

Table des matières

Préface	1
Emanuel RADOI	
Avant-propos	5
Partie 1. Les connaissances inventives et le patrimoine intellectuel inventif	9
Chapitre 1. Nature des connaissances inventives	11
1.1. Les niveaux de connaissances	11
1.1.1. Les connaissances dans la vie quotidienne	12
1.1.2. Les connaissances scientifiques	12
1.1.3. Les connaissances dans la tradition intellectuelle japonaise	12
1.1.4. Les connaissances selon la science cognitive.	13
1.2. Les limites de la connaissance.	14
1.3. Chaîne de valeur et chaîne d'évolution des connaissances	15
1.3.1. La chaîne de valeur des connaissances inspirée de Porter	16
1.3.2. La chaîne DIKW d'évolution des connaissances	25
1.4. Notions de connaissances inventives	30
1.4.1. Idées courantes et idées fécondes.	30
1.4.2. Profondeur des connaissances inventives	30
1.5. Dimension cognitive et dimension sociale de l'acteur des connaissances	31
1.5.1. De l'érudit à l'expert	31
1.5.2. De l'expert à l'inventeur.	32
1.6. Conclusion	32

Chapitre 2. Représentation et analyse des connaissances inventives.	33
2.1. Le concept d'objet de connaissances dématérialisé	33
2.1.1. Principe fondateur	33
2.1.2. Illustration par un objet de détection par ondes électromagnétiques	34
2.1.3. Application à la description incluse dans les brevets d'invention.	35
2.2. La cartographie.	36
2.2.1. Introduction	36
2.2.2. Cartographie des informations	36
2.2.3. Cartographie des connaissances	37
2.3. La carte	38
2.3.1. Introduction à la carte	38
2.3.2. Types de cartes	39
2.4. La cartographie cognitive	40
2.5. La carte cognitive	41
2.6. Une procédure raisonnée d'analyse des connaissances inventives	43
2.6.1. Introduction	43
2.6.2. Travail sur la structure d'une connaissance.	44
2.6.3. Exemple d'un dossier d'invention	45
2.7. Conclusion	48
Chapitre 3. Les connaissances, pont entre innovation, invention et propriété intellectuelle	49
3.1. L'innovation	49
3.1.1. Aspect protéiforme de l'innovation	49
3.1.2. Procédures et procédés d'innovation.	50
3.2. L'invention et la capacité à inventer	52
3.2.1. Notion d'inventivité	52
3.2.2. Notion de créativité.	52
3.2.3. Combinaison de la créativité et de l'inventivité	54
3.3. Les droits de propriété intellectuelle	54
3.3.1. Généralités sur les droits de propriété intellectuelle et le droit d'auteur	54
3.3.2. Le brevet d'invention.	55
3.3.3. Résumé	56
3.4. Analyse des liens entre invention, innovation et patrimoine intellectuel inventif	56
3.4.1. Liens des droits de propriété industrielle avec l'innovation	56
3.4.2. Liens des droits de propriété intellectuelle avec l'invention	57

3.4.3. Liens de l'invention avec les droits de propriété intellectuelle . .	59
3.4.4. Liens de l'innovation avec les droits de propriété intellectuelle. .	59
3.4.5. Liens de l'invention avec l'innovation	59
3.4.6. Liens de l'innovation avec l'invention	59
3.4.7. Liens réciproques de l'activité inventive avec le patrimoine intellectuel inventif	59
3.5. La nature des ponts entre les domaines de connaissances.	61
3.5.1. Le point de vue des économistes	62
3.5.2. Le point de vue de la gestion des connaissances sur l'innovation	62
3.5.3. Le point de vue de la KBI (innovation fondée sur les connaissances)	62
3.6. Conclusion	63

Chapitre 4. Patrimoine de connaissances et patrimoine intellectuel inventif 65

4.1. Patrimoine de connaissances et patrimoine intellectuel	65
4.1.1. Patrimoine de connaissances	65
4.1.2. Patrimoine intellectuel	65
4.2. Patrimoine intellectuel inventif	71
4.2.1. Caractère dématérialisé du patrimoine intellectuel inventif	71
4.2.2. Schéma épistémique du patrimoine intellectuel inventif	72
4.2.3. Patrimoine intellectuel inventif <i>versus</i> capital incorporel	73
4.2.4. Patrimoine intellectuel inventif et création de connaissances inventives	73
4.2.5. Traces dans le patrimoine intellectuel inventif.	76
4.3. Projection du patrimoine intellectuel inventif sur la carte des connaissances inventives®	77
4.4. Conclusion	79

Partie 2. L'innovation fondée sur les connaissances 83

Chapitre 5. Les dynamiques d'innovation et l'innovation en mode de résolution innovante de problème 85

5.1. Les dynamiques d'innovation	85
5.2. Utilisation de connaissances pour la recherche de solutions innovantes	87
5.2.1. Relation entre gestion des connaissances et innovation dans le cadre général	87

5.2.2. Relation entre gestion des connaissances et innovation dans un contexte d'activités de recherche et développement	91
5.2.3. Les méthodes connues de gestion des connaissances instrumentant l'innovation	92
5.3. Aperçu de quelques méthodes et techniques usuelles	92
5.4. Innovation et évolution des connaissances par le principe de divergence-convergence	94
5.5. Innovation et évolution des connaissances par le principe d'analogie	95
5.6. Innovation et évolution des connaissances par le principe d'expansion	95
5.7. Généralisation : procédure globale de résolution de problème	96
5.8. Conclusion	97

Chapitre 6. L'innovation en mode d'idéation 99

6.1. Le concept d'idéation	99
6.2. Domaine de l'innovation fondée sur les connaissances (KBI)	99
6.2.1. Relation entre gestion des connaissances et innovation.	100
6.2.2. Pilotage par le portefeuille de capacités stratégiques	100
6.2.3. L'innovation fondée sur les connaissances en tant que processus.	100
6.2.4. Deux hypothèses fondamentales	101
6.2.5. L'évolution systémique	102
6.2.6. La dépendance du sentier	104
6.3. Principe de l'émergence	105
6.3.1. Nécessité d'un nouveau principe pour la créativité	105
6.3.2. Principe de l'émergence	106
6.4. Modèle théorique d'évolution des connaissances (le modèle d'inspiration « chaotique » d'évolution des connaissances par émergence)	108
6.4.1. Étape 1 : les connaissances, un système complexe	108
6.4.2. Étape 2 : la création de connaissances, une évolution du système de connaissances	109
6.4.3. Étape 3 : description de l'évolution des connaissances par un autre système complexe.	110
6.4.4. Étape 4 : généralisation du processus d'évolution à tout système complexe évoluant dans le temps	110
6.5. Modèle théorique de création de connaissances inventives (étape 5)	113
6.6. Instanciation du modèle d'inspiration « chaotique » d'évolution des connaissances par la méthode Icaros® (étape 6).	115

6.7. La finalité de l'idéation pour l'innovation	118
6.8. Conclusion	118
Chapitre 7. Mise en œuvre de la méthode Icaros® : étude de cas	121
7.1. Introduction à l'étude de cas	121
7.2. Modèle en entonnoir	121
7.3. Présentation du contexte de l'expérimentation	122
7.3.1. Concept de <i>Knowledge & Technology Areas Portfolio</i>	123
7.3.2. Adaptation du concept de <i>Knowledge & Technology Areas Portfolio</i> à l'entreprise observée : le portefeuille de domaines Connaissances et Technologies.	125
7.4. Préliminaire : constitution du stimulus cognitif.	126
7.4.1. Structuration du corpus intellectuel par domaine de connaissances	126
7.4.2. Réalisation du stimulus cognitif	132
7.5. Déroulement	138
7.5.1. Séance individuelle de stimulation	139
7.5.2. Séminaire.	144
7.5.3. Diffusion	155
7.6. Conclusion	155
Partie 3. Activité inventive et mise en visibilité du potentiel inventif.	159
Chapitre 8. Le potentiel inventif d'une entreprise	161
8.1. Rappels sur l'activité inventive	161
8.2. Notion de potentiel inventif	162
8.3. Dossier de l'activité annuelle d'innovation et d'invention	162
8.4. Concept de mise en visibilité du potentiel inventif.	164
8.5. Base de connaissances des données inventives	166
8.6. Introduction à la mise en action des connaissances inventives extraites du patrimoine intellectuel inventif	166
8.7. Conclusion	168
Chapitre 9. Applications managériales	169
9.1. Apport raisonné à l'aide à la décision stratégique technique	169
9.2. Veille stratégique	170
9.2.1. Introduction	170

9.2.2. Place de la veille stratégique dans le pilotage de la performance globale	170
9.2.3. Gestion des connaissances et surveillance de l'environnement . .	172
9.2.4. Interaction entre le patrimoine des connaissances et son environnement	174
9.2.5. Veille stratégique fondée sur les connaissances	176
9.3. Système d'informations sur l'administration d'un portefeuille de brevets d'invention	181
9.3.1. Introduction	181
9.3.2. Le dossier de brevet d'invention considéré comme un objet de connaissances	181
9.3.3. Description du système d'informations des brevets d'invention . .	182
9.3.4. Fiche descriptive d'un dossier de brevet d'invention	186
9.3.5. Aide à la présentation du dossier de travail de l'inventeur	186
9.3.6. Applications	187
9.4. Valorisation de l'activité inventive associée à des actifs incorporels . .	192
9.4.1. Limites de l'analyse automatisée de l'information technique contenue dans un portefeuille de brevets d'invention.	193
9.4.2. Limites de la qualité de la rédaction des dossiers de brevets d'invention	195
9.4.3. Identification de la connaissance engendrée par l'activité inventive impliquée dans le brevet d'invention	196
9.5. Politique de publications	196
9.6. Détermination de l'activité inventive pour le crédit impôt recherche	197
9.6.1. La recherche et développement industrielle	197
9.6.2. Caractéristiques du crédit impôt recherche en France.	198
9.6.3. Application des méthodes d'ingénierie des connaissances inventives	200
9.7. Apport raisonné au management de l'innovation.	204
9.8. Le travailleur du savoir	205
9.8.1. Définitions relatives au travailleur du savoir	205
9.8.2. Caractéristiques du travailleur du savoir	205
9.8.3. Le travailleur du savoir dans ses relations au droit	207
9.8.4. <i>Knowledge Manager</i>	208
9.9. Un nouveau métier : l'expert en activité inventive.	211
9.10. Le binôme cogniticien et expert en activité inventive	212
9.11. Nécessité d'un changement de culture	212
9.11.1. Compatibilité des entreprises conventionnelles avec le développement de la créativité	212
9.11.2. Nouvelle organisation fondée sur le savoir	213
9.12. Conclusion	213

Partie 4. Perspectives 215

Chapitre 10. Évaluation des connaissances fondée sur les connaissances 217

10.1. Introduction	217
10.2. Principes fondamentaux issus de la gestion des connaissances.	220
10.2.1. Le cercle vertueux de la gestion des connaissances	220
10.2.2. Notion de connaissances critiques	221
10.2.3. Rappel : la montée dans la chaîne d'évolution des connaissances.	222
10.3. Rappel sur le dispositif social de stimulation de la créativité et de la réflexivité.	223
10.3.1. Rappel sur le modèle de l'évolution « chaotique ».	223
10.3.2. Instanciation du processus de créativité : la méthode Icaros®	223
10.4. Transposition au domaine de l'évaluation des connaissances.	224
10.4.1. Application des principes fondamentaux issus de la gestion des connaissances.	224
10.4.2. Application du dispositif social de stimulation	225
10.5. Étude de cas (année universitaire 2019-2020).	226
10.5.1. Contexte.	226
10.5.2. Objectifs de la recherche-action.	227
10.5.3. Préparation du cadre	227
10.5.4. Précautions prises vis-à-vis des étudiants	229
10.5.5. Exemple d'énoncé d'exercice	229
10.5.6. Analyse de la base de données de notes	232
10.5.7. Retombées de l'analyse dans l'établissement.	239
10.5.8. Leçons apprises et perspectives	239
10.6. Conclusion	240

Chapitre 11. Vers un IKM® : gestion des connaissances inventives 243

11.1. Introduction au second niveau de la méthode Icaros®	243
11.1.1. Rappel sur le premier niveau de la méthode Icaros®	243
11.1.2. Le second niveau de la méthode Icaros®	244
11.1.3. Notions de créativité	246
11.1.4. Contribution de la créativité et de l'inventivité à l'idéation	254
11.2. L'idéation fondée sur la connaissance	256
11.2.1. Introduction à l'idée selon Platon.	256
11.2.2. Idéation fondée sur la connaissance et survenance.	257
11.2.3. Théorie de la forme	260
11.2.4. Synthèse de l'idéation fondée sur la connaissance.	265

11.3. Ingénierie des profils inventifs	266
11.4. Perspectives du point de vue académique	268
11.4.1. Processus de création de connaissances inventives comme objet d'étude en soi	268
11.4.2. Approche théorique de la connaissance par les sciences physiques.	268
11.4.3. Extension de l'exploration à l'incrémentativité.	269
11.4.4. Retour sur l'hypothèse du sentier	269
11.5. Conclusion	270
Glossaire	273
Bibliographie	289
Index	303