

Table des matières

Introduction	1
Partie 1. Des concepts entre le descriptif et le systémique	7
Chapitre 1. Les liens unissant les changements technologiques et sociétaux	9
1.1. L'attitude des économistes face aux changements technologiques	9
1.2. Les attitudes des mercantilistes envers les technologies.	10
1.2.1. Les changements technologiques et la richesse	10
1.2.2. Les mercantilistes et l'identité des espaces	12
1.2.3. Les mercantilistes, les « qui ne sont pas nous » et le « drive for power and unity »	13
1.3. Les hommes d'État à la recherche de nouvelles organisations	13
1.3.1. Les mercantilistes et les hommes d'État.	14
1.3.2. Les mutations sociétales	14
1.4. Les économistes classiques et les changements technologiques	15
1.4.1. Leurs premières analyses des changements technologiques	16
1.4.2. Adam Smith, David Ricardo et Karl Marx	16
1.4.3. Jean-Baptiste Say et Natalis Briavoine.	18
1.5. Les économistes néoclassiques : la manne ou les facteurs de production	19
1.5.1. Lionel Robbins et le prétendu désintérêt des économistes vis-à-vis des techniques	20
1.5.2. Les séparations entre pensée néoclassique et changements technologiques.	20

1.6. Joseph Schumpeter, ses ouragans perpétuels et ses essais	21
1.6.1. Le couple mimétisme/violence selon Gustave Tarde	21
1.7. John Maynard Keynes, les changements technologiques et les anticipations	25
1.8. Un nouveau paradigme centré sur les évolutions.	25
1.8.1. 1980 : les apprentissages et l'adaptation de nouvelles techniques et innovations	26
1.8.2. L'approche évolutionniste des « routine following agents »	27
1.9. L'intérêt des sociologues et des historiens vis-à-vis de la cohérence des constructions sociétales des techniques.	27
1.9.1. La recherche de l'intelligence sociétale des techniques.	28
1.9.2. Le programme SCOT et ses critiques	28
1.9.3. Les évolutions cumulatives des techniques.	29
1.10. Les nouvelles normes des entreprises, inventions et innovations	31
1.11. Les apports et les oublis des histoires des techniques	32
1.11.1. Les ruptures, révolutions et leurs coulisses	32
1.11.2. Les oublis et l'exclusion du travail	33
1.11.3. Le recours à John Commons et à sa théorie pluraliste de l'action instituée.	35
1.11.4. L'entrepreneur walrasien contre l'entrepreneur schumpétérien	35
1.12. Conclusion : deux ensembles de paradigmes nécessaires	36
Chapitre 2. Les dynamiques sociétales et leurs impacts	37
2.1. Les dynamiques sociétales et les communautés de savoirs ou de pratiques	37
2.1.1. Les communautés de savoirs ou de pratiques	37
2.1.2. Les représentations de la notion de dynamique(s) sociétale(s)	37
2.2. Une lecture historique.	38
2.2.1. De l'Antiquité à la Rome du Moyen Âge	39
2.2.2. Du Moyen Âge à la Renaissance	39
2.2.3. Les conflits entre religions, nations et économie	40
2.2.3.1. 1698-1760 : les conflits religieux	41
2.2.3.2. Les volontés de changement des choses publiques	41
2.2.4. Les conflits entre les nations	41
2.3. Les dynamiques sociétales et la notion d'identité	42
2.3.1. Adam Smith et les trois faces de l'identité	42
2.3.2. Karl Marx, de l'identité à l'esprit de classe.	44

2.3.3. L'identité comme élément de définition des dynamiques sociétales.	44
2.3.3.1. L'identité et le quasi-silence des marginalistes et des keynésiens	45
2.3.3.2. Les identités et les équations sociétales.	45
2.3.3.3. Les identités, un héritage sans testament	46
2.4. Les nouveaux penseurs de la notion de dynamique(s) sociétale(s)	48
2.4.1. Les dynamiques sociétales et la recherche de dimensions historiques.	49
2.4.2. Les dynamiques sociétales et les révolutions industrielles, scientifiques et organisationnelles	50
2.4.3. Le machinisme, une nouvelle dynamique sociétale	51
2.5. Georges Balandier, une nouvelle approche des dynamiques sociétales.	52
2.5.1. Définitions des dynamiques sociétales selon Georges Balandier.	52
2.5.2. Les applications de ces dynamiques sociétales.	53
2.5.3. Un ensemble affirmé comme une dynamique sociétale : les communautés des arts et des métiers	53
2.5.4. La défense et la gloire des nations	57
2.5.5. Les liens entre techniques, relations sociétales et hommes au travail	58
2.6. Une synthèse des définitions de la notion de dynamiques sociétales	59
2.7. Les nouvelles approches des dynamiques sociétales.	60
2.7.1. Les analyses retrouvées	60
2.7.2. Les nouvelles analyses.	61
2.7.3. Les références à la nouvelle sociologie économique	61
 Chapitre 3. L'originalité de la notion d'invention partagée	 65
3.1. La création de la notion d'invention partagée.	65
3.2. Les inventions partagées selon les historiens de l'art	67
3.3. Les transferts de concepts de l'histoire des arts aux sciences économiques, humaines et sociétales	68
3.4. Les apports de l'analyse économique, de la gestion et des approches quantitatives.	69
3.5. Vers une autre définition des inventions partagées.	71
3.6. Les chemins de partage de ces inventions : partages et éducation	72
3.7. Les réformes religieuses et les nouveaux réseaux d'échanges commerciaux et intellectuels	74

3.8. Les rapports naissants entre les sciences et les techniques
et les nouveaux penseurs de la technique à la Renaissance 74

3.9. De nouveaux rapports entre les sciences, les techniques
et les inventions 76

**Chapitre 4. La naissance de la notion
d'innovation concurrentielle 81**

4.1. Les premières définitions de l'innovation concurrentielle 81

4.2. Les rapports de force entre pays. 84

4.3. Les trajectoires des innovations concurrentielles. 84

4.4. La force des liens entre inventions partagées
et innovations concurrentielles 85

**Chapitre 5. Les liens unissant les dynamiques sociétales,
les inventions partagées et les innovations concurrentielles 87**

5.1. Les capacités d'analyse de l'ensemble des trois concepts. 87

5.2. Les liens entre changements technologiques
et dynamiques sociétales. 88

5.2.1. Les nouvelles approches des liens existants 88

5.2.2. Le déterminisme technique et ses paradigmes 90

5.2.3. Les nouvelles orientations et représentations
des changements technologiques. 91

5.3. Les approches descriptives. 94

5.3.1. 1943-1945 : les milieux techniques selon André Leroy-Gourhan. 95

5.3.2. 1950 : les complexes technologiques selon Lewis Mumford 95

5.3.3. 1958 : les conceptions (ou la variabilité) des objets techniques
selon Gilbert Simondon 95

5.3.4. 1979 : les modes de croissance de la productivité du travail
selon Charles Parain 96

5.4. Les approches systémiques 98

5.4.1. 1964 : les systèmes techniques selon Bertrand Gille 100

5.4.2. 1977 : les systèmes techniques selon Jacques Ellul 101

5.4.3. 2010 : les systèmes techniques selon François Caron. 101

5.4.4. 2015 : les systèmes techniques selon Charles Morazé 102

5.5. La synthèse de ces évolutions 103

5.5.1. 1937-1968 : les attentes de Ludwig von Bertalanffy
et la *general system theory* 104

5.5.2. Continuités ou discontinuités ?	105
5.6. Les liens existant entre les systèmes techniques, les dynamiques sociétales, les inventions partagées et les innovations concurrentielles	106
Conclusion de la partie 1. Point de vue descriptif ou systémique ?	109
Partie 2. Six études de cas	113
Chapitre 6. Les machines à vapeur, du I^{er} au XVII^e siècle	115
6.1. Les nouvelles dynamiques sociétales et la recherche de nouvelles techniques	115
6.2. Les contradictions entre les dynamiques sociétales et les nouvelles techniques	116
6.3. Le partage des inventions	117
6.4. L'ère des illuminés	118
6.5. Le contrôle des marchés <i>via</i> les innovations concurrentielles	122
6.6. Synthèse de l'invention et de la commercialisation des machines à vapeur.	125
6.6.1. La modification des dynamiques sociétales.	125
6.6.2. La concurrence et la commercialisation des machines	125
Chapitre 7. L'automatisation, de l'Antiquité à nos jours	129
7.1. Les dynamiques sociétales et le remplacement des hommes par les machines.	129
7.1.1. Les lignes transferts.	132
7.1.2. L'automatisation des processus et des contrôles.	132
7.1.3. Les ateliers flexibles	132
7.1.4. Les robots	133
7.1.5. Les centres d'usinage.	133
7.2. Les problèmes de l'automatisation	134
7.3. Synthèse de l'invention et de la commercialisation de l'automatisation de la production.	136
7.3.1. La modification des dynamiques sociétales.	137
7.3.2. La production et la commercialisation de ces machines	137

7.4. L'automatisation des dimensions économiques et sociétales, les <i>Big Data</i> et les <i>Data Centers</i>	139
7.5. Synthèse de l'invention et de la commercialisation de l'automatisation des <i>Big Data</i> et des <i>Data Centers</i>	144
7.5.1. La modification des dynamiques sociétales.	144
7.5.2. La production et la commercialisation de ces machines	144

Chapitre 8. La fabrication des indiennes de coton (xvii^e siècle). 147

8.1. Des inventions partagées concernant les techniques de production des indiennes.	147
8.2. Des inventions partagées concernant l'organisation du travail.	149
8.3. Des inventions partagées concernant l'organisation des machines	149
8.4. Une liaison forte avec les dynamiques sociétales régnant dans certains pays comme la France et la Suisse.	150
8.5. Les apports de l'invention de la production et de la commercialisation des indiennes de coton	151
8.5.1. La modification des dynamiques sociétales.	151
8.5.2. Le travail et les machines	151

Chapitre 9. Les inventions oubliées et la naissance des grandes entreprises modernes (1850-1914). 153

9.1. Les débuts de l'invention de la grande entreprise moderne.	153
9.1.1. L'organisation du travail et des travailleurs dans la grande entreprise moderne.	153
9.1.2. L'invention de la commercialisation moderne	155
9.1.2.1. L'invention du marketing	155
9.1.2.2. La généralisation du marketing	156
9.1.3. Les précurseurs oubliés	156
9.1.3.1. La fabrication des ébauches de montres de Frédéric Japy (1771)	156
9.1.3.2. Le moulin sans fin d'Oliver Evans (1784)	157
9.1.3.3. Les fusils d'Honoré Blanc et la Springfels Armory (1790, 1819).	157
9.1.3.4. Les biscuits de mer de Thomas Tassel-Grant (1830)	158
9.1.3.5. Les inventions de Johann Georg Bodmer (1833)	158
9.1.4. Les mutations techniques des entreprises américaines : la Singer Manufacturing Company et les <i>Union Stock Yards</i>	158
9.1.5. La Singer Manufacturing Company et les uniformes de la guerre de Sécession	159

9.1.6. Les <i>Union Stock Yards</i> et leurs abattoirs intégrés	162
9.1.6.1. Les acteurs de la création des <i>Union Stock Yards</i>	163
9.1.6.2. Le mode de fonctionnement des <i>Union Stock Yards</i>	165
9.1.6.3. L'exemple suisse	167
9.2. La gestion des inventions partagées	168
9.3. Synthèse de l'invention des grandes entreprises modernes	168
9.3.1. La modification des dynamiques sociétales.	169
9.3.2. Le travail et les machines	169
Chapitre 10. Les propositions de Vannevar Bush ou les dynamiques sociétales devançant le partage des inventions	171
10.1. La fin de la Seconde Guerre mondiale et les nouvelles interrogations portant sur les évolutions techniques	171
10.2. Un partage à double face	172
10.3. Synthèse des interrogations de Vannevar Bush	175
10.3.1. La modification des dynamiques sociétales.	175
10.3.2. Le partage des inventions guerrières	175
Chapitre 11. <i>Fast-track surgery</i> : tensions entre dynamiques sociétales et invention partagé	177
11.1. L'invention de la notion de <i>fast-track</i>	177
11.1.1. Des RRAC aux <i>clinical pathways</i> ou la normativité des objectifs	178
11.1.2. Le <i>case management</i> ou l'appropriation d'outils issus des sciences de gestion.	179
11.1.3. Les communautés stratégiques ou le partage des connaissances.	180
11.1.4. Le <i>fast-track</i> amélioré	181
11.2. Des évolutions profondes	181
11.2.1. L'apparition des nouvelles normes institutionnelles	183
11.3. Les liens entre programmes <i>fast-track</i> et changements de dynamiques sociétales	184
11.4. Synthèse des programmes <i>fast-track</i>	185
Conclusion de la partie 2. Les passages entre dynamiques sociétales, inventions partagées et innovations concurrentielles	187

Conclusion. Les coopérations possibles entre les différents domaines scientifiques 191

Bibliographie 195

Index 215