

Table des matières

Avant-propos	11
Introduction	13
Chapitre 1. Recherche en informatique centrée sur l'humain (RICH)	17
1.1. Concepts et caractéristiques de la RICH	17
1.2. La RICH : une science de l'artificiel	21
1.3. Difficultés pour construire et évaluer les instruments de la RICH.	23
1.4. Conclusion	26
Chapitre 2. Fondements de THEDRE	29
2.1. Introduction.	29
2.2. Paradigmes épistémologiques	29
2.2.1. Quatre paradigmes	30
2.2.2. Quelles méthodes de raisonnement ?	33
2.2.3. Comment apprécier la valeur ou la validité de la connaissance ?	35
2.2.4. Conclusion	37
2.3. Méthodes de production et d'analyse des données.	38
2.3.1. Objectif des méthodes qualitative et quantitative	39
2.3.2. Production et analyse de données	41
2.3.3. Une mixité des méthodes pour la RICH.	43
2.4. Démarche centrée utilisateur.	44

2.5. Traçabilité, démarche d'amélioration continue et indicateurs	46
2.5.1. Traçabilité	46
2.5.2. Démarche d'amélioration continue (DAC)	47
2.5.3. Indicateurs de qualité.	48
2.5.3.1. Indicateurs de suivi d'un processus d'amélioration continue	48
2.5.3.2. Indicateurs pour la qualité des données.	50
Chapitre 3. Quatre méthodes de conduite de la recherche	55
3.1. Méthodes de conduite de la recherche	55
3.2. <i>Design-Based Research</i> (DBR)	58
3.2.1. Fondements	58
3.2.2. Caractéristiques de la DBR	60
3.2.3. La DBR et les outils activables (EIAH)	62
3.2.4. Synthèse sur la méthode DBR	65
3.3. <i>Design Science</i> pour les recherches en sciences de l'information	67
3.3.1. Fondements	67
3.3.2. Modèle initial	68
3.3.3. Améliorations du modèle initial	71
3.3.3.1. Ajout d'un processus.	71
3.3.3.2. Modification du modèle	74
3.3.3.3. Modification du cycle de pertinence par Dreschler et Hevner	75
3.3.3.4. Ajout de deux cycles par Uysal	76
3.3.4. Synthèse sur la méthode <i>Design Science</i> et ses extensions.	77
3.4. Recherche action et <i>Action Design Research</i> pour les recherches en GL	79
3.4.1. Fondements de la recherche action.	80
3.4.2. <i>Action Design Research</i>	81
3.4.3. Synthèse sur la méthode <i>Action Design Research</i> pour le GL	84
3.5. <i>Dialogical Model</i> pour les recherches en sciences de gestion	86
3.5.1. Paradigme et validation des connaissances	86
3.6. Caractéristiques du modèle dialogique.	88
3.6.1. Synthèse sur le modèle dialogique	91
3.7. Synthèse sur les méthodes étudiées.	93
Chapitre 4. THEDRE : modèle théorique	97
4.1. Une méthode traçable en RICH : paradigme et formalisme	97
4.2. Le constructivisme pragmatique pour la méthode THEDRE	98
4.3. Concepts et vision globale de la méthode THEDRE.	101

4.3.1. Terminologie pour la méthode THEDRE	101
4.3.2. Acteurs et rôles de la méthode THEDRE	102
4.3.3. Vision globale de la méthode THEDRE.	105
4.4. Organisation et traçabilité dans la méthode THEDRE.	107
4.4.1. Organisation du processus dans la méthode THEDRE	107
4.4.2. Cycle PDCA pour organiser la méthode THEDRE	107
4.4.3. Tâches et blocs pour découper les sous-processus.	108
4.4.4. Traçabilité pour la méthode THEDRE	109
4.4.5. Indicateurs de traçabilité pour la méthode THEDRE	110
4.4.6. Formalisme des indicateurs dans le modèle THEDRE	112
4.5. THEDRE, un langage adaptable	114
4.5.1. Langage de construction des processus de recherche	114
4.5.2. Concepts et relations pour utiliser le formalisme de THEDRE.	114
4.5.3. Notation graphique pour la méthode THEDRE	116
4.6. Conclusion sur le langage de processus THEDRE.	120

Chapitre 5. THEDRE : mise en pratique. 123

5.1. Mise en pratique de THEDRE.	123
5.1.1. Sous-processus « Planification de la recherche »	125
5.1.1.1. Bloc n° 1 : « Faire le bilan de l'existant »	125
5.1.1.2. Bloc n° 2 : « Concevoir l'instrument à produire par la RICH »	127
5.1.1.3. Bloc n° 3 : « Décomposer l'outil activable en composants »	131
5.1.1.4. Conclusion.	136
5.1.2. Sous-processus « Expérimentation ».	137
5.1.2.1. Bloc n° 4 : « Concevoir les expérimentations »	138
5.1.2.2. Bloc n° 5 : « Créer le matériel expérimental ».	142
5.1.2.3. Bloc n° 6 : « Développer l'outil activable ou les composants activables ».	145
5.1.2.4. Bloc n° 7 : « Produire et analyser les données ».	147
5.1.2.5. Conclusion.	151
5.1.3. Sous-processus « Contrôle de la production expérimentale »	152
5.1.3.1. Conclusion.	154
5.1.4. Sous-processus « Construction et prise de décision ».	154
5.1.4.1. Bloc n° 9 : « Construire la connaissance scientifique »	154
5.1.4.2. Conclusion.	156
5.1.4.3. Bloc n° 10 : « Choisir de communiquer ou d'approfondir »	156
5.1.5. Conclusion	157
5.2. Description des guides fournis par THEDRE.	158

5.2.1. Guide de « brainstorming »	160
5.2.2. Guide pour la rédaction de la « problématique ».	161
5.2.3. Guide pour décrire les indicateurs d'activité de production d'objectifs ou de qualité des données	163
5.2.4. Guide pour la « décomposition de l'outil activable »	164
5.2.5. Guide pour « l'orchestration des expérimentations »	164
5.2.6. Guide pour la rédaction du « protocole expérimental ».	164
5.2.7. Guide pour la rédaction du « guide d'animation des passations »	167
5.2.8. Guide pour « rédiger un guide d'entretien ou un questionnaire »	169
5.2.8.1. Guide d'entretien	169
5.2.8.2. Questionnaire	172
5.2.9. Guide « Cahier des spécifications »	173
5.2.10. Guide « Effective Uses cases »	174
5.2.11. Guide « Synthèse des expérimentations »	175
5.2.12. Guide « Capitaliser les données et les scénarios d'analyses »	177
5.2.13. Logigramme pour choisir les méthodes de production des données	178
5.2.14. Livrables : des facilitateurs pour la pluridisciplinarité.	181
5.3. Conclusion	182

Chapitre 6. Construction et évaluation 185

6.1. Contexte de travail et méthode de construction de THEDRE	185
6.2. Construction continue de la méthode THEDRE	186
6.2.1. Système d'information et IDM	187
6.2.1.1. Méthode, modèles et outil pour la méta-modélisation des processus d'ingénierie de systèmes d'information	187
6.2.1.2. Modélisation intentionnelle et organisationnelle des systèmes d'information dans les organisations virtuelles	189
6.2.1.3. Isea : une méthode ludique et participative pour la représentation et l'amélioration des processus métiers	191
6.2.1.4. Amélioration continue de chorégraphie de services : conception et diagnostic basés sur les modèles	193
6.2.1.5. Conclusion pour le domaine des SI	195
6.2.2. Ingénierie des interfaces homme-machine (IIHM)	195
6.2.2.1. Composition d'interfaces homme-machine par planification automatique	195
6.2.2.2. Programmation d'espace intelligent par l'utilisateur final	198

6.2.3. Tests utilisateurs pour des interfaces innovantes 2008-2014.	201
6.2.4. Environnements informatiques pour l'apprentissage humain (EIAH)	203
6.2.4.1. Modélisation et conception d'un diagnostic informatique prenant en compte plusieurs modalités de résolution de problèmes dans un EIAH en électricité	203
6.2.4.2. Modèles pour la conception de <i>Learning</i> <i>Role-Playing Games</i> en formation professionnelle	205
6.2.4.3. Conclusion pour le domaine des EIAH.	207
6.2.5. Ingénierie des systèmes multi-agents (SMA).	208
6.2.6. Conclusion sur la construction de THEDRE	209
6.3. Évaluation de la méthode THEDRE	211
6.3.1. Évaluation du langage et du processus expérimentation	211
6.3.1.1. Dictionnaire des concepts	214
6.3.1.2. Notation graphique et représentation d'un sous-processus	215
6.3.2. Conclusions	217
6.3.3. Évaluation de l'utilisabilité des guides proposés dans la méthode THEDRE	219
6.3.3.1. Résultats pour le guide de <i>brainstorming</i>	220
6.3.3.2. Résultats pour le guide de protocole	221
6.3.3.3. Résultats pour le guide de décomposition de l'outil activable et le diagramme d'orchestration	221
6.3.3.4. Résultats pour le logigramme pour choisir des méthodes.	222
Conclusions et perspectives	225
Annexes.	229
Glossaire	239
Bibliographie	243
Index	255