

Table des matières

Avant-propos	1
Roger WALDECK	
Chapitre 1. Promouvoir et expérimenter l'interdisciplinarité .	11
Pierre LIVET	
1.1. Projet de l'Iméra (Institut méditerranéen d'études avancées) . .	11
1.2. Essai de typologie des interdisciplinarités	14
1.2.1. Des formalismes aux modèles et aux expérimentations . .	15
1.2.2. Interapprentissage de disciplines croisées et instrumentation	15
1.2.3. Interdisciplinarité des hypothèses et des expérimentations concurrentes.	17
1.2.4. Interdisciplinarité intertemporelle réflexive	18
1.2.5. Interactions par combinaison de disciplines	19
1.2.6. Interdisciplinarité de réciprocité entre contextes	21
1.2.7. Transdisciplinarité entre sciences et réception des sciences .	23
1.2.8. Transdisciplinarité entre arts et sciences.	25
1.3. Conclusion	26
Chapitre 2. Géographie et informatique : raisons d'un mariage, mariage de raison ?	29
Denise PUMAIN	
2.1. Introduction	29
2.2. L'informatique et le nombre : quantifier la géographie.	30

2.2.1. Diversité des pratiques	31
2.2.2. Des changements épistémologiques portés par l'informatique plutôt que des emprunts conceptuels	32
2.2.2.1. Un enrichissement du concept de paysage	33
2.2.2.2. Une consolidation en écologie urbaine	33
2.2.2.3. Une nouvelle définition des fonctions urbaines	34
2.2.2.4. Une découverte pour la dynamique des systèmes des villes	34
2.3. Simulation en géographie et pensée algorithmique	36
2.3.1. Un chemin malaisé	36
2.3.2. Vers une collaboration gagnant-gagnant	38
2.3.3. La géographie dans tous les objets numériques	40
2.4. Conclusion	41
2.5. Bibliographie	42

Chapitre 3. Modèle conceptuel

et dialogue multidisciplinaire 47

Jean-Pierre MÜLLER

3.1. Introduction	47
3.2. Représentation des discours théoriques.	48
3.3. Visions disciplinaires sur les espèces	51
3.4. Filières et qualités	58
3.5. Validation et communicabilité	62
3.6. Conclusion	65
3.7. Bibliographie	66

Chapitre 4. L'analyse de réseaux : lier le social

et l'écologique 67

Vanesse LABEYRIE, Sophie CAILLON, Matthieu SALPETEUR

et Mathieu THOMAS

4.1. Introduction	67
4.1.1. Interactions entre les sociétés et l'environnement, quels systèmes complexes ?	68
4.1.2. Introduction au formalisme réseau	70
4.1.2.1. Les processus endogènes	70
4.1.2.2. Les processus exogènes.	73

4.2. Exemples d'applications à l'étude des interactions entre sociétés et environnement	73
4.2.1. Circulation des semences de plantes cultivées et réseaux sociaux.	74
4.2.1.1. Circulation des semences de sorgho et organisation ethnolinguistique au Kenya.	74
4.2.1.2. Circulation des différentes catégories de plantes cultivées au Vanuatu	78
4.2.2. Circulation des savoirs et structuration des savoir-faire . .	82
4.3. Discussion : un nécessaire lien entre quantitatif et qualitatif . .	87
4.4. Bibliographie	89

Chapitre 5. Interdisciplinarité et VUCA 91

Roger WALDECK, Sophie GAULTIER LE BRIS et Siegfried ROUVRAIS

5.1. Problématique : la décision en situation VUCA	91
5.2. Théories de la décision.	92
5.3. Un regard interdisciplinaire sur VUCA	93
5.3.1. Définitions VUCA en management.	93
5.3.2. Une définition par les théories de la décision	95
5.3.2.1. Incertitude	95
5.3.2.2. Volatilité	98
5.3.2.3. Complexité.	99
5.3.2.4. Ambiguïté	100
5.4. Discussion.	102
5.5. Bibliographie	104

Chapitre 6. Méthodologie d'apprentissage en situation VUCA 107

Sophie GAULTIER LE BRIS, Siegfried ROUVRAIS et Roger WALDECK

6.1. Formations d'ingénieur et organisations hautement fiables . . .	107
6.2. Enjeux	109
6.2.1. Classes de phénomènes VUCA	110
6.3. Cadre théorique de la fiabilité organisationnelle.	115
6.3.1. Courant des organisations hautement fiables et actionnistes	115
6.3.2. Modèles retenus.	116

6.4. Compétences transverses de prise de décision :	
une recherche orientée design	117
6.4.1. Méthode de recherche au service de l'apprentissage	117
6.4.2. Du modèle au réel.	118
6.4.3. Acquis de l'apprentissage.	121
6.5. Conclusion	123
6.6. Annexe : niveau d'expérience et retours d'expérience des étudiants IMTA.	125
6.7. Bibliographie	129

Chapitre 7. Approches et applications de la graphématique . 135

Yannis HARALAMBOUS

7.1. Écriture et linguistique	135
7.2. La décomposition spectrale à la rescousse de la linguistique	139
7.3. Application en biométrie.	143
7.4. Application en stéganographie	146
7.4.1. Approche stéganographique du <i>greeklish</i>	146
7.4.2. Méthode stéganographique : évaluation	148
7.5. Conclusion	150
7.6. Bibliographie	150

Liste des auteurs 153

Index 155