

Table des matières

Avant-propos	1
Introduction	3
Partie 1. L'économie de partage ou l'émergence d'un nouveau modèle économique	11
Chapitre 1. L'économie de partage : un concept en construction .	13
1.1. Introduction.	13
1.2. Du simple partage à l'économie de partage	15
1.2.1. La genèse de l'économie de partage et la rupture avec la société de « consommation ».	15
1.2.2. L'économie de partage : quelle économie ?	18
1.3. Les fondements de l'économie de partage.	20
1.3.1. Le pair-à-pair (P2P) : une révolution dans les réseaux informatiques.	20
1.3.2. Le don : l'aspect abstrait de l'économie de partage	24
1.3.3. L'économie de fonctionnalité ou l'offre de l'usage	28
1.4. Conclusion	35
Chapitre 2. Une opportunité pour le monde du business	37
2.1. Introduction.	37
2.2. La presumption : une nouvelle tendance de l'économie de partage pour le consommateur	39

2.3. La pauvreté : un état dans la ligne de mire de l'économie de partage . .	41
2.4. Controverses sur les opportunités économiques de l'économie de partage	43
2.5. Conclusion	49
 Chapitre 3. Les risques et les enjeux de l'économie de partage . .	51
3.1. Introduction.	51
3.2. L'uberisation : un grain blanc ou juste une brise d'été ?	52
3.3. L'économie de partage : un modèle disruptif	55
3.4. Les enjeux majeurs de l'économie de partage	59
3.5. Conclusion	62
 Chapitre 4. Les plateformes numériques et le mécanisme de partage	65
4.1. Introduction.	65
4.2. Les plateformes numériques : « Quelle ascension ! »	66
4.3. Les plateformes numériques ou la technologie au service de l'économie	68
4.4. De l'économie de partage à l'économie des plateformes de partage . .	71
4.5. Conclusion	74
 Partie 2. Le Big Data analytics au service de l'économie de partage	75
 Chapitre 5. Au-delà du mot « Big » : les changements.	77
5.1. Introduction.	77
5.2. Les 3 V et bien plus : volume, variété, vitesse.	78
5.2.1. Le volume	79
5.2.2. La variété.	81
5.2.3. La vitesse	82
5.2.4. Quoi d'autre ?	83
5.3. La croissance des capacités de calcul et de stockage	84
5.3.1. Big Data <i>versus</i> Big Calculs.	85
5.3.2. Le stockage du Big Data.	86
5.3.3. La mise à jour de la loi de Moore	88

5.4. Le changement de contexte du business à l'ère du Big Data	89
5.4.1. Le processus de décision et la dynamique de création de valeur	91
5.4.2. L'émergence de nouveaux <i>business models</i> orientés par les données	92
5.5. Conclusion	93

Chapitre 6. L'art de l'Analytics. 95

6.1. Introduction.	95
6.2. De la simple analyse au Big Data analytics	96
6.2.1. L'analyse descriptive : apprendre du comportement passé pour influencer les résultats futurs	98
6.2.2. L'analyse prédictive : analyser les données pour prédire les résultats futurs.	99
6.2.3. L'analyse prescriptive : recommander un ou plusieurs plans d'action.	100
6.2.4. De l'analyse descriptive à l'analyse prescriptive : exemple	101
6.3. Le processus du Big Data analytics : de la source de données à son analyse.	103
6.3.1. La définition des objectifs et des besoins	105
6.3.2. La collection des données	106
6.3.3. La préparation des données	107
6.3.3.1. Les valeurs manquantes	107
6.3.3.2. Les valeurs aberrantes	108
6.3.3.3. Les erreurs.	109
6.3.4. L'exploration et l'interprétation	110
6.3.5. La modélisation	111
6.3.5.1. Tester les performances du modèle	112
6.3.5.2. Optimisation du modèle.	112
6.3.6. Le déploiement	112
6.4. Conclusion	113

Chapitre 7. Données et plateformes dans le contexte de partage . 115

7.1. Introduction.	115
7.2. Les pionniers en Big Data	117
7.2.1. Le Big Data dans les rayons de Walmart	118
7.2.2. Le Big Data derrière la <i>success story</i> de Netflix	119
7.2.3. La version Amazon du Big Data	120
7.2.4. Le Big Data et les réseaux sociaux : le cas de Facebook	121
7.2.5. IBM et l'analyse des données dans le secteur de la santé.	122

7.3. Les données, essentielles pour le fonctionnement du partage	123
7.3.1. Les données et les plateformes au cœur de l'économie de partage	125
7.3.2. Les données des entreprises de l'économie de partage	127
7.3.3. La confidentialité et la sécurité des données dans une économie de partage	129
7.3.4. L'Open Data et le partage des données des plateformes	132
7.4. Conclusion	134

Chapitre 8. Le Big Data analytics appliqué à l'économie de partage. 137

8.1. Introduction.	137
8.2. Le Big Data et les algorithmes du <i>Machine Learning</i> au service de l'économie de partage	139
8.2.1. Les algorithmes du <i>Machine Learning</i>	140
8.2.2. Les applications algorithmiques dans le contexte de l'économie de partage	142
8.3. Les technologies Big Data : la boîte à outils des entreprises de l'économie de partage	144
8.3.1. L'apparition d'un nouveau concept et la création de nouvelles technologies	146
8.3.1.1. L'écosystème Hadoop	146
8.3.1.2. Apache Spark	147
8.3.1.3. Les bases de données NoSQL	148
8.3.1.4. La base de données en mémoire	148
8.3.1.5. Sans oublier	148
8.4. Le Big Data dans l'agenda des entreprises de l'économie de partage.	150
8.4.1. Uber	151
8.4.2. Airbnb	153
8.4.3. BlaBlaCar	154
8.4.4. Lyft	155
8.4.5. Yelp	156
8.4.6. Autres cas	157
8.4.6.1. TaskRabbit	158
8.4.6.2. LaZooz	158
8.4.6.3. Mobike et Ofo.	159
8.4.6.4. Autres modèles basés sur l'analyse des données	159
8.5. Conclusion	160

Partie 3. L'économie du partage ? Pas sans les algorithmes du Big Data 163

Chapitre 9. La régression linéaire 165

9.1. Introduction	165
9.2. La régression linéaire : un algorithme d'analyse avancée.	166
9.2.1. Comment identifier un problème de régression ?	167
9.2.2. Le modèle de régression linéaire	168
9.2.3. Minimiser l'erreur du modèle	170
9.3. Les autres méthodes de régression	172
9.3.1. La régression logistique	172
9.3.2. Les modèles additionnels de régression : la régression régularisée	173
9.3.2.1. La régression Ridge	174
9.3.2.2. La régression Lasso	174
9.4. Construire votre premier modèle de prévision : un cas d'usage	174
9.4.1. Quelles variables pour définir le prix d'une location sur Airbnb ?	175
9.4.1.1. La préparation des données	176
9.4.1.2. L'analyse exploratoire	181
9.4.1.3. La modélisation	186
9.5. Conclusion	189

Chapitre 10. Les algorithmes de classification. 191

10.1. Introduction	191
10.2. Un tour des algorithmes de classification	192
10.2.1. L'arbre de décision	193
10.2.1.1. La structure de l'arbre de décision	193
10.2.1.2. Le fonctionnement de l'algorithme	194
10.2.2. Naïve Bayes	195
10.2.2.1. Les applications de l'algorithme	196
10.2.2.2. Le fonctionnement de l'algorithme Naïve Bayes	197
10.2.3. Le <i>Support Vector Machine</i> (SVM)	198
10.2.3.1. Définition du SVM	198
10.2.3.2. Le SVM : fonctionnement	199
10.2.4. Autres algorithmes de classification	200
10.2.4.1. Les k plus proches voisins (kNN)	200
10.2.4.2. Forêt aléatoire ou Random Forest	201
10.2.4.3. Les réseaux de neurones	202

10.3. Modélisation des prix Airbnb avec les algorithmes de classification	204
10.3.1. Le travail déjà réalisé : aperçu.	204
10.3.2. Modèles basés sur des arbres : arbre de décision <i>versus</i> Random Forest	205
10.3.2.1. L'arbre de décision	206
10.3.2.2. Modélisation en utilisant le Random Forest	208
10.3.3. Prédiction des prix avec le kNN	211
10.4. Conclusion	214

Chapitre 11. L'analyse en clusters 217

11.1. Introduction	217
11.2. L'analyse en clusters : cadre général	218
11.2.1. Les applications de l'analyse en clusters	219
11.2.2. L'algorithme de clustering et la mesure de similarité	220
11.3. Grouper les objets similaires en utilisant le <i>k-means</i>	223
11.3.1. L'algorithme <i>k-means</i>	224
11.3.1.1. Choisir la valeur de k	225
11.3.1.2. Attribuer chaque groupe de données au centroïde.	225
11.3.1.3. Attribuer chaque point à une classe	225
11.3.1.4. Mettre à jour les représentants de chaque classe.	225
11.3.2. Déterminer le nombre de clusters.	226
11.3.2.1. Les données catégorielles	227
11.3.2.2. La définition du nombre de clusters	227
11.4. La classification hiérarchique	228
11.4.1. L'approche du modèle hiérarchique	228
11.4.2. Les dendrogrammes.	229
11.5. Découvrir les structures cachées avec les algorithmes de clustering.	231
11.5.1. L'illustration de la classification des prix en fonction des différentes caractéristiques par l'algorithme <i>k-means</i>	232
11.5.2. Identifier le nombre de clusters k	233
11.6. Conclusion	236

Conclusion 239

Bibliographie 241

Index 257