

Table des matières

Introduction	13
Partie 1. La production : connaissance et science globales à l'heure du numérique	17
Chapitre 1. Dynamiques actuelles de la connaissance	19
1.1. L'ouverture des données scientifiques	20
1.1.1. Une ouverture de l'accès.	20
1.1.2. Une ouverture du protocole expérimental.	21
1.1.2.1. Aux scientifiques...	21
1.1.2.2. ... et aux citoyens	22
1.2. Une nécessaire ingénierie de la recherche	23
1.3. La confusion entre données et résultats scientifiques : prévenir la manipulation des résultats de la recherche	24
Chapitre 2. Conditions numériques de production des connaissances	27
2.1. Les technologies du numérique, un nouveau traitement des connaissances	27
2.1.1. Un système économique tourné vers l'innovation	27
2.1.2. Les connaissances, un bien commun ?	29
2.1.3. De l'analogique au numérique	30

2.2. L'usager-producteur : l'entrée de la société civile dans le système de production des connaissances	32
2.2.1. Des producteurs de connaissances sans autorité : les réseaux de production collaborative	32
2.2.2. La mise en avant de l'« expertise profane » et sa nécessaire relation avec l'« expertise formelle »	33
2.3. Les interactions entre les différentes sphères de production de connaissances	33
2.3.1. Une forme de concurrence	33
2.3.2. Collaboration de la société et des autorités productrices de connaissances à relativiser	34
Chapitre 3. La relation dual entre l'utilisateur et le valorisateur	37
3.1. Modalités juridiques de partage des connaissances à partir des plates-formes de valorisation	37
3.1.1. Un développement contrôlé de l' <i>Open Access</i>	37
3.1.2. L'apparition d'un marché commun de la recherche organisé	39
3.2. L'utilisateur contribue au processus de création et de valorisation des contenus	39
3.2.1. L'utilisateur dans le processus de création	39
3.2.2. L'utilisateur dans le processus de valorisation	40
Chapitre 4. Usages et besoins d'information scientifique et technique par les chercheurs	41
4.1. L'enquête du CNRS	41
4.2. Diversité des usages, dualité des besoins	42
4.3. Une explication par la différenciation du travail scientifique	45
Chapitre 5. Les nouveaux outils de la captation des connaissances	49
5.1. Le développement de l'exploitation des métadonnées	49
5.1.1. Le développement de l'utilisation des métadonnées	49
5.1.1.1. Par les réseaux sociaux	49
5.1.1.2. ... et pour créer des connaissances	50
5.1.2. Vers un Web sémantique ?	50
5.1.2.1. Définition	50
5.1.2.2. L'évolution du Web	51

5.2. Outils et limites du traitement des métadonnées	51
5.2.1. Des outils en plein développement.	51
5.2.1.1. Capter les métadonnées	52
5.2.1.2. Classer les métadonnées.	52
5.2.2. Les défis du Web sémantique.	52
5.2.2.1. Les principales difficultés techniques.	52
5.2.2.2. La hiérarchisation des données.	53
Chapitre 6. Modalités du partage, technologies	55
6.1. Les technologies de stockage et l'accès pour le partage des connaissances.	55
6.1.1. Les bases de données.	55
6.1.2. Les plates-formes d'échange et les catalogues	56
6.2. Traitements des connaissances et éditions numériques	56
Partie 2. Partage des connaissances et économie du savoir	59
Chapitre 7. Business model de la publication scientifique	61
7.1. Le modèle économique actuel en mutation pour s'adapter aux nouvelles conditions du partage des connaissances	61
7.1.1. Un ancien modèle aujourd'hui en débat.	61
7.1.1.1. Une publication scientifique largement soumise aux éditeurs privés	61
7.1.1.2. Un modèle bouleversé par les NTIC	62
7.1.2. Création d'un nouveau modèle	63
7.1.2.1. Vers un <i>Open Process</i> ?	63
7.1.2.2. Et vers un <i>Open Access</i>	63
7.2. Les enjeux soulevés par la création d'un nouveau modèle économique	64
7.2.1. L'apparition d'un halo numérique	64
7.2.2. Un nouveau modèle économique : difficulté à faire face.	65
Chapitre 8. Stratégie d'acteurs : l'édition scientifique internationale, les services à haute valeur ajoutée et les communautés de chercheurs	67
8.1. Publier, éditer, exister : les questions vives de la publication de l'information scientifique et technique (IST)	68
8.1.1. Les sources du pouvoir des éditeurs	68

8.1.2. Qui soumet ? Les autres acteurs de la publication scientifique	69
8.1.3. La particularité des SHS	70
8.1.3.1. Le caractère national des SHS	70
8.1.3.2. La temporalité et la rentabilité particulières des SHS	71
8.2. Exister sans éditer ? Les nouvelles orientations de l'IST	72
8.2.1. Les nouveaux outils de l'IST	72
8.2.2. Des alternatives à l'édition scientifique	73
Chapitre 9. Les nouvelles approches de la production scientifique	75
9.1. Les nouvelles modalités d'accès de la production scientifique : des modèles innovants	75
9.1.1. Pour une optimisation de la publication et de la collaboration scientifiques	75
9.1.1.1. Un nouveau paradigme de l'évaluation, vers plus de transparence et de fiabilité : l'épiscience	76
9.1.1.2. Vers un <i>Open Peer Review</i> pour plus de transparence et de qualité	78
9.1.2. Accélérer le partage des connaissances et promouvoir la collaboration scientifique : deux objectifs principaux	79
9.1.2.1. Accélérer le partage des connaissances	79
9.1.2.2. Promouvoir la collaboration scientifique : les réseaux sociaux académiques	79
9.2. La nécessité de nouveaux outils d'analyse et le risque d'une reprivatisation des connaissances scientifiques.	80
9.2.1. Multiplication des données et faiblesse des indicateurs : la nécessité de nouveaux outils d'analyse	80
9.2.1.1. <i>Lost science</i> et perte d'IST : les réponses de la production scientifique	80
9.2.1.2. Le besoin de nouveaux outils d'analyse	81
9.2.2. L'absence de doctrine d'usage et le risque de reprivatisation de la science : le cas des réseaux sociaux.	81
9.2.2.1. Réseaux sociaux académiques et grands éditeurs : même combat ?	81
9.2.2.2. Le risque d'une perte de repères	82
Chapitre 10. Géopolitique des sciences	83
10.1. Convergence des modèles nationaux de recherche	84
10.1.1. Les Etats-Unis et l'interpénétration des secteurs	84

10.1.2. L'autre « exception française » : la recherche	84
10.1.3. La Chine, modèle hybride	85
10.2. La science est source de coopération internationale	86
10.2.1. L'Union européenne, laboratoire de projets scientifiques communs.	86
10.2.2. Le CERN comme modèle de coopération	87
10.2.3. Accélération de la coopération scientifique internationale	89
Chapitre 11. Des droits d'auteur au service du marché	91
Partie 3. Valorisation : droits des connaissances et politiques publiques face au numérique	95
Chapitre 12. La protection juridique des résultats de la recherche scientifique dans le domaine des sciences humaines et sociales	97
12.1. Une protection juridique différente selon les types de science	97
12.2. Pourquoi protéger ?	98
12.3. Comment protéger ?	99
12.3.1. Le droit français	99
12.3.2. Le droit étranger	101
12.3.3. Le système physique	103
12.4. Protéger contre quoi ?	104
12.5. Modification des enjeux de protection par Internet.	104
12.6. Les entraves légales au droit d'auteur	106
Chapitre 13. Valorisation des connaissances et politiques publiques	107
13.1. Valoriser les connaissances, l'affaire de tous	108
13.1.1. Un enjeu de bien public	108
13.1.2. De multiples acteurs concernés	108
13.2. Quelles politiques publiques pour la valorisation des connaissances ?	109
13.2.1. Les cadres légaux	109
13.2.2. La valorisation des connaissances par l'allocation de financements.	110
13.2.3. La mise en relation des acteurs par l'Etat : un outil-clé de la valorisation des connaissances	111

13.2.3.1. Les incubateurs	111
13.2.3.2. Les pôles de compétitivité.	112
13.3. Une comparaison Etats-Unis/Union européenne	112
13.3.1. La politique de l'Union.	112
13.3.2. La politique des Etats-Unis	113
Chapitre 14. De l'auteur au valorisateur	115
14.1. La valorisation de la recherche scientifique, un processus complexe	116
14.1.1. La valorisation de la recherche, plusieurs formes selon l'objectif poursuivi	116
14.1.2. Auteur et valorisateur : les acteurs d'un processus divisé en plusieurs étapes	116
14.2. La valorisation de la recherche scientifique soumise à un cadre législatif destiné à promouvoir l'innovation	118
14.2.1. Naissance des politiques publiques de valorisation au lendemain de la Seconde Guerre mondiale	118
14.2.2. L'Etat : tenter de stimuler le transfert technologique par l'instauration d'un cadre législatif particulier	118
Chapitre 15. Droit des connaissances, vers un droit universel ? . .	121
15.1. Des cadres de régulations flous	122
15.1.1. Internet, espace privilégié d'expression de la <i>soft law</i>	122
15.1.2. La mise en place de cadres institutionnels internationaux : le cas de la protection des données.	123
15.2. Le développement complexe des cadres juridiques relativ à Internet	125
15.2.1. Le développement historique d'Internet sans l'apport d'un cadre juridique clair	125
15.2.2. Vers une approche extraterritoriale des normes ?	125
15.3. Les propositions faites pour le développement de cadres juridiques propres à l'Internet	126
15.3.1. Des propositions dans le cadre du droit international, public ou privé ou dans des approches novatrices.	126
15.3.2. L'absence de territorialité d'Internet et les obstacles à dépasser	128

Chapitre 16. Gouverner par les algorithmes	131
16.1. De la statistique aux algorithmes	132
16.1.1. Le développement progressif de la statistique	132
16.1.2. L'apparition de l'automatisation	133
16.2. La gouvernance algorithmique et les opportunités démocratiques	134
16.2.1. L'importance des algorithmes dans les processus de décision	134
16.2.2. L'enjeu démocratique des algorithmes	134
16.2.3. Vers l'Etat plate-forme	135
Chapitre 17. Les données publiques et la science dans l'e-gouvernement	137
17.1. Diffuser les données et diffuser la science : une exigence nouvelle	138
17.1.1. L'ouverture des données publiques et la diffusion de la science : une exigence démocratique ?	138
17.1.2. Un enjeu économique et social	139
17.1.3. Protéger les données personnelles	140
17.2. Les données publiques dans l'e-gouvernement	141
17.3. La science dans l'e-gouvernement	142
Chapitre 18. Surveillance, sous-véillance, captation abusive	145
18.1. Le cadre juridique traditionnel de la captation des informations	146
18.1.1. Une captation régulée par le droit de la propriété intellectuelle	146
18.1.2. Un contexte juridique inadapté à l' <i>Open Science</i>	147
18.2. De la nécessité manifeste d'un droit spécifique	148
18.2.1. Quelle qualification juridique pour les API ?	148
18.2.2. Vers la création d'un droit de l' <i>Open Science</i> ?	149
Chapitre 19. Politiques publiques des connaissances à l'heure du numérique	151
19.1. Domination des GAFA et oligopolisation du marché	152
19.2. Des écosystèmes numériques cloisonnés	154
19.3. Réguler par le droit de la concurrence	155
19.4. La protection des données : vers un droit de la communauté numérique	156

Chapitre 20. Politique de construction de l'intelligence artificielle	159
20.1. Historique	160
20.1.1. De l'enchantement à « l'hiver de l'intelligence artificielle »	160
20.1.2. Un échec répété	161
20.1.3. Le « printemps de l'intelligence artificielle » retrouvé	161
20.2. L'intelligence artificielle devenue une priorité pour les acteurs publics et privés	162
20.2.1. Des investissements massifs provenant du secteur privé	162
20.2.2. <i>Smart content</i>	162
20.2.3. Les acteurs publics conscients de l'importance de l'intelligence artificielle	163
20.2.4. Apparition des problèmes juridiques	164
Chapitre 21. Politiques de sécurisation de l'intelligence artificielle	167
21.1. La sécurisation comme réflexion sur les machines et les données	168
21.1.1. Quelle liberté pour les machines ?	168
21.1.2. Jusqu'où aller ?	170
21.2. De la sécurité des machines à la sécurité des humains	171
21.2.1. Peut-on créer une responsabilité des machines ?	172
21.2.2. Données et métadonnées : où arrêter la machine ?	172
Conclusion	175
Postface. Perspectives sur la loi pour une République numérique	177
Glossaire	179
Bibliographie	185
Index	201