.039
	Intention	1.000	1.000	0.998	0.520
	Utilité perçue	0.999	0.999	0.998	0.385
PreAct-PostAct	Facilité perçue	0.998	0.997	0.992	0.366
	Influence Descriptive	0.998	0.996	0.989	0.399
	Influence Injonctive	0.997	0.997	0.992	0.261
	Intention	1.000	0.999	0.998	0.679
	Utilité perçue	1.000	1.000	0.999	0.779
Act-PostAct	Facilité perçue	0.998	0.998	0.993	0.478
	Influence Descriptive	0.998	0.994	0.983	0.526
	Influence Injonctive	0.998	0.999	0.996	0.155
	Intention	0.999	0.999	0.998	0.279
	Utilité perçue	0.999	1.000	0.999	0.182

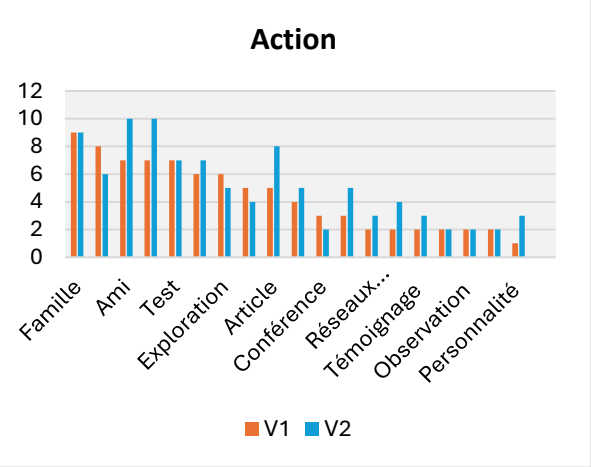
Annexe L : ANALYSES DESCRIPTIVES LONGITUDINALE DES SOURCES D'INFLUENCE ENTRE STADES

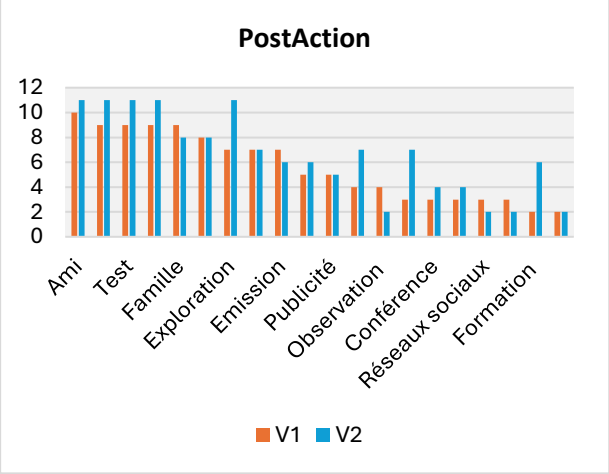
Groupes stables



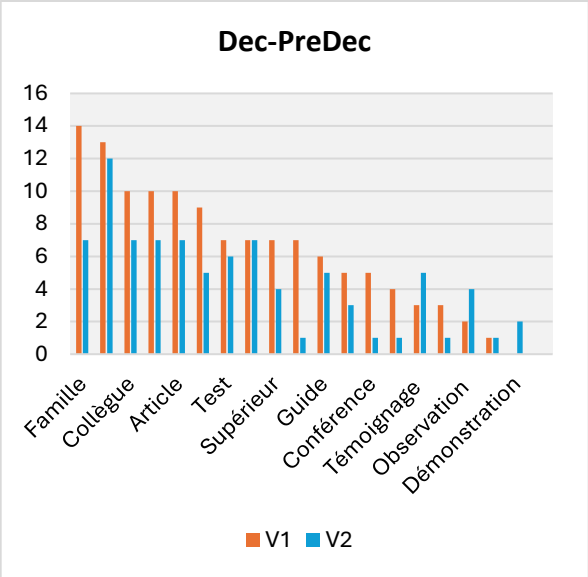


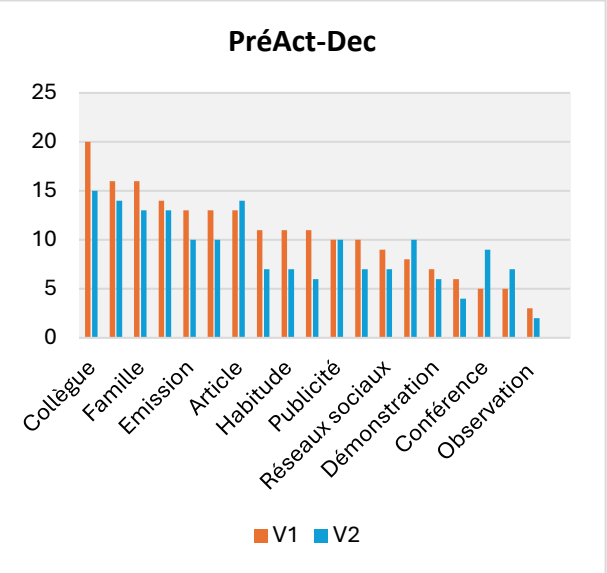


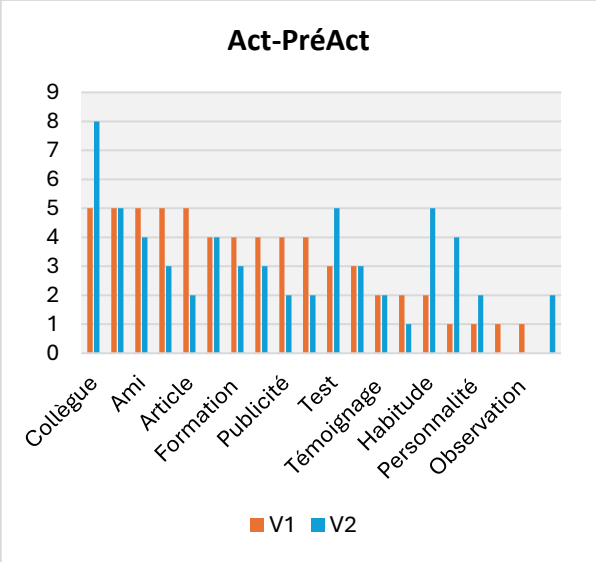


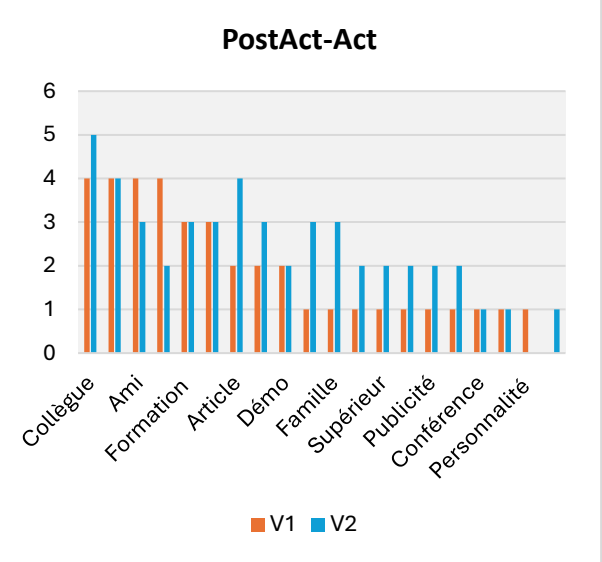


Groupes progressifs

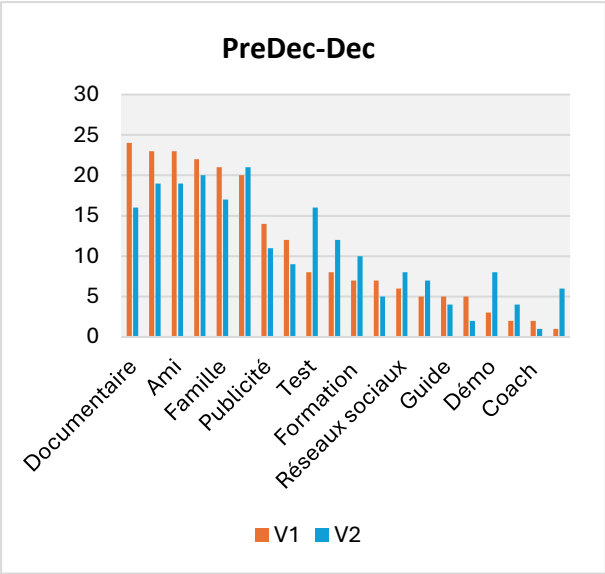


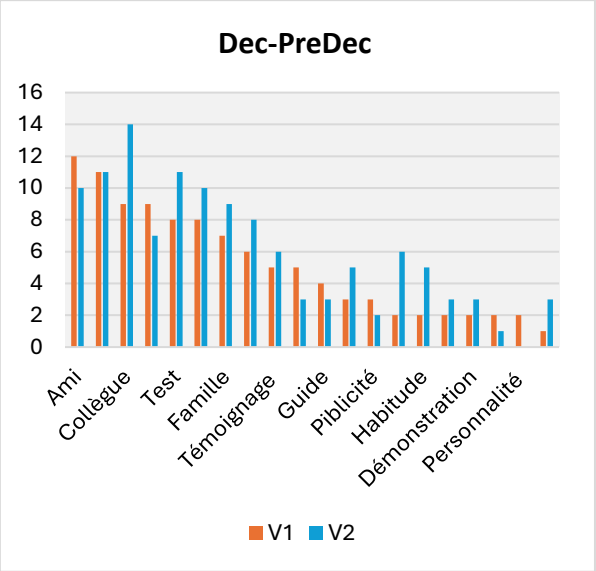


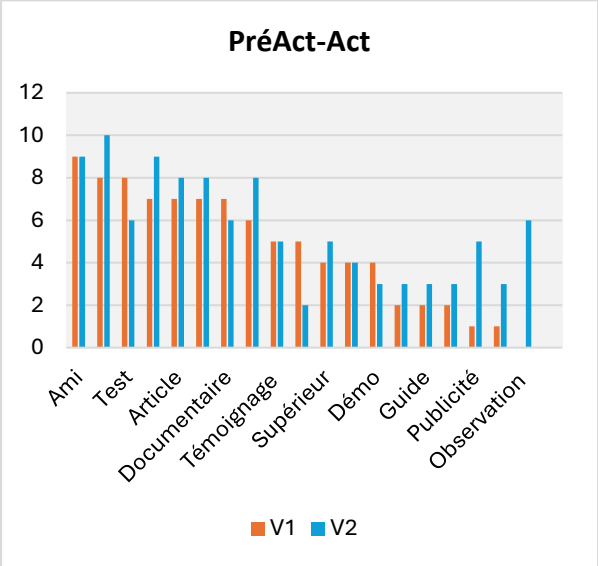


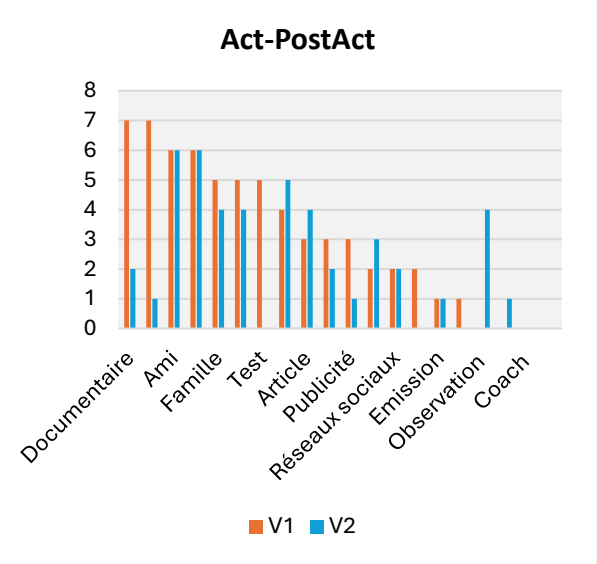


Groupes régressifs









Annexe M : ATTESTATIONS ETHIQUES

UNIVERSITÉ RENNES 2

ATTESTATION DE CONFORMITE A L'ETHIQUE DE LA RECHERCHE

Référence/*Ref.* : 2023-042

Le Comité d'éthique de la recherche de l'université Rennes 2 a examiné le projet de recherche intitulé « **Modélisation du changement de comportement en vue de la prédiction du succès des démarches d'accompagnement du changement et de l'automatisation partielle des diagnostics** » piloté par Sébastien MEINERI, et a jugé qu'il est conforme aux pratiques habituelles et aux règles éthiques en vigueur dans les Sciences Humaines et Sociales. Le projet respecte notamment les règles de protection des données personnelles du Règlement Général sur la Protection des Données (UE 2016/679).

DESCRIPTIF DU PROJET DE RECHERCHE

RESEARCH PROJECT DESCRIPTION

- Responsable scientifique du projet : Sébastien MEINERI

- Statut : Maître de conférences

- Etablissement : Université Bretagne Sud

- E-mail : sebastien.meineri@univ-ubs.fr ; n° portable :

- Domaine disciplinaire : Psychologie Sociale

- Personnes impliquées dans le projet (nom prénom, statut, affiliation) :

Dr Fabien SILONE - Responsable scientifique Isatech - Responsable Produit Innovation et Changement
Paul COLLET - Doctorant Université Rennes 2 - Université Bretagne Sud/ Ingénieur d'étude Isatech

- Établissement porteur du projet : Université Rennes 2 - Université Bretagne Sud

- Unité de recherche : Laboratoire de Psychologie : Cognition, Comportement, Communication (LP3C) - CNU section 16

- Sous-domaine scientifique du projet : Psychologie Sociale : Influences, normes et comportement

- Durée du projet : 3 ans

- Objet du projet : Modélisation du changement de comportement en vue de la prédiction du succès des démarches d'accompagnement du changement et de l'automatisation partielle des diagnostics

- Financeur du projet : Isatech - Convention CIFRE n° 2022-0496

MODALITES D'APPLICATION

La présente attestation est valable pour le projet tel qu'il a été validé par l'université Rennes 2 et tel qu'il a été décrit dans le document de demande d'attestation. Si des modifications importantes sont apportées au protocole de recherche, elles devront nous être communiquées. Tout événement ou renseignement pouvant affecter l'intégrité de la recherche devra nous être communiqué, ainsi que toute suspension ou cessation du projet (temporaire ou définitive).

Fait à Rennes, le 9 janvier 2024.

Le Président du Comité d'éthique de la recherche, Nicolas Michinov:



Contact :

adm-comrech-drv@listes.univ-rennes2.fr

COLLET, Paul. Prédire l'adoption des technologies en entreprise : une modélisation dynamique des déterminants psychosociaux à travers les stades du changement - 2026

ATTESTATION DU COMITÉ D'ÉTHIQUE POUR LA RECHERCHE

CER AUB

Agréement n°24092603

Le formulaire d'attestation est rempli par le comité d'éthique pour la recherche qui a évalué et approuvé le projet de recherche. Il est remis à l'investigateur principal du projet, au responsable scientifique et au directeur.ice de l'unité de recherche. L'attestation doit être conservée pendant une période de 10 ans.

I- Objet de la demande

(Sélectionner la ou les mentions correspondante.s)

☒ Évaluation du protocole de recherche ou de sujet de thèse/mémoire

☐ Obtention d'un avis éthique sur une démarche scientifique, notamment pour des recherches conduites en partenariat avec des équipes étrangères

☐ Soumission d'une publication scientifique

☐ Dépôt d'un projet auprès d'un organisme de financement de la recherche,

II- Information sur le projet évalué

Intitulé du projet :	
Modélisation du changement de comportement lors de l'intégration de l'intelligence artificielle dans les pratiques professionnelle MODECHACO-IA	
Investigateur/investigatrice principal.e :	**Unité de recherche :**
Paul Collet	LP3C
Responsable scientifique :	**Directeur/directrice de l'unité de recherche :**
Sébastien MEINERI	Elisabeth Guillou
Participants à l'étude :	**Durée de l'étude & lieu d'investigation :**
500 participants: majeurs, actifs, tous secteurs d'activité	Collecte d'octobre 24 à mars 25 ; en ligne

III- Cadre juridique

Lieu où les données sont archivées :	**Méthode d'archivage**
disque dur dans une armoire fermée à clé à Isatech Vannes	Questionnaires au format numérique > serveurs Limesurvey de l'UBS
Durée d'archivage :	**Nom du responsable de l'archivage**
4 ans	Paul Collet
Soumis au délégué à la protection des données de l'établissement : DPO Isatech	**Conformité au RGPD** : anonymat garanti par le paneliste

Date d'approbation : 26 septembre 2024

UBS - 27 Rue Armand Guillemot, 56321 LORIENT
UBO - 3 rue des Archives, 29238 BREST
ENIB - 945 avenue du Technopôle Brest-Iroise, 29238 PLOUZANE

ATTESTATION DU COMITÉ D'ÉTHIQUE POUR LA RECHERCHE

CER AUB

Agréement n°24092603

Je certifie, en tant que Délégué général de l'AUB, que le CERNI :

- Se conforme aux obligations prévues par la loi n° 2012-300 du 5 mars 2012 (modifiée par décret n°2016-1537 et aux ordonnances d'application définie par le décret 2017-884) relative aux recherches impliquant la personne humaine (dite loi Jardé) ainsi qu'au règlement général sur la protection des données, officiellement appelé règlement UE 2016/679 du Parlement européen et du Conseil du 27 avril 2016
- Satisfait aux exigences prévues dans la Charte européenne du chercheur qui stipule que les chercheurs doivent adhérer aux pratiques reconnues et aux principes éthiques fondamentaux de mise dans leur(s) discipline(s), ainsi qu'aux normes éthique étayées par les différents codes d'éthiques nationaux, sectoriels ou institutionnels
- Se réfère, dans ses avis, à la charte française de déontologie des métiers de la recherche adoptée le 25 janvier 2015 par France Université ainsi qu'au Code de conduite européen pour l'intégrité en recherche élaboré en 2011 par All European Academies (ALLEA) et la Fondation européenne de la science (ESF).

Sur la base des informations renseignées par les investigateurs, j'atteste en tant que Présidente du comité scientifique du CER AUB que :

1. La façon de conduire le projet est conforme aux différentes législations en vigueur et aux règles de bonne pratique en recherche et ne semble révéler aucun manquement à l'éthique
2. Le projet présente les garanties nécessaires permettant d'assurer le respect des droits, de la santé, de la sécurité et de l'autonomie physique et personnelle des participants à ces recherches scientifiques ainsi que de leur consentement pleinement informé et librement éclairé.
3. L'investigateur a pris les mesures nécessaires en faveur du droit à la confidentialité des participants ainsi que de l'archivage, de l'accès et de la protection des données issues du projet eu égard à la nature des matériaux recueillis.

Par conséquent, le comité d'éthique pour la recherche non interventionnelle a considéré le projet comme répondant aux principes éthiques de recherche recommandés par nos établissements et l'a approuvé tel qu'il a été soumis par le chercheur susmentionné.

Présidente du comité scientifique CER AUB	Délégué général de l'AUB
S. Renaud	

L'approbation et les avis des experts et du comité scientifique ont été consignées par écrit, et le projet soumis avec l'ensemble des documents constitutifs sont archivés avec accès restreint sur un serveur des établissements.

UBS - 27 Rue Armand Guillemot, 56321 LORIENT
UBO - 3 rue des Archives, 29238 BREST
ENIB - 945 avenue du Technopôle Brest-Iroise, 29238 PLOUZANE

Titre : Prédire l'adoption des technologies en entreprise : une modélisation dynamique des déterminants psychosociaux à travers les stades du changement

Mots clés : Acceptabilité technologique, Changement organisationnel, Conduite du changement, Intelligence Artificielle, UTAUT, Modèle transthéorique du changement, SSBC

Résumé : Les technologies déployées lors de projets de transformation en entreprise ne rencontrent pas toujours l'adhésion des utilisateurs (Lapointe & Rivard, 2005a). La compréhension des mécanismes psychosociaux inhérents à ce type de changement permet d'améliorer les stratégies d'accompagnement (Stouten et al., 2018). Des modèles comme l'UTAUT (Venkatesh et al., 2003) ou l'UTAUT2 (Venkatesh et al., 2012), ont permis d'identifier les principaux déterminants de l'acceptation technologique mais peinent à saisir sa dynamique évolutive (Karahanna et al., 1999b). Pour mieux comprendre ce processus, les modèles en étapes du changement, tels que le MTT (Prochaska & Diclemente, 1982) ou la MAP (Gollwitzer, 1990), offrent un cadre utile. Dans ce sens, cette recherche examine l'effet des déterminants de l'acceptabilité à chaque stade du changement ainsi que l'influence de sources environnementales sur ces déterminants. Cela a impliqué la création d'échelles de mesure des stades du changement, une étude évaluant l'effet des déterminants selon les stades et une étude longitudinale analysant les trajectoires d'adoption. Elles ont été menées auprès de professionnels sur leur utilisation de l'intelligence artificielle (IA). Les résultats montrent que l'influence sociale domine aux stades initiaux, l'utilité perçue au stade décisionnel, puis la facilité perçue lors de l'action et du maintien. L'utilité perçue et l'influence sociale ont également un effet lors du stade de maintien. Ces travaux contribuent, à mieux comprendre le processus dynamique de l'acceptabilité, tout en proposant des outils d'analyse des mécanismes psychosociaux pour adapter les stratégies d'accompagnement.

Title : Predicting technology Adoption in organizations : a dynamic model of psychosocial determiants across stages of change

Keywords: Technology acceptance, Organizational change, Change management, Artificial Intelligence, UTAUT, Transtheoretical model of change, SSBC

Abstact : The technologies deployed during corporate transformation projects do not always meet with user acceptance (Lapointe & Rivard, 2005a). Understanding the psychosocial mechanisms inherent in this type of change makes it possible to improve support strategies (Stouten et al., 2018). Models such as UTAUT (Venkatesh et al., 2003) and UTAUT2 (Venkatesh et al., 2012) have identified the main determinants of technology acceptance but struggle to capture its evolving dynamics (Karahanna et al., 1999b). To better understand this process, stage models of change, such as the MTT (Prochaska & Diclemente, 1982) or the MAP (Gollwitzer, 1990), offer a useful framework. In this sense, this research examines the effect of acceptability determinants at each stage of change as well as the influence of environmental sources on these determinants. This involved creating scales to measure the stages of change, a study assessing the effect of determinants according to stage, and a longitudinal study analysing adoption trajectories. These were conducted among professionals regarding their use of artificial intelligence (AI). The results show that social influence dominates in the initial stages, perceived usefulness in the decision-making stage, and perceived ease in the action and maintenance stages. Perceived usefulness and social influence also have an effect during the maintenance stage. This work contributes to a better understanding of the dynamic process of acceptability, while proposing tools for analysing psychosocial mechanisms in order to adapt support strategies.