

TABLE DES MATIÈRES

	PAGES
Préface	9
Préambule	11
Introduction générale	15
I. Méthode d'articulation	18
II. Objectifs de la recherche	20
A. Incidence dans chacun des trois domaines	20
B. Construction d'un écosystème comptable, fiscal et financier	22
III. Contrôle intelligent et « conformité » sur mesure	25
A. Vers une comptabilité par blocs ?	25
B. Vers des contrats fiscaux intelligents et l'harmonisation des règles ?	26

TITRE 1.

LES APPRÉHENSIONS DE LA BLOCKCHAIN

CHAPITRE 1. – La blockchain, une disruption en cours	35
Section 1. – La blockchain : une technologie déjà ancienne	37
1. – Un terme à la mode	37
2. – La technologie du Bitcoin a déjà 30 ans	37
3. – Les algorithmes des arbres de hachage de Merkle ont 40 ans	38
Section 2. – La blockchain : des usages récents qui se multiplient	38
1. – Les usages comme registres sécurisés	39
2. – Les usages pour la sécurisation des transactions	39
3. – Les usages comme monnaie numérique alternative	40
4. – Des usages qui remettent en cause place des acteurs	

<i>et gouvernance centralisée</i>	40
Section 3. – Une variété de situations qui dévoile un lien entre blockchain et fait social total	41
1. – <i>La notion de fait social total</i>	41
2. – <i>La notion de fait social total s'applique bien à la globalité des usages potentiels de la blockchain</i>	42
Section 4. – Nature de l'innovation provoquée par la blockchain	43
1. – <i>La blockchain, une innovation technologique de rupture</i>	43
2. – <i>La blockchain, une innovation technologique s'appuyant sur un algorithme</i>	44
3. – <i>La blockchain, une innovation technologique emportant les propriétés du numérique : ubiquité, percolation, dissémination et irréversibilité</i>	44
4. – <i>La blockchain, une innovation technologique à facteur 1 000</i>	44
Section 5. – Incertitudes sur une disruption par la blockchain qui reste en cours	45
1. – <i>Incertainitudes quant aux choix de gouvernance</i>	45
2. – <i>Incertainitudes quant aux conséquences juridiques qui en découleront</i>	46
3. – <i>Incertainitudes quant aux innovations juridiques qui pourraient en découler</i>	47
4. – <i>Incertainitudes quant à la blockchain en tant qu'innovation d'infrastructure</i>	47
CHAPITRE 2. – La blockchain : un système, ou la première pierre ignorée	49
Section 1. – « Système », un mot cardinal : identification et théorisation	52
1. – <i>Un terme à exploiter</i>	52
2. – <i>Un terme à situer</i>	54
Section 2. – Système, un contenu normal : « valeur » et « droits » !	58
1. – <i>Deux termes cardinaux : « valeur » et « droits » !</i>	59
<i>Une « valeur », la monnaie en modèle</i>	59
<i>Des « droits », l'instrumentum en filigrane</i>	61
<i>« Valeur » et « droit », des perspectives</i>	62
Section 3. – Système, des fonctions globales : décision et diversification	64

	PAGES
1. – <i>Le système suggère la décision</i>	65
2. – <i>Le système suggère la diversification des décisions</i>	69
Conclusion	70

TITRE 2.

**LES PRINCIPES D'UNE CONVERGENCE – UNE MÊME
TECHNOLOGIE AUX CONSÉQUENCES PRATIQUES VARIABLES**

CHAPITRE 3. – Ĝ1 : la création monétaire comme communs	75
Section 1. – Introduction	77
Section 2. – Monnaie, communs et blockchain	80
1. – <i>La monnaie : une construction sociale à repenser</i>	81
2. – <i>La monnaie et les communs</i>	82
3. – <i>Vers des monnaies digitales complémentaires en tant que « communs sociaux »</i>	84
Section 3. – L'autogestion de la création monétaire tel un communs dans la Ĝ1	87
Section 4. – Conclusion	89
Section 5. – Annexes	97
CHAPITRE 4. – Smart contracts: some elements from a case-based approach	101
1. – Introduction	101
2. – <i>The Principal-Agent Contract: main characteristics and limitations</i>	103
2.1. <i>Adverse selection and moral hazard: from static to dynamic context</i>	104
2.2. <i>New contract features in a dynamic context</i>	106
3. – <i>A first approach to smart contracts implementation</i>	109
3.1. <i>Practical considerations</i>	109
3.2. <i>First statements</i>	111
4. – Conclusion	113
CHAPITRE 5. – Blockchain, cryptos, and von Hayek's theory on concurrent currencies: tax implications in France and Italy	117
Section 1. – Introduction	120
Section 2. – The rise of currency (and taxation)	126

Section 3. – Von Hayek's theory of concurrent currencies and its application to cryptos	132
Section 4. – What is a currency?	140
Section 5. – Taxing currency	142
Section 6. – Testing neutrality for tax purposes	145
A. Case "A": Neutrality Largely Verified (Value-Added Taxation) ...	145
1. Continued: Simple Transactions	146
1.1. <i>Out of scope</i>	146
1.2. <i>VAT Exemption</i>	150
2. Continued: More Complex Transactions	152
2.1. <i>Miners' transaction fees</i>	152
2.2. <i>"Back-office" Services</i>	153
B. Case "B": Neutrality Not Verified (Income Taxation)	154
1. Creation of Virtual Currencies (e.g., ICO)	154
2. Disposal of Cryptos	156
2.1. <i>Individuals</i>	157
2.2. <i>Corporations</i>	161
Section 7. – Domestic tax suspension proposal for ICOs	162
Section 8. – New inter-jurisdictional nexus	165
A. Cryptocurrencies and Current DTT	165
B. Blockchain's Applications and Future Nexus (the Source Rule) ...	166
Section 9. – Findings and concluding thoughts	168
 CHAPITRE 6. – Blockchain et transformation numérique	 171
Section 1. – Introduction	172
Section 2. – La technologie blockchain	173
Section 3. – La blockchain, quel cadre théorique ?	175
Section 4. – Cas	175
Section 5. – Prérésultats	175
 CHAPITRE 7. – Registre distribué, blockchain, smart contract : vers une digitalisation et une automatisation des opérations de M&A	 179
Section 1. – La certification des échanges d'informations par la blockchain	183
1. – Time stamp et certification	183
2. – Étapes préalables : de l'information memorandum à la letter of intent	183

	PAGES
3. – <i>Processus de vente organisé</i>	184
4. – <i>Due diligence</i>	185
5. – <i>Les lettres de disclosure et la portée exonératoire de la data room</i>	185
6. – <i>Quid d'une data room virtuelle permanente ?</i>	186
Section 2. – <i>L'automatisation des clauses contractuelles par les smart contracts</i>	187
1. – <i>Domaine de l'automatisation</i>	187
2. – <i>Codification informatique des clauses contractuelles</i>	187
3. – <i>Le rôle de l'oracle</i>	188
4. – <i>Classification des stipulations contractuelles</i>	189
5. – <i>Contrat FIAT</i>	189
6. – <i>Quelles opportunités</i>	190
7. – <i>Quels rôles pour l'avocat ?</i>	190
CHAPITRE 8. – <i>Blockchain et relations interorganisationnelles dans la supply chain : une approche par la théorie de l'agence</i> ...	191
Section 1. – <i>La BC, une technologie au service des organisations dans la supply chain</i>	196
1. – <i>Blockchain publique, privée ou de consortium</i>	197
2. – <i>Les fonctionnalités de la technologie blockchain</i>	198
3. – <i>Le fonctionnement de la technologie blockchain</i>	199
4. – <i>Le BC dans la supply chain : intérêts et expérimentations</i>	200
Section 2. – <i>La théorie de l'agence</i>	203
1. – <i>Les caractéristiques de la relation d'agence</i>	203
2. – <i>Antisélection et aléa moral</i>	204
3. – <i>Les coûts d'agence</i>	205
4. – <i>Un contrôle basé sur le comportement ou les résultats de l'agent</i>	206
5. – <i>Les stratégies de contrôle dans la supply chain</i>	207
6. – <i>Théorie de l'agence et systèmes d'information</i>	208
Section 3. – <i>Propositions théoriques et élaboration d'un modèle conceptuel</i>	209
1. – <i>Proposition théorique n° 1</i>	210
2. – <i>Proposition théorique n° 2</i>	211

	PAGES
3. – Proposition théorique n° 3	213
4. – Proposition théorique n° 4	214
5. – Modèle conceptuel	214
Section 4. – Conclusion	215
 CHAPITRE 9. – Monitoring activities of state financial administrations and prevention of triangular vat frauds: applicability profiles of blockchain technology	 223
1. – Introduction: digital evolution, e-commerce and crisis of the traditional economic system	224
2. – Brief introduction to blockchain technology: functional characteristics	227
2.1. <i>Could the blockchain technology represent a solution for tax administrations to increase their control and monitoring activities?</i>	229
2.2. <i>Blockchain technology: a tool to prevent e-fraud?</i>	231
2.3. <i>Could blockchain technology be a tool to prevent VAT fraud?</i> ...	232
3. – Conclusions	235

TITRE 3.

**LES CONDITIONS D'UNE CONVERGENCE
– L'ADAPTATION DES SOURCES**

CHAPITRE 10. – Security tokens : les conditions d'un marché secondaire	241
Section 1. – Introduction	243
1. – Un mouvement de tokenisation des titres	244
1.1. <i>Des ICO aux STO</i>	244
1.2. <i>Du titre-papier au titre-jeton</i>	246
1.3. <i>Les premières initiatives législatives</i>	248
1.4. <i>La proposition de règlement européen d'un régime pilote de security tokens</i>	250
2. – Des difficultés à surmonter	251
2.1. <i>Lutte contre le blanchiment</i>	251
2.2. <i>Protection de l'investisseur</i>	253
2.3. <i>Efficacité opérationnelle</i>	259
Section 2. – Conclusion	263

	PAGES
CHAPITRE 11. – La blockchain et le droit souple de la normalisation (ISO/TC 307)	265
Section 1. – Besoins de plus en plus pressants de normalisation dans le secteur de la blockchain	269
1. – La blockchain : les premières années en marge du droit	269
1.1. <i>Une technologie nouvelle développée en opposition au « droit dur » de la réglementation</i>	270
1.2. <i>Les limites du principe Code is Law appliqué à la blockchain avec son ouverture au plus grand nombre</i>	271
2. – La normalisation internationale, une réponse à un écosystème mondial	274
2.1. <i>Les limites des législateurs nationaux et des normalisations régionales ou spécialisées</i>	274
2.2. <i>La blockchain et le TC 307 de l'ISO</i>	276
Section 2. – Le TC 307 ou le socle d'une nouvelle réglementation internationale	278
1. – Le TC 307 ou les premières étapes de l'élaboration d'une norme	278
1.1. <i>Les travaux du TC 307</i>	278
1.2. <i>Deux exemples des premières publications</i>	280
2. – Le TC 307 ou la première pierre d'une réglementation internationale	282
2.1. <i>Les normes volontaires internationales n'ont pas pour objet de supplanter le droit dur national ou international</i>	282
2.2. <i>Les futures normes internationales volontaires seront regardées de près par les législateurs nationaux, européens, et les États du monde entier</i>	282
CHAPITRE 12. – Vendre et financer pour vendre, quelques remarques au sujet des crypto-actifs et des levées de fonds au regard du droit français (ICO/STO)	285
Section 1. – Explications sur les nouvelles manières de lever des fonds	289
1. – Focus sur les émissions de jetons dits « d'investissement » (security token)	289
2. – Focus sur les émissions de jetons dits « de service » (utility token)	290
Section 2. – Quelques « obstacles » actuels au développement massif des crypto-actifs en France	293
1. – D'un point de vue juridique – la position de l'AMF sur le développement des security tokens	293

	PAGES
2. – D'un point de vue plus sociétal	295
2.1. <i>Les risques liés au blanchiment d'argent et au financement du terrorisme</i>	295
2.2. <i>La fluctuation du marché potentiellement contrebalancée par les stablecoins</i>	296
2.3. <i>La réutilisation très faible des cryptomonnaies dans l'économie réelle</i>	297
 CHAPITRE 13. – Blockchain et preuve en matière fiscale	
<i>Blockchain and Tax Evidence</i>	301
Préambule – Les caractéristiques techniques de la blockchain	306
Section 1. – Les apports théoriques de la blockchain en matière de preuve fiscale	308
1. – <i>Les opportunités</i>	309
1.1. <i>Des opportunités fiscales pressenties...</i>	309
1.2. <i>... aux opportunités juridiques bien établies</i>	312
2. – <i>Les incertitudes</i>	317
Section 2. – L'exercice pratique : propositions de cas d'usage	326
1. – <i>Smart contract et TVA : cas pratique autour de l'e-CRM</i>	326
2. – <i>Blockchain et prix de transfert : l'apaisement des relations multipartites</i>	334
Section 3. – Synthèse – Vers une évolution du droit positif de la preuve fiscale ?	342

TITRE 4.

**LA MESURE DE LA CONVERGENCE – FERTILISATION
ET NOUVEAUX HORIZONS**

CHAPITRE 14. – Les blockchains dans la littérature en sciences : une analyse lexicométrique	349
Section 1. – Comment fonctionne une BC ?	353
1. – <i>Définition et principes</i>	353
2. – <i>Systèmes de pensée</i>	355
3. – <i>Recherche de gains et biais cognitifs</i>	356
Section 2. – Méthodologie	358
1. – <i>Les données</i>	358
2. – <i>L'intérêt d'une analyse lexicométrique</i>	359

	PAGES
3. – <i>L'algorithme de Reinert</i>	360
Section 3. – Résultats	360
1. – <i>Approche lexicométrique</i>	360
2. – <i>Positionnement des axes</i>	361
<i>Analyse factorielle des correspondances (AFC)</i>	362
Section 4. – Discussion : comment se positionne la BC, pensée rapide et lente ?	364
1. – <i>Émergence des technologies et pensée lente,</i> <i>une visée souvent introspective</i>	364
2. – <i>Une pensée rapide qui opère par cadrage</i>	367
3. – <i>Une pensée rapide qui procède par biais cognitifs</i>	369
4. – <i>Paradigme des sciences de la décision et modélisation</i>	370
 CHAPITRE 15. – Blockchain: a stakeholder analysis	385
1. – <i>Introduction</i>	386
2. – <i>How blockchain works and why it matters</i>	388
3. – <i>An overview of selected usage</i>	390
3.1. <i>Tokenisation</i>	391
3.2. <i>Stablecoins</i>	394
3.3. <i>Central Bank Digital Currency</i>	395
3.4. <i>Traceability of the supply chain</i>	396
4. – <i>Stakeholder analysis: interests and roles</i>	397
4.1. <i>Existent categories</i>	398
4.2. <i>Categories originated by blockchain</i>	410
5. – <i>Conclusion</i>	416
 CHAPITRE 16. – Blockchains philosophy towards a new international digital social contract	427
 CHAPITRE 17. – Blockchain's impact on the chinese economy	443
1. – <i>The Ups and Downs</i>	444
2. – <i>Blockchain as a Monetary Instrument</i>	445
3. – <i>Sociotechnology and Sociomateriality</i>	446
4. – <i>The Dilemma of Blockchain</i>	447
5. – <i>Prospective Trends</i>	447

CHAPITRE 18. – Blockchain & ICO: the need for an international and interdisciplinary approach	PAGES 451
1. The internationality of blockchains and ICOs	453
A. <i>International concepts</i>	453
B. <i>Transnational transactions</i>	454
2. Interdisciplinarity to support blockchain and ICOs	457
A. <i>Intra-legal interdisciplinarity</i>	457
B. <i>Extra-legal interdisciplinarity</i>	458
CHAPITRE 19. – Rapport de synthèse	461
Section 1. – Confiance	463
Section 2. – Avenir	464
Section 3. – Révolution ?	466
Conclusion générale	469
I. Synthèse	469
II. Résultats	477
III. Transformations de la gestion et du droit	483
Glossaire	491