

Table des matières

Préface	1
Jean-Charles POMEROL	
Avant-propos	5
Introduction. L'émergence d'injonctions paradoxales.	13
Chapitre 1. Industrie 4.0 : définitions et accélération des innovations	33
1.1. Cadre général	35
1.2. Domaines applicatifs	39
1.3. Diffusion de l'industrie 4.0 et disciplines concourant à son développement	39
1.4. Intelligence artificielle (IA)	47
1.4.1. Cadre général	47
1.4.2. Limites actuelles de l'intelligence artificielle (IA)	58
1.4.3. Apprendre avec l'intelligence artificielle (IA)	61
1.5. Internet des objets (IoT)	64
1.6. Fabrication additive	70
1.7. Robotisation et automatisation	78
1.8. Situation actuelle du contexte « industrie 4.0 ».	83
1.8.1. Positionnements	83
1.8.2. Indicateurs « industrie 4.0 ».	86
1.8.3. Quelques remarques	87
1.8.3.1. La fuite en avant	87

1.8.3.2. Plus lentement que prévu ?	87
1.8.3.3. Une guerre entre différentes intelligences artificielles ? . . .	90
1.8.3.4. Et d'autres axes de l'industrie 4.0 ?	90
1.8.3.5. Des promesses difficiles à tenir	93
1.8.3.6. Faire de la disruption	94
Chapitre 2. Les frontières disciplinaires	99
2.1. Un retour sur la notion d'objet-frontière	100
2.1.1. De l'idée à son traitement	102
2.1.2. La question de la convergence	106
2.1.3. Remarques	114
2.1.3.1. Formations au doute scientifique	114
2.1.3.2. Un regard sur le fonctionnement de l'entreprise	116
2.2. Interdisciplinarité	118
Chapitre 3. Progrès technique et qualité de vie au travail	125
3.1. Cadre général.	126
3.2. Entre acceptabilité et rejet, entre attirances et peurs du progrès technologique	134
3.3. Nouvelles organisations, nouvelles désorganisations	140
3.3.1. Espaces de <i>coworking</i>	144
3.3.2. Travailleur connecté	144
3.3.3. Une obligation de se former tout au long de la vie	145
3.3.4. Cas spécifique de la fabrication additive	147
3.4. Aspects environnementaux.	148
3.4.1. Commentaires réflexifs sur la notion dite d'acceptabilité	150
3.4.2. Perte des repères	153
3.4.3. Évolution des croyances liées à l'évolution technologique sur les différents groupes et acteurs sociaux	155
Chapitre 4. Éléments de prospective et effets possibles des scénarios envisageables	163
4.1. Tendances lourdes	168
4.1.1. La vision française du Réseau de transport de l'électricité	176
4.1.2. Économie circulaire et industrie 4.0	184
4.2. Quatre scénarios	190
4.2.1. Introduction	191
4.2.2. Les quatre scénarios	192

4.2.2.1. Scénario 1 « inertiel » : <i>There is no alternative</i> (Tina) ! . . .	193
4.2.2.2. Scénario 1 bis, dérive « société enclavée ».	194
4.2.2.3. Scénario 2 « société sobre »	196
4.2.2.4. Scénario 2 bis, dérive « société “écologiste intégriste” » . .	197
4.2.3. Facteurs de blocages, scénario(s) probable(s)	197
4.3. Effets possibles sur le développement du concept « industrie 4.0 ». . .	201
4.3.1. Rappels sur l’innovation créative.	202
4.3.2. Relations entre le concept d’industrie 4.0 et son environnement .	208
Chapitre 5. Que faire dans ces scénarios ?	221
5.1. Le chemin administratif	225
5.2. Effets sur le travail à partir du modèle civilisationnel inertiel actuel . .	227
5.2.1. Une préconclusion	234
5.3. Des organisations nouvelles	238
5.3.1. Les microtravailleurs	239
5.3.2. Les entrepreneurs « augmentés ».	240
5.3.3. Les visionnaires	240
5.3.4. Les <i>hackers</i>	240
5.3.5. La production de masse	241
5.3.6. Les grandes entreprises	241
5.4. Voies de ressourcement en innovation européennes, nationales et/ou individuelles	243
5.4.1. Industrie 4.0 et recherche	243
5.4.2. Convergences disciplinaires.	245
5.5. Convergences	248
5.5.1. Un « mauvais » exemple de convergence : la convergence NBIC .	248
5.5.2. Et les technologies « silencieuses » ?	255
5.5.3. Le « mythe de la grenouille »	258
5.6. Encourager la recherche transformatrice, risquée et interdisciplinaire .	260
Conclusion. Conclusion provisoire dans un monde en évolution .	263
Bibliographie	275
Index	335