

# Table des matières

<b>Introduction</b> . . . . .	1
<b>Chapitre 1. Écosystème d'innovation : définitions</b> . . . . .	7
1.1. Introduction . . . . .	7
1.2. Définitions de l'innovation . . . . .	7
1.3. <i>Cluster</i> d'innovation, écosystème d'affaires, écosystème d'innovation : quelles différences ? . . . . .	9
1.3.1. Le <i>cluster</i> d'innovation : en faveur de l'innovation continue . . . . .	9
1.3.2. L'écosystème d'affaires : un ancrage dans la proposition de valeur . . . . .	11
1.3.3. L'écosystème d'innovation : cocréation pour l'innovation. . . . .	12
1.4. Vers une compréhension de l'écosystème d'innovation à travers quatre exemples concrets . . . . .	16
1.4.1. L'écosystème d'innovation universitaire . . . . .	16
1.4.2. L'écosystème d'innovation universitaire-industriels . . . . .	18
1.4.3. L'écosystème d'innovation universitaires-industriels- commerciaux . . . . .	21
1.4.4. L'écosystème d'innovation <i>start-up</i> -industrie-financiers . . . . .	23
1.4.5. Vers une non-définition universelle de l'écosystème d'innovation . . . . .	26
1.5. Atouts, inconvénients et frontières de l'écosystème d'innovation . . . . .	28
1.5.1. Les atouts de l'écosystème d'innovation . . . . .	28
1.5.2. Les inconvénients de l'écosystème d'innovation . . . . .	28
1.5.3. Les frontières poreuses de l'écosystème d'innovation . . . . .	29
1.6. Conclusion . . . . .	30

<b>Chapitre 2. Écosystème d'innovation et processus d'innovation . . .</b>	<b>31</b>
2.1. Introduction. . . . .	31
2.2. Un enchevêtrement de concepts dans l'écosystème d'innovation . . . .	32
2.2.1. L'écologie comme origine de l'écosystème d'innovation . . . . .	32
2.2.2. L'écosystème commercial. . . . .	36
2.2.3. L'écosystème d'innovation . . . . .	38
2.2.4. L'écosystème de la connaissance. . . . .	40
2.2.5. Les rôles des trois écosystèmes de Valkokari dans l'innovation . . .	40
2.3. Le processus d'innovation : de la découverte à l'innovation . . . . .	43
2.3.1. Découverte, invention, innovation : quelles différences ? . . . . .	43
2.3.1.1. La découverte. . . . .	44
2.3.1.2. L'invention . . . . .	44
2.3.1.3. L'innovation. . . . .	45
2.3.2. Définition du processus d'innovation . . . . .	46
2.3.3. Le processus d'innovation dans l'écosystème d'innovation . . . .	47
2.4. Écosystèmes et processus d'innovation . . . . .	48
2.4.1. Certaines phases du processus d'innovation oubliées dans les écosystèmes. . . . .	48
2.4.2. Exemple 1 : processus d'innovation « graphène » . . . . .	49
2.4.3. Exemple 2 : processus d'innovation « carbyne » . . . . .	51
2.4.4. Les liens écosystèmes d'innovation et processus d'innovation . . .	52
2.5. Conclusion . . . . .	54
<b>Chapitre 3. Modélisation : combinaison de trois écosystèmes . . .</b>	<b>57</b>
3.1. Introduction. . . . .	57
3.2. Les rôles des acteurs et leurs activités : exemples . . . . .	58
3.2.1. Exemple 1 : de l'atome à l'ampoule à graphène . . . . .	58
3.2.2. Exemple 2 : des atomes de carbone au matériau en carbyne. . . .	59
3.3. Les rôles des trois écosystèmes de l'écosystème d'innovation. . . . .	61
3.3.1. Rôles des écosystèmes scientifiques . . . . .	61
3.3.2. Rôles des écosystèmes technologiques . . . . .	61
3.3.3. Rôles des écosystèmes commerciaux . . . . .	62
3.4. Fondements de la modélisation de l'écosystème d'innovation. . . . .	62
3.4.1. Le socle de la modélisation : la combinaison des trois écosystèmes . . . . .	62
3.4.2. L'affiliation : naissance du réseau itératif. . . . .	62
3.4.3. Les transferts : naissance de la chaîne de valeurs intégrées . . . .	65
3.5. Modélisation de l'écosystème d'innovation « graphène ». . . . .	66
3.5.1. Écosystème d'innovation « graphène », son réseau itératif et sa chaîne de valeurs intégrées . . . . .	66
3.5.2. Les rôles du réseau itératif et de la chaîne de valeurs intégrées . .	67

3.6. Modélisation de l'écosystème d'innovation « carbyne » . . . . .	68
3.6.1. Écosystème d'innovation « carbyne », son réseau itératif et sa chaîne de valeurs intégrées . . . . .	68
3.6.2. Les rôles du réseau itératif et de la chaîne de valeurs intégrées . .	69
3.7. Modélisation de l'écosystème d'innovation . . . . .	70
3.7.1. Une modélisation ancrée sur le réseau itératif et la chaîne de valeurs intégrées. . . . .	70
3.7.2. Modélisation de l'écosystème d'innovation . . . . .	73
3.8. Conclusion . . . . .	74
<b>Chapitre 4. Les acteurs de l'écosystème d'innovation . . . . .</b>	<b>75</b>
4.1. Introduction. . . . .	75
4.2. Les acteurs des écosystèmes. . . . .	75
4.2.1. Quatre profils d'acteurs : les « contrib-acteurs » . . . . .	75
4.2.2. Des logiques au-delà des standards technologiques . . . . .	77
4.2.3. Les rôles des acteurs au sein de l'écosystème d'innovation . . . .	78
4.2.3.1. Les acteurs sélectionneurs . . . . .	79
4.2.3.2. Les acteurs nourrisseurs . . . . .	79
4.2.3.3. Les acteurs de niche . . . . .	80
4.3. Les activités des acteurs dans l'écosystème d'innovation. . . . .	82
4.3.1. Des communautés d'acteurs. . . . .	82
4.3.2. Des activités d'innovation . . . . .	83
4.3.3. La coordination par les plateformes digitales. . . . .	83
4.3.4. Vers des écosystèmes <i>hub and spoke</i> . . . . .	84
4.4. Coexistence de dépendances multiples. . . . .	85
4.4.1. La cospécialisation . . . . .	85
4.4.1.1. La complémentarité . . . . .	85
4.4.1.2. La mobilité . . . . .	86
4.4.1.3. La modularité . . . . .	87
4.4.2. La coordination . . . . .	88
4.4.2.1. L'adhésion comme contrôle des acteurs . . . . .	88
4.4.2.2. Le partage des objectifs communs. . . . .	89
4.4.2.3. Le processus d'innovation comme <i>framework</i> . . . . .	90
4.4.3. La co-évolution . . . . .	90
4.5. Conclusion . . . . .	91
<b>Chapitre 5. Cohérence et interdépendances . . . . .</b>	<b>93</b>
5.1. Introduction. . . . .	93
5.2. Vers une recherche de cohérence entre situations de conception et capacités . . . . .	93

5.2.1. Situations de conception et capacités . . . . .	93
5.2.2. Des capacités détenues aux capacités à acquérir. . . . .	94
5.2.3. Capacités complémentaires : les capacités relationnelles. . . . .	95
5.3. Les interdépendances de <i>pool</i> et réciproques . . . . .	97
5.3.1. La perception de l'interdépendance . . . . .	97
5.3.2. Création de l'interdépendance de <i>pool</i> . . . . .	97
5.3.2.1. La structure commune de connaissances . . . . .	99
5.3.2.2. La traduction des connaissances . . . . .	99
5.3.2.3. Le développement d'un langage commun partageable. . . . .	100
5.3.2.4. L'apprentissage du langage des autres . . . . .	101
5.3.3. Création d'interdépendances réciproques. . . . .	101
5.3.3.1. La compréhension des motivations des acteurs . . . . .	102
5.3.3.2. Interpréter les situations . . . . .	102
5.3.3.3. L'apprentissage en action . . . . .	103
5.3.4. Une combinaison d'interdépendances de <i>pool</i> et réciproques . . . . .	105
5.4. Vers une recherche de cohérence . . . . .	106
5.5. Conclusion . . . . .	107

## **Chapitre 6. Le réseau itératif : collaboration et typologie. . . . . 109**

6.1. Introduction. . . . .	109
6.2. Réseaux et écosystèmes : un petit tour d'horizon . . . . .	110
6.3. Le réseau : un ancrage dans la collaboration . . . . .	111
6.3.1. Définition de la collaboration . . . . .	111
6.3.2. Les attentes de la collaboration . . . . .	112
6.3.3. Les obstacles à la collaboration. . . . .	113
6.3.3.1. La limite de la compétence . . . . .	114
6.3.3.2. La limite de l'identité . . . . .	114
6.4. « Petits mondes » et interdépendances . . . . .	116
6.4.1. L'émergence des « petits mondes » . . . . .	116
6.4.2. Interdépendances et collaboration . . . . .	118
6.5. Typologie des collaborations . . . . .	118
6.5.1. Les trois types de collaborations . . . . .	118
6.5.2. Collaboration forte : combinaison <i>pool</i> et réciproque. . . . .	119
6.5.3. Collaboration moyenne : articulation <i>pool</i> et réciproque . . . . .	120
6.5.4. Collaboration faible : asymétrie entre <i>pool</i> et réciproque . . . . .	121
6.6. Le réseau de l'écosystème d'innovation : définition et critères . . . . .	122
6.6.1. Définition du réseau itératif de l'écosystème d'innovation. . . . .	122
6.6.2. Les « petits mondes » acteurs du réseau. . . . .	123
6.6.3. Les dimensions du réseau itératif. . . . .	124

6.6.3.1. La longueur du réseau . . . . .	124
6.6.3.2. L'irréversibilité du réseau . . . . .	125
6.6.3.3. La convergence du réseau . . . . .	125
6.6.4. Les évolutions du réseau itératif . . . . .	126
6.7. Conclusion . . . . .	127

## **Chapitre 7. Transferts d'actifs et de connaissances : la chaîne de valeurs intégrées . . . . . 129**

7.1. Introduction . . . . .	129
7.2. Chaîne de valeurs traditionnelle, acteur focal, limites . . . . .	130
7.2.1. La chaîne de valeurs traditionnelle . . . . .	130
7.2.2. La chaîne de valeurs ancrée sur l'acteur focal et les niches . . . . .	131
7.3. Chaîne de valeurs intégrées : un ancrage dans la connaissance . . . . .	132
7.3.1. Définitions de la chaîne de valeur de la connaissance . . . . .	132
7.3.2. CVC : un enchaînement de tâches cognitives . . . . .	133
7.3.3. CVC : un enchaînement de processus . . . . .	134
7.3.4. Identification des processus de connaissances de l'écosystème d'innovation . . . . .	135
7.4. Les processus de transfert . . . . .	135
7.4.1. Définition du processus de transfert de connaissances . . . . .	135
7.4.2. Les processus de transfert de contenu . . . . .	136
7.4.3. Les processus de transfert en contexte . . . . .	138
7.5. La chaîne de valeurs intégrées de l'écosystème d'innovation . . . . .	140
7.5.1. Une combinaison d'actifs et de connaissances . . . . .	140
7.5.2. Les objectifs des transferts dans la chaîne de valeurs intégrées . . . . .	142
7.5.3. Les rôles des acteurs dans la chaîne de valeurs intégrées . . . . .	145
7.5.4. Vers une modélisation de la chaîne de valeurs intégrées . . . . .	150
7.5.5. Les transferts <i>via</i> les liens d'interdépendances . . . . .	152
7.5.5.1. Transferts d'actifs et de connaissances <i>via</i> l'interdépendance de <i>pool</i> . . . . .	152
7.5.5.2. Transferts d'actifs et de connaissances <i>via</i> l'interdépendance réciproque . . . . .	152
7.6. Conclusion . . . . .	153

## **Chapitre 8. Écosystèmes et stratégies . . . . . 155**

8.1. Introduction . . . . .	155
8.2. L'innovation créatrice de valeur . . . . .	156
8.2.1. L'innovation ouverte au cœur des stratégies d'innovation . . . . .	156
8.2.2. Les défis de l'innovation . . . . .	156

8.3. Des changements stratégiques profonds . . . . .	157
8.3.1. L'évolution des stratégies . . . . .	157
8.3.1.1. Une préférence des acteurs économiques pour l'écosystème . . . . .	158
8.3.1.2. Deux grandes pratiques d'innovation . . . . .	158
8.3.1.3. Les objectifs stratégiques . . . . .	159
8.3.2. Un fondement stratégique ancré dans la collaboration . . . . .	160
8.4. Les stratégies de collaboration. . . . .	161
8.4.1. Deux grandes stratégies collaboratives . . . . .	161
8.4.2. La stratégie basée sur l'expérience. . . . .	162
8.4.3. La stratégie basée sur l'exploration et la réflexion . . . . .	163
8.5. Conclusion . . . . .	164
<b>Chapitre 9. Écosystèmes et créations de valeurs . . . . .</b>	<b>167</b>
9.1. Introduction. . . . .	167
9.2. Une recherche d'équilibre entre opportunisme et réciprocité. . . . .	167
9.2.1. La production de valeur . . . . .	167
9.2.2. Les limites de l'entreprise pivot . . . . .	168
9.2.3. Entre opportunisme et réciprocité . . . . .	170
9.3. La création de valeur par la collaboration . . . . .	171
9.3.1. Création de valeur par les constellations de valeurs . . . . .	171
9.3.2. Création de valeur par le réseau et chaîne de valeurs . . . . .	172
9.4. La création de valeur par la valeur nette . . . . .	173
9.4.1. Définition de la valeur nette . . . . .	173
9.4.2. Évolution de la chaîne de valeurs vers la valeur nette. . . . .	174
9.4.3. Caractéristiques de la valeur nette . . . . .	175
9.5. Une combinaison décontextualisation et recontextualisation de la connaissance . . . . .	177
9.5.1. Décontextualisation de la connaissance créatrice de valeur . . . . .	177
9.5.2. Recontextualisation de la connaissance créatrice de valeur . . . . .	177
9.6. Conclusion . . . . .	178
<b>Bibliographie . . . . .</b>	<b>181</b>
<b>Index . . . . .</b>	<b>205</b>