



HAL
open science

L'arrivée des RegTech sur le marché de la compliance: entre logiques juridiques et logiques managériales

Gurvan Branellec, Stéphane Onnee

► To cite this version:

Gurvan Branellec, Stéphane Onnee. L'arrivée des RegTech sur le marché de la compliance: entre logiques juridiques et logiques managériales. *Gestion* 2000, 2021, 5. hal-03533628

HAL Id: hal-03533628

<https://hal.science/hal-03533628v1>

Submitted on 18 Jan 2022

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

L'arrivée des *RegTech* sur le marché de la compliance : entre logiques juridiques et logiques managériales

**The arrival of RegTech on the compliance market:
between legal and managerial logics**

Gurvan Branellec

Enseignant-chercheur – Brest Business School
Laboratoire d'Economie et de Gestion de l'Ouest (LEGO- EA 2652)
Gurvan.branellec@brest-bs.com

Stéphane Onnée

Professeur des universités, Université d'Orléans
Laboratoire Val de Loire Recherche en Management (VALLOREM- EA 6296)
stephane.onnee@univ-orleans.fr

Résumé

Face au phénomène de l'arrivée des *RegTech* comme nouvel entrant dans l'écosystème de la régulation, nous avons débuté une recherche visant d'une part à contribuer à enrichir la définition et la description des *RegTech* et d'autre part à identifier les logiques juridiques et managériales qui sous-tendent son développement. Notre étude met en évidence les différents enjeux tant managériaux que juridiques soulevés par les *RegTech* et propose des pistes de réflexion.

Abstract

Faced with the phenomenon of the arrival of *RegTech* as a new entrant in the ecosystem of regulation, we have started a research aiming on the one hand to contribute to enrich the definition and description of *RegTech* and on the other hand to identify the legal and managerial logics that underlie its development.

Our study highlights the different managerial and legal issues raised by RegTech and address some proposals.

Mots clés

Régulation – Regtech – écosystème de la régulation - compliance

Key words

Regulation – Regtech – regulation ecosystem - compliance

Introduction

Le développement des *RegTech* est un phénomène récent qui fait écho au renforcement des exigences prudentielles suite à la crise économique et financière de 2008¹. Une des définitions les plus répandues des *RegTech* est celle fournie par la FCA² qui définit cette notion comme « *un sous-ensemble des fintechs qui se concentre sur les technologies facilitant la livraison des exigences réglementaires de manière plus efficace que les capacités existantes* »³. Arner et Al. (2017) ont parfaitement décrit l'évolution des *RegTech* qui ont commencé par utiliser la technologie pour répondre aux besoins de conformité et de production de rapports dans le but de réduire tant les coûts opérationnels que ceux liés aux risques de sanction. Les *RegTech* ont ensuite développé la numérisation et la « *datafication* » des processus de *compliance* et de *reporting*. Une nouvelle évolution semble aujourd'hui se dessiner grâce à la technologie *blockchain*. Pour l'heure, les banques sont les clients majoritaires des *RegTech*, les autres clients étant les fonds d'investissements, les assurances ainsi que

¹ Eude Sia Partners et AEC Fintech, septembre 2017. http://finance.sia-partners.com/20171214/lessor-des-RegTech-en-europe#_ftn1

² UK FINANCIAL CONDUCT AUTHORITY

³ <https://www.gov.uk/government/publications/financial-conduct-authority-annual-report-2016-to-2017>

les gestionnaires d'actifs. Les *RegTech* pourraient toutefois se développer dans d'autres secteurs fortement régulés (transport, agroalimentaire...).

Le contexte sanitaire, toujours d'actualité, lié à la Covid-19 favorise le développement des *RegTech*. En effet, cette crise vient renforcer la digitalisation et accentue la diffusion des outils numériques. Elle complexifie également la possibilité de réaliser des opérations de contrôle de la conformité en présentiel (par exemple s'agissant des ouvertures de comptes) en même temps qu'elle a vu se développer de nouvelles formes de criminalités⁴ (fausses campagnes de charité, contrefaçon de médicaments et de vaccins, fraudes aux aides publiques...). Le télétravail qui s'est largement répandu au sein des directions des banques pendant les confinements a également accru la digitalisation des processus métiers. L'association France FinTech, qui se présente comme « l'association professionnelle des Fintech, Insurtech et Regtech françaises », fait d'ailleurs apparaître qu'en 2020 les entreprises du secteur ont dans l'ensemble bien résisté⁵. Ainsi, en dépit d'un second trimestre au ralenti, les entreprises ont pu lever 828,2 millions d'euros en 63 opérations, soit une progression de 18,5% par rapport à 2019.

Le régulateur⁶ n'a, pour le moment, pas fait le choix d'adopter un droit contraignant en ce qui concerne les algorithmes en général et donc a fortiori ceux utilisés par les entreprises *Regtech* proposant des services de technologie de régulation. Les instances de régulation ne se désintéressent pas pour autant

⁴ <https://thepayers.com/interviews/the-transformative-role-of-regtech-to-fight-financial-crime--1247505>

⁵ <https://francefintech.org/en-2020-la-fintech-franc%CC%A7aise-fait-bien-mieux-que-resister/>

⁶ <http://www.amf-france.org/Reglementation/Dossiers-thematiques/l-AMF/Fonctionnement-de-l-AMF-et-reformes-du-secteur-financier/R-ponse-de-l-AMF---la-consultation-de-la-Commission-europenne-sur-les-Fintech-----Vers-une-Europe-de-services-financiers-plus-concurrentiels-et-innovants-->

des *RegTech* dans la mesure où les Regtech sont considérées aussi comme des acteurs susceptibles de pouvoir aider le régulateur en lui permettant de mettre en place des contrôles en temps réel et non ex-post comme c'est le cas à présent ou en mettant au point des outils de gestion industrielle de lutte contre le blanchiment d'argent. Les instances de régulations pourraient ainsi, grâce aux *RegTech*, être en capacité d'agir plus rapidement si elles détectent un dysfonctionnement et d'ajuster immédiatement leur doctrine. Ce faisant, les Regtech pourraient permettre de réaliser une surveillance constante des pratiques des entreprises financières, assimilable à la méthode anglo-saxonne du « monitoring » (Emeric, 2017). Ce recours au Regtech par le régulateur serait une manifestation de plus d'une mutation du cadre juridique qui prend, notamment dans les secteurs qui connaissent des mutations profondes liées au numérique, la forme d'un flux régulateur ou « flux de surveillance et de contrôle » (Frison-Roche, 2001).

Face au phénomène de l'arrivée des *RegTech* comme nouvel entrant dans l'écosystème de la régulation et devant l'absence de travaux académiques consacrés à ce sujet, nous avons débuté une recherche visant d'une part à contribuer à enrichir la définition et la description des *RegTech* et d'autre part à identifier les logiques juridiques et managériales qui sous-tendent son développement.

En effet, la définition proposée par le FCA nous apparaît imparfaite car les *RegTech* ne peuvent se réduire à un « sous-ensemble » ou à une catégorie de Fintechs.

Par ailleurs, l'externalisation de l'activité de conformité à des *RegTech* par des institutions financières constitue l'affirmation d'un choix stratégique qui vise à faire en sorte que les dépenses de mise en conformité ne soient plus seulement un coût mais puissent aussi devenir un vecteur de performance.

Ce constat nous conduit à souhaiter affiner la compréhension des stratégies développées par les institutions financières face à l'arrivée des *RegTech* et au-delà à identifier comment les régulateurs nationaux et internationaux réagissent de leur côté. De nombreuses questions sont ici en suspens : quels sont les leviers et freins qui déterminent le recours à des *RegTech* par des institutions financières ? Dans quelle mesure le recours aux *RegTech* impacte-t-il le management des risques de ces institutions ? L'externalisation de l'activité de conformité à des *RegTech* permet-elle aux institutions financières de se recentrer sur leur cœur de métier sans être limitées par la lourdeur du respect des exigences de compliance ? D'autres risques n'apparaissent-ils pas, notamment en termes de perte de savoir-faire ou de protection des données personnelles ? Quelle place les *RegTech* occupent-elles dans la chaîne de régulation ? Quelles logiques sous-tendent les choix des régulateurs face aux *RegTech* ? A l'instar de Benghozi (2017), les *RegTech* constituent-elles un nouvel objet à réguler et/ou une opportunité technologique dont les régulateurs pourraient user pour réguler ?

Pour tenter de répondre à ces questions, nous avons employé une méthodologie interprétativiste à l'appui d'une revue de littérature enrichie d'une collecte de matériaux discursifs extraits du web et illustrant les enjeux et pratiques tels qu'ils sont perçus par les principaux acteurs, qu'ils soient

régulateurs ou régulés. Nos résultats, issus de l'analyse de ces matériaux, confirment une juxtaposition de logiques tant managériales que juridiques qui permettent de comprendre comment et pourquoi les *RegTech* se sont développées. Des recommandations sont formulées à l'adresse des acteurs de la régulation, qu'il s'agisse des régulateurs centraux, des sociétés *RegTech* ou des institutions financières. En particulier, le modèle économique des *RegTech* apparaît encore très fragile, ce qui appelle à une intervention du régulateur. Il ne faut toutefois pas empêcher des *startups* innovantes d'émerger du fait de conditions réglementaires trop restrictives. Il nous apparaît nécessaire que la réglementation intègre une proportionnalité liée aux risques ainsi qu'aux enjeux. Pour ce faire, il est utile d'opérer une distinction entre les différentes formes de *RegTech* puisque les enjeux ou les risques associés sont différents. Cette étude y apporte une contribution.

Le plan de l'article est le suivant. Dans une première partie, le phénomène des *RegTech* ainsi que l'évolution de leur modèle d'affaires sera étudiée. La seconde partie sera consacrée à la stratégie « gagnant gagnant » mise en place entre les *RegTech* et les institutions financières mais également aux risques qu'elle comporte. Enfin, dans une troisième partie nous nous demanderons comment réguler les *RegTech* afin notamment de limiter ces risques.

1. La promesse faite par les RegTech d'un accroissement de la performance économique des entreprises du secteur financier

1.1. Les Regtech : un marché en cours de définition

Le développement des *RegTech* est un phénomène récent. Une étude de KPMG⁷ fait apparaître que la majorité d'entre elles ont été créées après 2008 ce qui correspond au renforcement des règles prudentielles qui fait suite à la crise économique et financière. Les *RegTech* sont nées aux Etats-Unis et se diffusent en Europe et en particulier en Grande-Bretagne puisque la moitié des *RegTech* européennes seraient britanniques. Le marché des *RegTech* s'est considérablement développé ces dernières années jusqu'à atteindre un investissement global de 3.7 milliards de dollars sur les 6 premiers mois de 2019 (contre 583 millions en 2015)⁸. 70% des montants investis étant toutefois centrés sur l'Amérique du nord, l'Europe ne représentant que 25.5% des investissements. On peut donc émettre l'hypothèse que le marché est désormais mature aux Etats Unis mais qu'il a encore un fort potentiel de développement en Europe.

Une étude de Deloitte publiée en 2021⁹ fait apparaître que entreprises évoluant dans le domaine des *RegTech* en Europe proposent des services différents puisqu'elles sont spécialisées dans divers domaines :

- La gestion de la conformité (41%)
- La lutte anti-blanchiment (205%) ;

⁷<https://home.kpmg/fr/fr/home/media/press-releases/2019/12/regtech-nouvelles-technologies-reglementation-financiere.html>

⁸ <http://www.regtechonline.com/?p=1274>

⁹ <https://www2.deloitte.com/lu/en/pages/technology/articles/regtech-companies-compliance.html>

- Le reporting réglementaire (16.2%) ;
- La gestion des risques (12%)

On trouve aussi des *RegTech* qui proposent une veille réglementaire, un service de protection des données ou encore de gestion des risques.

Ce recensement permet de soulever une première difficulté lorsqu'on se penche sur les *RegTech* comme objet de recherche, à savoir la confusion quasi systématique faite, tant par la littérature académique que celle professionnelle, entre « *RegTech* » et « offre *RegTech* ». En effet, parmi ce qui est désigné sous le vocable de « *RegTech* » on peut distinguer deux modèles d'entreprises. Des entreprises préexistantes qui ont saisi l'opportunité de diversifier leurs offres, c'est notamment le cas des *big four* (Deloitte, Ernst & Young, PricewaterhouseCoopers et KPMG) qui toutes proposent un panel de services *RegTech* plutôt généralistes dans la poursuite de leurs services traditionnels. On ne peut donc pas parler de *RegTech* s'agissant de ces entreprises mais plutôt d'«offres *RegTech* ». Il y a ensuite des *startups* récemment créés qui proposent des services *RegTech* spécialisés. En France, on peut notamment citer l'entreprise Neuroprofiler¹⁰ qui propose un *serious game*, dont l'algorithme est basé sur la finance comportementale, permettant aux banques de respecter leurs obligations fixées par la directive MiFID 2 en cernant le profil risque des clients mais également de mieux analyser leurs attentes en termes d'investissement. L'entreprise Trustpair¹¹ propose elle une solution d'intelligence artificielle permettant d'automatiser la détection des tentatives de

¹⁰ <https://www.neuroprofiler.com/>

¹¹ <https://www.trustpair.fr/>

fraudes et d'erreurs humaines liées aux paiements par virement entre entreprises. L'entreprise Cardabel¹² de son côté propose un algorithme, fonctionnant sur la base du *machine learning*, de détection de fraudes et d'erreurs opérationnelles et autres anomalies dans les transactions de marchés de capitaux. Quant à l'entreprise Chekk¹³, elle propose une solution de gestion de l'identité numérique. Ces entreprises peuvent être qualifiées de *RegTech*.

Une seconde difficulté tient à ce phénomène, pourtant en développement, n'a pas de définition univoque et satisfaisante. La définition rappelée en introduction et proposée par la Financial Conduct Authority (instance de régulation du secteur financier britannique) présente les *RegTech* comme des entreprises permettant de réduire les coûts de fonctionnement des services et notamment de limiter le risque de condamnation judiciaire en cas de non-respect des règles. Cette définition montre clairement que les *RegTech* se sont développés pour répondre à une demande institutionnelle descendante découlant de l'augmentation significative des coûts de mise en conformité.

Cette définition est toutefois loin d'être satisfaisante. D'une part, car les *RegTech* ne sont pas un « sous-ensemble » ou une catégorie de *FinTech*. En effet, les Fintechs se développent dans un esprit de concurrence des établissements financiers alors que les *RegTech* répondent à un besoin des établissements financiers et n'ont pas d'offre B to C contrairement aux *FinTech*. Pour l'heure, les banques sont les clients majoritaires des *RegTech*, les autres

¹² <http://cardabel.com/>

¹³ <http://chekk.me/>

clients étant les fonds d'investissements, les assurances ainsi que les gestionnaires d'actifs. D'autre part, l'offre des *RegTech* ne vise plus seulement à fournir un service permettant le respect aux exigences des instances de régulations mais propose aussi la mise en place d'un système de compliance global visant à permettre aux établissements financiers de réduire leurs coûts. A ce titre, l'entreprise Deloitte propose une autre définition des services *RegTech* qui viseraient à fournir des solutions de régulation « agiles, configurables, faciles à intégrer, fiables, sécurisées et économiques ». Cette définition n'est pas orientée sur la contrainte mais sur la performance. Elle met l'accent sur le fait que les solutions technologiques proposées par les *RegTech* s'appuient sur des expertises scientifiques, technologiques et juridiques. L'objectif est ici de faire en sorte que les dépenses de mise en conformité ne soient plus un coût mais deviennent un vecteur de performance. On y voit ainsi l'affirmation d'un choix stratégique. Afin de tenir cette promesse de performance, les offres *RegTech* proposent des services techniques d'exploitation massive et de traitement de données personnelles par le biais de l'intelligence artificielle puis par la mobilisation de compétences financières pour l'analyse qualitative et quantitative des données. L'étude Sia Partners et AEC Fintech¹⁴ fait d'ailleurs ressortir que cela constitue même l'essentiel de la technologie que les entreprises, proposant ces offres, mobilisent car la technologie *blockchain* apparaît comme plus complexe à maîtriser.

1.2. Un changement de paradigme centré sur les données

¹⁴ Op. cit.

L'accès des Regtech à des données fiables et utiles devient ici cruciale pour atteindre cette finalité de performance. L'importance des données fait écho à un changement de paradigme, à savoir le passage souligné par Arner et Al (2017) d'une stratégie de KYC (*Know Your Customer*) à celle de KYD (*Know Your Data*). Dans ce nouveau paradigme, l'exploitation des données par le recours aux *RegTech* peut notamment permettre de détecter des signaux faibles de fraude ou d'activités de blanchiment de fonds voire de financement d'entreprises terroristes. Cette exploitation permet également de réaliser une *Compliance by design* en intégrant les exigences de conformité dès l'étude d'opportunité et tout au long du développement et de la mise en œuvre du projet. Elles proposent ainsi aux établissements financiers de collecter en temps réel l'ensemble des données traitées ainsi que leurs décisions et de les agréger afin qu'elles soient en capacité à démontrer aux régulateurs et aux instances de contrôle leur respect de la réglementation (Marty, Harnais et Toledano, 2019).

Afin de développer leurs activités, les *RegTech* sont confrontées au défi de la conformité de la collecte et de l'utilisation de ces données à la réglementation ainsi qu'à celui de la véracité de ces données et de leur actualisation.

Les détenteurs de ces données sont actuellement principalement les géants du web que l'on regroupe communément sous le vocable de GAFAM (Google, Apple, Facebook, Amazon et Microsoft) ainsi que les conglomérats commerciaux. Se pose donc la question de partenariats ou collaborations entre les détenteurs de ces données et les entreprises proposant des services *RegTech* en capacité de traiter ces données pour en extraire des informations

pertinentes et les établissements financiers clients. Ces entreprises peuvent offrir des outils d'analyse de données comportementales et faire émerger une connaissance à partir de l'exploitation d'un grand nombre de données en réalisant du *data mining*. Cette possibilité semble devenir stratégique puisque la Directive 2014/65 UE du 15 mai 2014 sur les marchés d'instruments financiers (MiFID 2) impose aux intermédiaires qui offrent ou recommandent des placements en instruments financiers (actions, obligations, parts de fonds...) de mieux prendre en compte les besoins de leurs clients. Pour cela les recommandations de l'ESMA¹⁵ (European Securities and Markets Authority) évoquent l'utilisation d'éléments faisant appel à des compétences que les banques n'ont pas, comme la finance comportementale, qui permet d'évaluer de manière plus rigoureuse le profil d'investisseur du client. L'objectif est de comprendre sa psychologie d'investissement. Cette compréhension ne doit toutefois pas se baser sur une auto-évaluation de la part du client puisque celui-ci n'est *a priori* pas capable de le faire de manière objective.

L'arrivée de l'intelligence artificielle, et plus particulièrement de la technologie blockchain pourrait participer à une mutation des offres *RegTech* (Arner et Al., 2017). La *RegTech* Cambridge Blockchain propose ainsi un logiciel d'identité numérique basé sur cette technologie qui rend possible le stockage de preuves cryptographiques sur l'identité. Cela permet par exemple à plusieurs entreprises de vérifier l'authenticité d'un document dans l'hypothèse d'une *blockchain* partagée¹⁶.

¹⁵ <https://www.esma.europa.eu/press-news/consultations>

¹⁶ <https://www.cambridge-blockchain.com/>

2. Une collaboration fructueuse mais non-dénuée de risques entre les *RegTech* et les institutions financières

2.1. Une stratégie gagnant-gagnant développée entre les *RegTech* et les institutions financières

Les développements précédents montrent les interactions entre les entreprises qui proposent des services *RegTech* et les institutions financières. Au-delà de la simple relation prestataire de services/clients ou donneur d'ordre/exécutant, il est possible de penser ces deux catégories d'acteurs comme des joueurs dont les intérêts peuvent être opposés, concurrentiels, complémentaires ou convergents et dont les relations d'interdépendance aboutissent à faire évoluer cette configuration.

Il est en effet possible d'observer une synergie entre les banques et les *RegTech*. D'un côté, la conformité des banques et leur capacité à faire face à une augmentation considérable des exigences réglementaires, dépendent des solutions technologiques fournies par les *RegTech*. Les *RegTech* viennent ici s'intégrer dans la chaîne de valeur des banques en se positionnant comme partenaires et proposant des offres en *BtoBtoC* à forte valeur ajoutée. C'est notamment le cas des algorithmes qui exploitent les données présentes dans le *Big Data*, qui souhaitent accompagner les acteurs historiques en les aidant à optimiser leurs activités (par ex. automatiser la relation client) ou encore à mieux exploiter les données (par ex. améliorer la gestion des risques). D'un autre côté, s'agissant des *RegTech*, celles-ci peuvent apprendre des banques afin de pérenniser leur modèle d'affaires. Les banques peuvent à cet égard

apporter leur soutien voire leur expertise à ces *startups*. Les établissements financiers ont en effet un savoir-faire s'agissant de la distribution et du traitement à grande échelle. C'est en tissant des liens avec elles que les *RegTech* peuvent accélérer leur développement, à commencer par l'accès à des réseaux de distribution très ramifiés, susceptibles de faciliter la distribution de leurs produits et solutions. De même, les banques peuvent faire bénéficier les *RegTech* de leur effet d'échelle : budgets d'achats importants, accès au financement et coût marginal faible des actifs industriels.

A ce jour, si les *RegTech* veulent survivre dans cet écosystème, elles doivent impérativement trouver des ressources financières pour continuer à innover en investissant dans le développement de nouvelles technologies. Pour cela, elles ont pour la plupart besoin d'un partenaire pour exister et continuer leur croissance. Dès lors et à l'instar des banques en ligne dans les années 2000, on peut imaginer trois modèles de développement stratégiques qui vont s'offrir aux *RegTech*. Le premier modèle serait d'arriver à lever des fonds via des fonds d'investissement ou des *Business Angels* afin de croître tout en conservant leur indépendance. C'est notamment le cas de l'entreprise Trustpair qui a levé 1.1 millions en 2018 auprès d'investisseurs professionnels afin de financer son développement. Le deuxième modèle serait de nouer des partenariats stratégiques avec des établissements financiers. Ce partenariat peut prendre la forme d'une prise de participation à l'instar de la participation minoritaire pris par BNP Paribas en janvier 2017 dans la *startup* Fortia via sa filiale BNP Paribas Securities Services. Fortia propose depuis septembre 2020 une offre constituée d'une plateforme technologique no-code qui propose à ses

clients de construire, de manière totalement autonome, des applications logicielles sans qu'ils aient aucune ligne de code à écrire¹⁷. L'avantage de cette prise de participation pour la banque est qu'elle lui permet d'intégrer en interne cette solution et ainsi de favoriser une meilleure appropriation par ses collaborateurs. Elle a l'avantage de permettre à la *RegTech* de bénéficier d'un soutien financier important, du savoir-faire d'un grand groupe bancaire tout en conservant son indépendance car la participation est minoritaire. L'inconvénient toutefois c'est le risque que d'autres clients potentiels concurrents de BNP Paribas ne souhaitent pas contracter avec Fortia. Le troisième modèle est une intégration pure et simple au sein d'un établissement bancaire par le biais d'un rachat.

Un grand nombre de *RegTech* s'est déjà engagé dans les deux premières voies, en témoignent les nombreux partenariats ou investissements réalisés par les acteurs historiques.

2.2. Les risques liés au développement des *RegTech*

Si les nouvelles technologies portées par les *RegTech* apparaissent prometteuses s'agissant du management des risques par les établissements financiers, elles sont toutefois génératrices d'un certain nombre de risques liés en particulier à l'externalisation par les banques et entreprises d'assurance de leur activité de conformité.

¹⁷ <https://www.magazine-decideurs.com/news/r-bouakel-fortia-le-defi-de-l-ia-est-de-la-rendre-accessible-au-plus-grand-nombre>.

Parmi ceux-ci, il y a le risque de la perte de maîtrise par l'établissement financier des données qu'il va confier à la *RegTech* prestataire de service. Ce risque est encore accru si les serveurs du prestataire de service sont situés hors de l'Union Européenne, notamment aux Etats-Unis, car le Règlement Européen pour la protection des données ne s'y appliquera pas (ou s'il s'y applique le juge américain pourra refuser de l'appliquer). Il y aura donc un risque de détournement de ces données personnelles, comme l'affaire Snowden a pu l'illustrer, et donc de violation de la réglementation communautaire par l'établissement financier qui y est soumis.

Cette externalisation de la gestion de la conformité peut également générer une perte de savoir-faire pour les établissements financiers. En effet, ces derniers disposent d'un personnel compétent et expérimenté qui a su adapter ses techniques de conformité aux évolutions rapides d'une réglementation de plus en plus contraignante depuis 2008. Il est à craindre que les *RegTech*, qui sont de nouveaux entrants sur le marché, ne bénéficient pas de cette expérience. Il est donc nécessaire de prévoir des transferts d'expérience afin que les personnels des *RegTech* bénéficient de l'apprentissage des établissements financiers.

Il y a également le risque de cyberattaque. Les entreprises du secteur financier investissent massivement pour se prémunir de ce type de risque mais une *startup* qui propose des services de *RegTech* n'a sans doute pas les moyens d'investir des sommes importantes dans la sécurité de ses systèmes. Par ailleurs, il est à craindre que les migrations des données collectées par les banques génèrent des risques de perte de confidentialité ou d'appropriation par des tiers.

Un autre risque lié à l'utilisation des *RegTech* serait de surestimer l'apport de ces outils de gestion s'agissant de la gestion de la conformité des établissements financiers. En effet, la gestion du risque permise par les technologies de l'intelligence artificielle, dont font partie les algorithmes qui « apprennent » des *RegTech*, est une gestion principalement quantitative. Une gestion plus qualitative nécessite des moyens humains ce qui renchérirait le coût des offres proposées par les *RegTech*.

Les risques ici mis à jour nécessite donc une réponse adaptée de la réglementation.

3. Comment réguler les Regtech ? : enjeux et perspectives

3.1. La régulation des *RegTech* : un défi pour le régulateur

Le régulateur est confronté à un défi important qui est parfaitement résumé par le Gouverneur de la Banque de France, M. Villeroy de Galhau, « nous devons construire un triangle de compatibilité entre innovation, stabilité financière et régulation. L'innovation ne doit en effet pas se traduire par un nivellement par le bas de la sécurité. Pour autant, il ne faut pas non plus la freiner »¹⁸. Se pose dès lors la question fondamentale de la régulation des algorithmes qui constituent le cœur des solutions proposées par les *RegTech*.

Le terme algorithme est défini par un arrêté du 27 juin 1989 comme l'«étude de la résolution de problèmes par la mise en œuvre de suites d'opérations

¹⁸ François Villeroy de Galhau, Gouverneur de la Banque de France, « La stabilité financière dans un monde digital », Séminaire de recherche Banque de France - Sciences Po « Les banques et le système financier : quelle régulation ? », Paris, 7 juin 2016.

élémentaires selon un processus défini aboutissant à une solution ». Cette définition juridique semble minimiser l'impact des algorithmes qui sont de véritables procédés de surveillance et de contrôle et qui peuvent, à partir de là, être dotés de force normative en ce qu'ils imposent un gouvernement des conduites par leur rationalité numérique (Forest, 2017). A ce sujet Axelle Lemaire, alors Secrétaire d'Etat en charge du numérique, avait souligné en 2016 que « nous entrons seulement dans l'ère de l'algorithme mais il faut déjà se demander quelle part de maîtrise, d'évaluation et de contrôle nous pouvons avoir sur ces processus ». Jacques Serris, coauteur du rapport du Conseil général de l'économie (CGE), avait également indiqué qu'il fallait « développer la capacité à tester et à contrôler les algorithmes eux-mêmes »¹⁹. Pour cela il est indispensable selon Axelle Lemaire de « faire monter le secteur public en compétences à ce sujet » d'où la nécessaire collaboration entre les régulateurs et les entreprises du secteur financier qui permettra au régulateur de comprendre les technologies mobilisées.

Pour le moment le régulateur français n'a pas fait le choix d'adopter un droit contraignant en ce qui concerne les algorithmes. Plusieurs raisons peuvent expliquer cette situation. Le droit positif sous sa forme classique semble assez peu à même de réguler des algorithmes qui peuvent s'appliquer à des secteurs très différents et ont des utilités très diverses. Par ailleurs, les technologies évoluant très rapidement, la réglementation adoptée pourrait être rapidement frappée d'obsolescence.

¹⁹ <https://www.economie.gouv.fr/cge/modalites-regulation-des-algorithmes-traitement-des-contenus>

Face à l'absence actuelle de réglementation nationale ou communautaire concernant les *RegTech* on pourrait donc être tenté d'en conclure, pour reprendre un principe porté par des partisans de la *blockchain*, qu'en matière de *RegTech* « *the code is law* » puisque l'algorithme « ferait la loi ». C'est toutefois oublier que les institutions financières sont soumises au respect d'obligations prudentielles. Se pose dès lors la question de la responsabilité en cas de non-respect d'une obligation prudentielle.

L'Autorité des Marchés Financiers souhaite pour l'instant que l'établissement financier qui externalise l'activité de contrôle de la conformité à la réglementation conserve sa pleine responsabilité juridique²⁰. Cette prise de position est assez logique car l'instance régulée ne peut se dégager de son obligation de respecter la réglementation en utilisant les services d'un prestataire (c'est par exemple le cas s'agissant de la gestion des questionnaires de connaissance clients, de la gestion des risques ou encore du *reporting* vers le régulateur). On pourrait toutefois imaginer que l'entreprise dont la responsabilité serait mise en cause en cas de violation des obligations réglementaires pourrait se retourner contre l'entreprise prestataire de services *RegTech* prestataire de service si celle-ci a été défaillante. Il serait également possible d'imaginer que l'établissement financier soit responsable d'une faute face aux autorités (par exemple une faille de sécurité s'agissant des données des clients stockés). L'établissement financier pourrait ensuite se retourner contre le fournisseur de services et mettre en jeu sa responsabilité sur un

²⁰ <http://www.amf-france.org/Reglementation/Dossiers-thematiques/l-AMF/Fonctionnement-de-l-AMF-et-reformes-du-secteur-financier/R-ponse-de-l-AMF---la-consultation-de-la-Commission-europ-enne-sur-les-Fintech-----Vers-une-Europe-de-services-financiers-plus-concurrentiels-et-innovants-->

fondement contractuel lié au non-respect des obligations prévues au contrat de prestation de service.

Pour poursuivre avec l'idée de « tester » les algorithmes, le régulateur français pourrait aussi s'inspirer du principe du *sandbox* ou « bac à sable » utilisé par les régulateurs américain et britannique dans l'objectif de faciliter le développement des *RegTech* dans leurs pays. Selon le principe général du *sandbox*, les sociétés inférieures à une certaine taille peuvent tester leurs nouveaux services en conditions réelles sans être assujettie à la réglementation en vigueur.

En Angleterre, la *Financial Conduct Authority* (FCA) a ainsi ouvert en mai 2016 un *regulatory sandbox*. Elle a aussi lancé en octobre 2020 un *Digital sandbox*²¹ afin de permettre à des entreprises innovantes de développer des *proofs of concept* concernant trois cas d'utilisation relatifs à la Covid-19 (la détection des fraudes, la résilience financière des consommateurs les plus vulnérables et l'amélioration de l'accès au financement des TPE et PME). Le but est ici de réfléchir à de futurs concepts innovants de *startups* et de tester leur modèle sans leur appliquer de réglementation stricte. Hong Kong (*Fintech Supervisory Sandbox*) et Singapour (lignes directrices du *Monetary Authority of Singapore* de novembre 2016) ont également mis en place un *sandbox*. Les Etats qui y ont recours, même s'ils sont peu nombreux, sont de grandes places mondiales de la finance. Cette approche anglo-saxonne de la régulation des *RegTech*, avec l'existence d'un « bac à sable » non réglementé semble profiter aux innovateurs

²¹ <https://www.fca.org.uk/firms/innovation/digital-sandbox-pilot-datasprint>

et paraît constituer un cadre juridique favorable au développement de ces activités.

Qu'en est-il en France ? Si La France semble consciente du fait que la méthode traditionnelle de réguler les innovations technologiques n'est pas forcément adapté, ce que souligne une étude conjointe de l'Autorité de contrôle prudentiel et de résolution (ACPR) et de la Banque de France²² portant sur la révolution numérique dans le secteur bancaire français de mars 2018. Un constat ressort en particulier de cette étude à savoir que « les usages numériques se répandent plus facilement dans les pays dont le cadre réglementaire est moins structuré et passe directement à l'étape du numérique (reconnaissance ou promotion de systèmes nationaux d'identification électronique, facilitation de contractualisation à distance, soutien à l'expérimentation etc.) ». La France n'a toutefois pas pour le moment franchi le pas même si la Commission européenne semble favorable aux *sandbox* en ce qui concerne les *FinTech* en général (en y incluant les *RegTech*)²³.

Cette absence en France d'une régulation par l'Etat et/ou les autorités de régulation des algorithmes proposées par les *RegTech* ouvre donc la voie soit à une auto-régulation des acteurs, soit à une corégulation. Dans les deux cas, il s'agit de fixer des règles afin de créer un écosystème de confiance.

²² https://acpr.banque-france.fr/sites/default/files/medias/documents/as_88_etude_revolution_numerique_secteur_bancaire_francais.pdf

²³ La commission européenne a ainsi élaboré un plan d'action *FinTech*²³, présenté en mars 2018 dans lequel elle annonce vouloir répertorier les bonnes pratiques en matière de *sandbox* (la Commission européenne parlant de « sas réglementaire »).

L'autorégulation se caractérise par une coïncidence substantielle entre auteurs et destinataires de la régulation (Cafaggi, 2004, p. 23). Les pouvoirs publics conservent un pouvoir de contrôle *ex post*, que ce soit par un contrôle de la légalité du contenu du code de conduite adopté ou par une mise en jeu de la responsabilité contractuelle des *RegTech* qui ne respecteraient par des engagements précis du code qu'elles auraient pris. Les entreprises fournissant des solutions *RegTech* peuvent ainsi développer des stratégies politiques, qualifiées de stratégies hors marché (Baron, 1995), dans le but notamment de gagner un avantage compétitif (Schuler, Rehbein, & Cramer, 2002) tout en permettant l'autorégulation du secteur. Les *startups RegTech* ainsi que les grandes entreprises d'audit proposant des solutions *RegTech* vont ici avoir des intérêts convergents en la matière : préserver leur business en évitant une réglementation qui encadrerait trop strictement, limiterait voire interdirait leur activité. En suivant cette logique, les entreprises proposant des solutions *RegTech* pourraient ainsi prendre volontairement des engagements se traduisant sous la forme d'une charte éthique ou d'un code de bonne conduite. Si une association professionnelle regroupant les *RegTech* a été créée (International RegTech Association) associant tant les *big four* que des *startups*, celle-ci n'a pas encore élaboré de règles particulières que s'engageraient à suivre ses membres.

La corégulation implique une collaboration entre les autorités publiques et les acteurs du secteur qui présente l'avantage de permettre la plus grande implication du privé et ainsi « une meilleure définition des standards, et par conséquent un plus fort degré d'application conforme (compliance) » (Cafaggi,

2004, p.25). La corégulation participe à l'institutionnalisation d'une gouvernance privée où les acteurs publics ou privés sont supposés être placés à égalité. Toutefois, l'influence d'intérêts privés provenant tant des entreprises proposant des solutions *RegTech* que des banques sur l'élaboration des règles de droit pose toutefois question. Il s'agit en effet d'un rapport de pouvoir et le secteur économique n'en a-t-il pas plus que les autorités de réglementation ? On peut ainsi craindre que les acteurs de la régulation sociale légitiment *de facto* des normes choisies par des acteurs privés. A la finale, les règles seraient fixées par un régulateur privé, et s'imposeraient même aux autorités publiques, parties prenantes parmi d'autres... La corégulation, pour qu'elle soit efficace, suppose donc une répartition du rôle des acteurs ainsi qu'un encadrement approprié, sans cela il y a le risque de tomber dans le piège d'un jeu d'acteurs qui serait « un jeu sans conflit et sans règles », dénoncé par Ost et Van de Kerchove (1992, 147).

Il n'y a pas pour le moment d'éléments qui permettraient de constater un phénomène de corégulation en France. Il est toutefois possible de constater une volonté de développer celle-ci avec la création, annoncée en mars 2018 au sein du plan d'action *FinTech*²⁴, d'un laboratoire européen des technologies financières, au sein duquel « les autorités européennes et nationales dialogueront avec les fournisseurs de solutions technologiques dans un environnement neutre et non commercial ». Cette initiative est intéressante car on peut y voir une forme de corégulation dans la mesure où il s'agit d'une collaboration entre les autorités publiques et les acteurs du secteur qui présente

²⁴ https://ec.europa.eu/info/publications/180308-action-plan-fintech_en

l'avantage de permettre au régulateur d'appréhender les pratiques nouvelles des entreprises technologiques ainsi que de favoriser l'échange et le dialogue au moment de l'élaboration de la règle de droit afin de faire en sorte que celle-ci soit adaptée. Il est trop tôt à ce stade pour savoir si ces échanges aboutiront à l'adoption de règles applicables aux services *RegTech*.

3.2. Une reprise possible des *RegTech* par le régulateur : des *RegTech* aux *SupTech* ?

Si les technologies de régulation n'ont pas été saisies par le droit, cela ne signifie toutefois pas qu'elles ne seront pas saisies par les autorités publiques.

Les instances de régulation s'intéressent en effet aux *RegTech* qui permettent une augmentation de la régulation et ce à un coût relativement faible car les procédés de contrôle ont été automatisés. A l'heure actuelle, le contrôle des institutions financières par les autorités de régulation sectorielles telles que l'AMF ou l'ACPR se fait par un échange d'informations via des portails en ligne qui nécessitent des formulaires à remplir manuellement. Les échanges de fichiers sont également gênés par des limitations de taille de fichier. En raison de cela, l'envoi de données et d'informations aux régulateurs est compliqué. Il est donc possible de constater un problème d'adaptation des outils technologiques utilisés par les autorités de régulation. Ces problèmes de moyens et de culture numériques pourraient être réglés grâce aux *RegTech*. Les technologies de régulations (*RegTech*) deviendraient alors des technologies de supervision (*SupTech*).

Par exemple, en matière de surveillance des transactions, des outils éprouvés permettent une analyse exhaustive des transactions réalisées avec une détection automatique des anomalies. Les *RegTech* ont ainsi mis au point des outils de gestion industrielle de lutte contre le blanchiment d'argent. Cette augmentation de la régulation est due au fait que l'intelligence artificielle permet des contrôles précis et à haute fréquence et ce sans risque d'erreur si l'algorithme est bien paramétré. Ces technologies ont déjà été reprises par des autorités de régulation dans le monde. En juillet 2017, la Banque Nationale du Rwanda (BNR) a mis au point un système d'entrepôt de données électronique pour automatiser les processus d'établissement de rapports qui facilitent la supervision du secteur de la microfinance en pleine expansion au Rwanda²⁵.

Dans la mesure où le régulateur est en capacité d'intervenir en temps réel lors de la découverte d'une infraction aux règles, on peut imaginer qu'il prononcera moins de sanctions financières à l'encontre des institutions financières. Il sera également en mesure de mieux comprendre l'impact des réglementations et de collecter de façon plus efficace des informations sur l'efficacité des politiques publiques. Régulation pouvant donc intervenir de façon « automatisée, continue et proactive » (Marty, Kirat et Bouthinon-Dumas, 2020). Ces technologies paraissent également adaptées aux produits ainsi qu'aux services innovants. En utilisant les algorithmes à des fins de modélisation, les autorités publiques pourraient simuler l'impact des normes existantes et nouvelles et ainsi analyser les conséquences d'une nouvelle réglementation *ex ante*, empêchant des

²⁵ Banque mondiale (06/08/2017) Leveraging 'suptech' for financial inclusion in Rwanda. <http://blogs.worldbank.org/psd/voices/leveraging-suptech-financial-inclusion-rwanda>

conséquences imprévus ou identifiant des failles qui pourraient profiter à des fraudeurs.

La reprise des solutions *RegTech* et le développement sur ce modèle de solutions *SupTech ad hoc* par les autorités de régulation permettrait également d'automatiser les contrôles, de réduire les tâches à faible valeur ajoutée dans les processus de conformité et de se concentrer sur des activités nécessitant une expertise importante telle que l'évaluation des risques liés à l'utilisation des nouvelles technologies. L'évolution, s'agissant des régulateurs, de leurs processus de surveillance numérique et automatisé va devenir indispensable afin qu'ils puissent faire face au volume considérable de données qu'ils recevront dans le futur. Il est donc nécessaire que le régulateur se joigne à la « conversation » engagée entre les banques et les prestataires de services *RegTech*. On peut imaginer un flux de données fraîches, dynamiques et dans des formats standardisés, dans une logique d'*open data* sécurisé, circulant par le biais des API (interfaces de programmation) ou d'un protocole *blockchain* qui circulerait entre les banques, les prestataires de services *RegTech* et les autorités de régulation. On pourrait également imaginer le développement, par les autorités de régulation, de systèmes d'applications de conformité aux standards qui permettrait aux entreprises de télécharger les algorithmes sous la forme d'un code informatique qui s'exécuterait automatiquement. Les entreprises fournissant des services *RegTech* se présenteraient alors comme des partenaires du régulateur permettant une meilleure conformité réglementaire par le biais notamment de bases de données mutualisées de KYC (via le protocole *blockchain*), d'une optimisation des traitements de

données (détection des fraudes, amélioration des méthodes de *scoring*, réalisation et partage des *reportings* internes/externes, etc.). Ce système de monitoring constant permettrait d'éviter le coûteux travail de rapports mensuels, trimestriels et annuels des établissements financiers qui ne permet qu'un contrôle *a posteriori*. Il aurait l'avantage également de permettre un travail collaboratif entre les différents acteurs (régulateur, entreprises fournissant des solutions *RegTech*, banques, avocats, ingénieurs...).

On pourrait dès lors suggérer un changement/enrichissement du rôle des autorités de régulation (AMF/ACPR) qui devraient être moins dans un rôle de juge mais davantage dans un rôle de créateurs d'un écosystème de confiance. Cet écosystème de confiance ne concernerait pas seulement les entreprises (établissement financiers et entreprises *RegTech* dans une logique de compliance), mais également les citoyens/clients des services financiers dans une logique d'*empowerment*. Il est également nécessaire de prévoir un accompagnement de l'ensemble des acteurs (ressources humaines des établissements financiers mais également des autorités de régulation) à la conduite du changement et à l'appropriation de ces nouvelles technologies.

Toutefois, un certain nombre de défis se posent. Ce mouvement d'« *open banking* » vient aggraver les risques liés à la numérisation du secteur de la finance. En effet, la circulation plus importante de données générées expose ces systèmes à un risque accru de cyberattaques. L'utilisation massive de technologies et de solutions numériques élargit le nombre de points d'entrée que les pirates informatiques pourraient cibler. À cet égard, les *RegTech* sont particulièrement vulnérables à la cybercriminalité, compte tenu de leurs

business model développés exclusivement via internet. Cela accroît donc leurs expositions aux risques tels que les risques d'infection, de prise de contrôle à distance, d'effacement de données et d'intrusion. Leurs petites tailles et leurs surfaces financières limitées génèrent de plus une menace, bien plus importante que s'agissant des acteurs traditionnels qui ont des services spécialisés gérant ces risques.

La question de la protection des données des utilisateurs de services financiers contre une utilisation illicite ou contre les cybercriminels constitue également un défi supplémentaire à relever par les acteurs du système ainsi que les régulateurs (nationaux et européen). Un début de réponse est donné par le Règlement général sur la protection des données ((UE) n° 2016/679 dit RGPD). La plupart des données traitées par les établissements financiers et les entreprises fournissant des solutions *RegTech* sont des « données à caractère personnel » au sens du Règlement. Celui-ci limite notamment le profilage réalisé par les *FinTech* en imposant le consentement de la personne concernée. Il impose également une sécurisation importante de ces données et expose les entreprises qui ne respecteraient pas ces obligations à des sanctions financières considérables (pouvant aller jusqu'à 4% du chiffre d'affaires annuel mondial).

Il est intéressant de relever que la conformité à ce règlement ne constitue pas seulement une contrainte pour les entreprises fournissant des services *RegTech*. Outre l'opportunité liée à l'intérêt grandissant des consommateurs pour des services numériques respectueux s'agissant de l'utilisation de leurs données personnelles, les entreprises prestataires de services *RegTech*

proposent des services de conformité au RGPD. Ces offres sont adaptées aux attentes des clients car elles visent à permettre aux établissements financiers de réduire des coûts liés au respect d'une réglementation de plus en plus contraignante qui engendre des investissements financiers et humains de mise en conformité qui les éloigne de leur cœur de métier. Ces offres peuvent aller jusqu'à la mise en place d'un système de compliance global qui permet d'avoir une vision globale de la régulation. La réglementation est de plus en plus complexe et de sources variées. L'application d'un texte peut ainsi mettre une entreprise en situation d'infraction au regard d'un autre texte. Ainsi, la communication d'informations concernant une personne qui prend une décision d'investissement, exigée par la réglementation bancaire, peut être illégale au regard du RGPD (la personne doit être informée que ses données personnelles seront communiquées au régulateur).

Enfin, l'utilisation de ces technologies soulève des questionnements éthiques. Tout dispositif de contrôle, pour peu qu'il s'étende et devienne une obligation générale pour tous, peut dérapier en structure administrative, bureaucratique (Desreumaux, 2015) voire dérapier en une société du « capitalisme de surveillance » (Shaxson et Zuboff, 2016). On en revient à l'idée du *Panopticon* de Bentham repris par Foucault comme métaphore d'une société de surveillance (Foucault, 1975). Les propos de Foucault sur le « diagramme de pouvoir », l'« utopie-programme » sont tout à fait transposables aux *SupTech*. Il considère que « le panoptisme ne doit pas être compris comme un édifice onirique : c'est le diagramme d'un mécanisme de pouvoir ramené à sa forme idéale ; son fonctionnement abstrait de tout obstacle, résistance ou frottement,

peut bien être présenté comme un pur système architectural et optique ». Le schéma panoptique triomphe, explique-t-il, grâce à une visibilité permanente et une surveillance centrale.

Conclusion

L'avenir des *RegTech* semble prometteur. En effet, les besoins de prévention, de détection des fraudes, de mise en conformité, d'aide à la décision, de détection et de règlement en temps réel des risques, de prédiction comportementale ou de réduction de l'attrition clients ne sont pas spécifiques aux secteurs de la banque et de l'assurance. On peut donc imaginer que les *RegTech* diversifient leurs offres en ciblant d'autres secteurs d'activités comme l'industrie du transport, de la santé, de l'agroalimentaire voire même développent des offres à destination du secteur public. Ces services ont un coût important pour le moment et sont donc destinés à des entreprises de taille importante mais avec une industrialisation des solutions on peut imaginer des offres offertes aux entreprises de taille intermédiaire (ETI) et aux petites et moyennes entreprises (PME).

Pour arriver à cela, les *RegTech* doivent engager un travail collaboratif avec les banques et les autorités de régulation pour arriver à une mise en œuvre opérationnelle de solutions globales de conformité répondant à l'impératif de sécurisation ainsi que de protection des données.

On peut imaginer dans le futur que les banques assurent la conformité de *RegTech* qui simplifient le travail de la conformité assurant elle-même la conformité des solutions utilisées par les banques : la boucle serait bouclée !

Pour l'heure, il est déjà intéressant de constater que le phénomène *RegTech* peut conduire à des innovations s'agissant de la réglementation. Face au défi de réguler des innovations technologiques et au potentiel des technologies de régulation on peut reprendre l'idée et l'intérêt du droit « flou » développée par Delmas-Marty (Delmas-Marty, 1986) ou celui de régulation intelligente (smart régulation) devenu l'un des crédos de la Commission européenne²⁶. Cette approche « micro-juridique » de la réglementation (Salin et Laine, 2003) vise à laisser une marge de manœuvre aux entreprises tout en leur fixant un cadre clair. Ce droit, d'une plus grande flexibilité normative, a des frontières plus poreuses et ouvertes sur les phénomènes sociaux et les pratiques des acteurs économiques. Cette nouvelle régulation visant à éviter les dispositions législatives surdimensionnées, trop lourdes et complexes et reposant sur un allègement des aspects « bureaucratiques » et des charges administratives pour les entreprises. Cet allègement est permis par les nouvelles technologies. Les processus d'élaboration de la règle juridique seraient dès lors plus transparents et inclusifs et ils permettraient de focaliser les exigences sur les objectifs et de développer la corégulation avec les acteurs concernés pour la mise en œuvre. On peut ainsi développer l'idée d'un droit « agile » qui serait un réseau pouvant être composé, selon le sujet, de corégulation, d'autorégulation ou de smart régulation, dans le respect des principes éthiques.

Notre étude souffre toutefois de limites dans la mesure où elle ne s'appuie pas sur une étude empirique approfondie qui enrichirait la validité externe de nos

²⁶ European Commission Stakeholder Consultation on Smart Regulation – ETUC response (http://ec.europa.eu/governance/better_regulation/smart_regulation/docs/eur_trade_union_confed_etuc_en.pdf)

propos. Notre étude mériterait ainsi d'être complétée notamment par des études de cas, qui permettraient dans une perspective compréhensive de construire du sens autour des enjeux et pratiques liées au développement des *RegTech*. Par ailleurs, les *RegTech* pouvant se développer dans d'autres secteurs fortement régulés (transport, agroalimentaire...), notre étude invite à poursuivre et étendre des travaux de recherches dans ces secteurs.

Bibliographie :

Arner, D., Barberis J. and Buckley R. P. (2017). "Fintech and regtech in a nutshell, and the future in a sandbox", CFA Institute Research Foundation, Vol. 3, Issue 4, pp. 1-20.

Baron D. (1995). « Integrated strategy : Market and nonmarket components », *California Management Review*, 37, 47-65.

Beaudemoulin, N., Biennu, P., Lawniczak, A.-S. et Warzee, D., (2017). "Les enjeux de régulation et de supervision liés aux fintechs et à la rupture digitale," *Bulletin de la Banque de France*, Banque de France, n°212, 39-46

Benghozzi P.J. (2017). "Blockchain : objet à réguler ou outil pour réguler ?", *La Semaine Juridique Entreprise et Affaires*, n° 36, 7 septembre 2017, p.1470

Cafaggi F. (2004). « Le rôle des acteurs privés dans les processus de régulation : participation, autorégulation et régulation privée », *Revue française d'administration publique*, vol. 1, n°109, p. 23-35.

Delmas-Marty M. (1986). « *Le flou du Droit* », PUF, 336p.

Desreumaux A. (2015) « *Théorie des organisations* », 3^{ème} éd., EMS éditions, Management & Société.

Emeric N. (2017). « Droit souple + droit fluide = droit liquide. Réflexion sur les mutations de la normativité juridique à l'ère des flux », *Revue interdisciplinaire d'études juridiques*, vol. 79, p. 5 à 38.

Forest, D. (2017). « La régulation des algorithmes, entre éthique et droit », *Revue Lamy Droit de l'Immatériel*, N°137.

Foucault M. (1975). « *Surveiller et punir. Naissance de la prison* », Paris, Gallimard, 328.

Frison-Roche A-M. (2001). « Le droit de la régulation », *Recueil Dalloz*, p. 610.

Ost F. et Van de Kerchove M. (1992). « *Le droit ou les paradoxes du jeu* », PUF.

Marty, F., Kirat, T., Bouthinon-Dumas, H. & Rezaee, A. (2020). « La crise de la régulation par la sanction ex post : les nouvelles voies de la régulation financière, de la crise des subprimes au trading haute fréquence. » *Droit et société*, 104(1), 71-88.

Marty, F., Harnay, S. & Toledano, J. (2019). Algorithmes et décision concurrentielle : risques et opportunités. *Revue d'économie industrielle*, 166(2), 91-118.

Salin, P. et Laine, M. (2003). « Le mythe de la transparence imposée », *JCP E*, 6-13 novembre n° 45-46.

Shaxson N. et Zuboff S. « Surveillance Capitalism », *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 13 mai 2016, ULR: <http://www.faz.net/-gsf-8eaf4>

Schuler D. Rehbein K. and Cramer R. (2002). « Pursuing strategic advantage through political means: a multi-variate approach », *Academy of Management Journal*, vol. 45, n° 4, 659-672.