

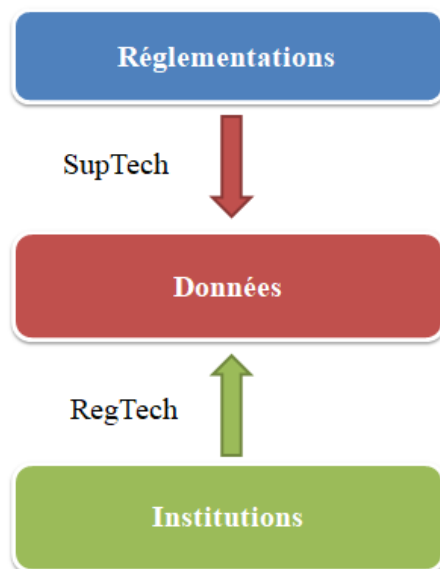
LES SOLUTIONS INFORMATIQUES MISES EN ŒUVRE DANS LE CADRE DE LA GESTION DE LA CONFORMITÉ JURIDIQUE, SPÉCIALEMENT DANS LES SECTEURS BANCAIRE, FINANCIER ET DES ASSURANCES (*REGULATORY TECHNOLOGIES* OU *REGTECH*)

TABLE DES MATIÈRES

1. Un panorama.....	1
2. Un contexte favorable à l'émergence des <i>RegTech</i>	4
3. <i>RegTech</i> 1.0 : sous la pression de la conformité.....	5
4. Un accueil favorable des régulateurs.....	7
4.1. Hackathons et bacs à sable réglementaires (<i>regulatory sandbox</i>).....	7
4.2. Règlements lisibles par machine (<i>machine-readable regulations</i>).....	9
5. De la gouvernance des personnes à la gouvernance des données : avènement des <i>SupTech</i>	10

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1: <i>RegTech</i> exploitant la puissance du <i>Big Data</i>	3
Figure 2: Réglementer par les données.....	10
Figure 3: Des données en silos au modèle de type <i>utility</i>	12
Figure 4: Domaines d'application des <i>SupTech</i>	13
Figure 5: Évolution structurelle des modes de gouvernance.....	14
Figure 6: Une diversité des modèles de collaboration.....	15



LES SOLUTIONS INFORMATIQUES MISES EN ŒUVRE DANS LE CADRE DE LA GESTION DE LA CONFORMITÉ JURIDIQUE, SPÉCIALEMENT DANS LES SECTEURS BANCAIRE, FINANCIER ET DES ASSURANCES (*REGULATORY TECHNOLOGIES* OU *REGTECH*)

1. Un panorama

Les *RegTech*, mot-valise associant *regulation* aux *technologies*, couvre l'ensemble des outils technologiques utilisés pour faciliter le respect des exigences réglementaires par les entreprises et acteurs financiers, notamment dans les secteurs bancaire, financier et des assurances.

L'expression apparaît pour la première fois dans le budget 2015 du Trésor de Sa Majesté britannique (HM Treasury). Il y est annoncé que les deux instances de régulation des finances publiques du Royaume – la Financial Conduct Authority (FCA) et la Prudential Regulation Authority (PRA) – se chargeront de définir les moyens pour soutenir l'adoption de « *new technologies to facilitate the delivery of regulatory requirements – so-called 'RegTech'* » (HM Treasury, 2015 à la p 53). Dans les termes de l'Institut de la finance internationale, il s'agit des « *new technology solutions designed to address regulatory and compliance challenges ... [which] stan[d] out from other software solutions by linking advanced models and algorithms, machine learning and advanced analytics, and real-time capabilities* » (Institute of International Finance, 2015 à la p 2; aussi Risk.net, 2017 à la p 1).

L'intérêt des *RegTech* réside dans ce qu'ils permettent aux acteurs financiers de répondre de manière plus rapide et plus efficace aux nouvelles exigences réglementaires liées à la conformité. Si l'idée (d'utiliser la technologie pour faciliter la conformité) n'est pas nouvelle, l'expression – plus récente – souligne le potentiel innovateur de nouveaux outils d'intelligence artificielle permettant d'optimiser l'organisation des données massives (*Big Data*). Deloitte (2016 à la p 5) relève quatre (4) traits distinctifs aux *RegTech* :

1. *Agility* – *cluttered and intertwined data sets can be de-coupled and organized through ETL (Extract, Transfer Load) technologies*
2. *Speed* – *Reports can be configured and generated quickly*
3. *Integration* – *short timeframes to get solution up and running*
4. *Analytics* – *... RegTech uses analytic tools to intelligently mine existing "big data" data sets and unlock their true potential e.g. using the same data for multiple purposes.*

Conjuguant les récentes avancées en statistiques computationnelles à la puissance de traitement des systèmes technologiques actuels, **l'intelligence artificielle** (re)propulsée par l'apprentissage automatique (*Machine Learning*) opère deux percées majeures permettant d'extraire de l'abondance des données brutes disponibles (*Big Data*) les informations les plus pertinentes à une destination ou usage concret (*Smart Data*).

D'une part, l'apprentissage algorithmique non supervisé permet de regrouper les données en fonction de différentes caractéristiques prédéfinies ou observées de façon automatisée et plus efficiente. Les atouts de cette agrégation intelligente sont principalement d'ordre analytique, en nous renseignant par rapport aux tendances centrales ou par rapport à la variabilité (dispersion statistique) des données observées. Ce principe sous-tend la détection de fraudes par profilage comportemental : les opérations suspectes sont signalées en raison de leur caractère aberrant,

contrastant « grandement » avec les valeurs « normalement » observées ou les constellations de données déjà acquises.

D'autre part, l'apprentissage algorithmique supervisé à partir des jeux de données d'entraînement, cherche à établir de façon automatisée une relation entre différentes variables de sorte qu'il soit possible de déduire un ensemble de valeurs de sortie à partir des valeurs d'entrée. Cette régression statistique est utilisée pour sa vertu prédictive ou anticipatrice d'événements à venir. Dans la mesure où la masse d'observations antécédentes laissent supposer, non pas nécessairement une relation de cause à effet, mais une co-variation proportionnelle entre deux situations types, la récurrence de l'une supposera, avec une prédictivité raisonnable, de l'arrivée prochaine de la seconde.

Dans les deux cas, la justesse des modélisations d'ordre analytique comme prédictif dépend de la quantité des données disponibles au départ. Plus la taille de l'échantillon est importante, plus il sera représentatif des caractéristiques de la population cible au sens où les résultats de l'investigation pourront être appliqués à l'ensemble de la population en minimisant les risques d'erreur. Les *RegTech* travaillent donc avec les données massives disponibles et exploitent la puissance du *Big Data* pour optimiser la conformité réglementaire suivant les différents besoins ou exigences des régulateurs et des industries (figure 1).

Cette nécessité d'amasser une grande quantité de données – même indiciaires – pour optimiser la modélisation des (tendances de) données aux fins d'une meilleure gestion / régulation des risques, suscite d'emblée des préoccupations au niveau de la **gestion adéquate des données à caractère personnel**. L'un des principes cardinaux sous-tendant la collecte et le partage des données personnelles est l'octroi d'un consentement éclairé en vue d'une ou de plusieurs finalités déclarées (Charte des droits fondamentaux de l'Union européenne, art 8; Règlement UE 2016/679, aux paras 32 et 42). Avec l'avènement du *Big Data*, il devient difficile non seulement de connaître tous les usages et finalités possibles des données numériques, mais également de les prévoir d'avance dès la première communication. Cette problématique se pose avec une acuité particulière dans le cas de la réutilisation des données externes à l'institution (p.ex. provenant des réseaux sociaux). Ces données numériques n'ont pas été divulguées *a priori* en vue d'une finalité particulière, alors que la traçabilité des plateformes numériques en permet une conservation à long terme et une réutilisation à une (autre) finalité pas toujours prévisible (p.ex. modélisation des habitudes transactionnelles) au moment de leur publication initiale.

Parallèlement à ce traitement optimisé des données par l'intelligence artificielle, le développement des *RegTech* se trouve propulsé les progrès en **cryptographie** permettent une gestion confidentielle des données ainsi qu'un partage sécurisé entre différentes institutions. Le *cloud computing* favorise un stockage centralisé des données massives de façon plus efficace et économique, sans investissement capitaliste en hardware. La traçabilité et l'intégrité des transactions bénéficie de l'implémentation des **dispositifs de registre distribué de type blockchain**. Enfin, la communication de renseignements aux autorités compétentes est facilitée par les **API** (*Application Programming Interface*) établissant les connexions entre différents logiciels.

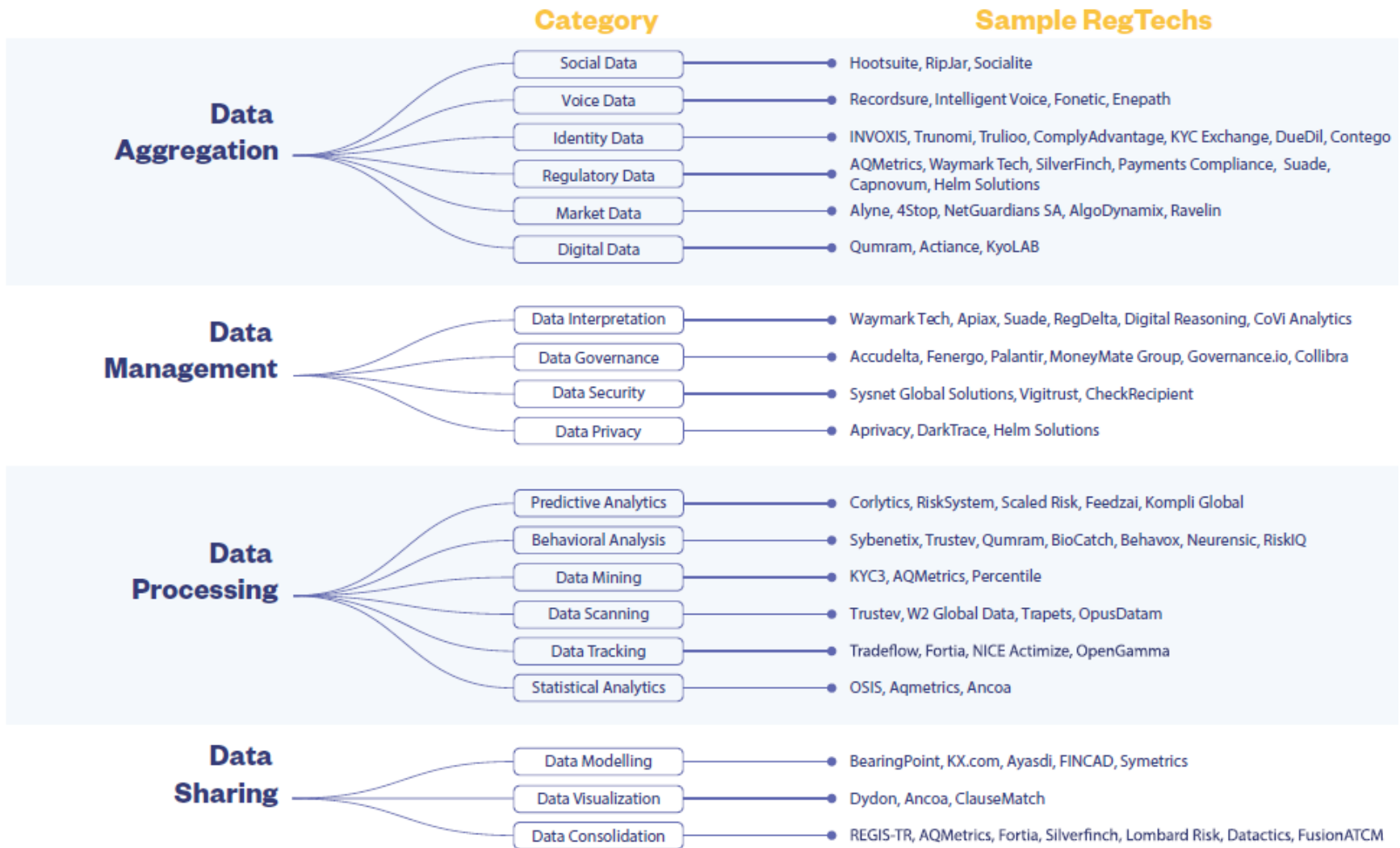


Figure 1: RegTech exploitant la puissance du Big Data
 (Source : Alvarez & Marsal et Burnmark, 2018 à la p 24)

Dans un rapport rendu public en mars 2018, Deloitte (2018) recense au total 201 entreprises à travers le monde se spécialisant dans les *RegTech*. Ce nombre est porté à plus de 300 selon d'autres estimations (Alvarez & Marsal et Burnmark, 2018). Les trois-quarts sont des startups comptant moins de 1 à 10 ou de 11 à 50 employés. La grande majorité dessert comme clientèle cible l'industrie de la finance. Sauf de rares exceptions, la plupart sont constituées après 2008 (Deloitte, 2018).

Les domaines d'application des *RegTech* comprennent (Deloitte, 2018; Alvarez & Marsal et Burnmark, 2018; Institute of International Finance, 2016) :

- **La production des rapports réglementaires (*Regulatory Reporting*)**
- **La gestion des risques (*Risk Management*)**
- **La gestion et le contrôle de l'identité des clients (*Identity Management & Control*)**
- **La veille réglementaire et le suivi de la conformité (*Compliance*)**
- **La surveillance et l'audit des transactions (*Transaction Monitoring*)**

2. Un contexte favorable à l'émergence des *RegTech*

L'émergence des *RegTech* traduit une prise de conscience partagée quant au rôle subversif de la finance dans l'économie des vingt dernières années. L'avènement du régime de changes flottants (1971), la libéralisation des taux d'intérêt (années 1980) et le modèle dominant de banques universelles ou globales ont donné le coup d'envoi à la financiarisation de l'économie, creusant l'écart entre la croissance du capital financier et la production réelle (McKinsey Global Institute, 2011). Lentement mais sûrement, la prédominance de la logique industrielle « vendre pour acheter », favorable à la constitution des réserves de valeur, a été dépassée par la logique financière « acheter pour vendre », plus propice à l'expansion du crédit et aux spéculations. L'amplification du cycle A-M-A (Argent-Marchandise-Argent) produit un trompe-l'œil financier laissant miroiter, par la simple circulation des capitaux, un accroissement de valeur ne reposant sur d'autres étalons que la confiance que lui vouent les opérateurs économiques. Plus que jamais auparavant l'essence fictive de cette base fiduciaire est source de précarité et de volatilité : Monnaie devient (simple) crédit, sous-tendant un endettement corrélatif comme l'autre côté d'une même médaille. Et les plus astucieux ne tardent pas à exploiter ces deux visages de la finance en faisant fructifier les dettes par le simple transfert des titres de créances (titrisation) et en multipliant ces retours sur investissement (effet de levier).

Cette prolifération exponentielle des produits financiers (dérivés) rencontre un allié inestimable dans les avancées technologiques susceptibles d'optimiser l'efficacité sur trois fronts : la réduction des coûts de transaction, l'accélération des échanges, l'amélioration de la qualité et de l'accessibilité des services. Depuis les premiers guichets automatiques aux dernières applications de paiement sans contact, qu'il s'agisse du financement participatif, du paiement en ligne, de l'échange de devises, du virement d'argent ou des crypto-monnaies, de la gestion de comptes ou autres activités bancaires, les *FinTech* – associant *finance* aux *technologies* – contribuent, au fil des années, à ancrer une solide infrastructure financière et technologique jusque dans le quotidien populaire.

Or, le fondement de cette infrastructure reste instable, et un usage trop libéral des technologies est susceptible d'encourager la volatilité des marchés, que rappelle la crise financière mondiale de 2008. Celle-ci sert d'un cuisant rappel des conséquences réellement désastreuses résultant d'un recours irresponsable au crédit (c'est-à-dire à l'endettement) et de l'explosion assurée des bombes financières à retardement. Afin d'endiguer les comportements spéculatifs à haut risque et de favoriser une meilleure gestion des risques de crédit, un florilège de réglementations à la fois régionales et internationales a vu le jour pour réformer les systèmes bancaire, financier et de l'assurance. À travers le monde, cette réforme s'attèle sur plusieurs fronts :

- la (re)définition des exigences et ratios prudentiels relatifs à la gestion des fonds propres, afin d'accroître la résilience des établissements et systèmes financiers : **Bâle III**, Règlement (UE) n° **575/2013 (CRR)**, Directive **2013/36/UE (CRD)**, **Solvabilité II (2009)**;
- la protection des investisseurs et preneurs (consommateurs) par la consécration d'un droit à l'information afin de remédier à l'extrême complexité des produits financiers structurés rendant l'évaluation du risque difficile : Règlement **EMIR (2012)**; Directive **MiFID II (2014)**; Directive **UCITS IV (2009)** et le Règlement délégué de la Commission européenne **UCITS V (2016)**;
- une plus grande transparence des marchés non réglementés par l'obligation de rapports périodiques aux autorités compétentes (référentiels centraux) et l'obligation de compensation uniforme par les contreparties centrales : Règlement **EMIR (2012)**; Directive **MiFID II (2014)**;
- Un contrôle réglementaire particulier sur le trading algorithmique : Directive **MiFID II (2014)**;
- La lutte contre le blanchiment des capitaux, le financement du terrorisme et autres pratiques frauduleuses en renforçant les mesures d'identification et de connaissance de la clientèle (KYC : *Know Your Customer*) ainsi que l'obligation de déclarer les opérations suspectes aux autorités compétentes : Directive **AMLD4 (2015)**.

Selon BI Intelligence, de la crise financière de 2008 à 2015, le volume annuel des annonces, publications et changements réglementaires a haussé de 492% (BI Intelligence, 2016). Cette avalanche de (nouvelles) mesures prudentielles et d'encadrement, dont il n'a été effleuré que la pointe de l'iceberg, n'est pas sans incidence non seulement sur le fonctionnement des marchés financiers, mais sur la manière de réguler ce fonctionnement même. La pression réglementaire pousse les institutions à se tourner vers des solutions technologiques qui leur promettent une réduction substantielle des coûts de la gestion de la conformité.

3. RegTech 1.0 : sous la pression de la conformité

La plupart des auteurs considèrent les *RegTech* comme une sous-catégorie des *FinTech* (Arner et al, 2017 à la p 10), voire le nouveau *FinTech* (Deloitte, 2016), à cette réserve près que le concept de *RegTech* ne se limite pas qu'au secteur de la finance. Les *FinTech* visent l'amélioration de la prestation des services financiers par la technologie et se déclinent déjà en plusieurs sous-catégories telles que *BankTech*, *InvestTech* et *InsurTech*, suivant les secteurs d'activités concernés. Les *RegTech*, de leur côté, admettent une utilisation des technologies pour un objectif différent ou du moins complémentaire à l'amélioration des activités ou services financiers, à

savoir la conformité réglementaire. Ce souci premier de conformité ne bénéficie pas qu'aux institutions financières ou entreprises privées. Les solutions technologiques à visées régulatrices tendent déjà vers une gouvernance automatique avec l'avènement des *SupTech* (*Supervisory Technology*) dont il sera fait état plus loin. À la différence des *LegalTech*, les *RegTech* ne prétendent pas offrir des services juridiques (automatisés) comme tels, mais jouent un rôle plus exécutoire en matière de respect des réglementations.

L'avantage décisif que représentent des *RegTech* pour des institutions financières assujetties aux dispositifs de surveillance et d'encadrement renforcés au lendemain de la crise financière de 2008, part de la nécessité de réguler la technologie par la technologie. D'une part, la technologie est largement utilisée par les participants du marché en raison de l'avantage compétitif qu'elle procure. Depuis les années 2000, le *trading* algorithmique a pris un essor considérable en tirant profit de la sophistication croissante et de l'amélioration des capacités des systèmes de traitement d'information : depuis l'analyse en temps réel des données du marché jusqu'à l'exécution d'une stratégie d'investissement à un timing très précis, le *trading* algorithmique (à haute fréquence) facilite le repérage d'opportunités lucratives tout en optimisant le coût et la vitesse de transmission des ordres d'achat et de vente (Vincent, 2013). Or, alors que la Directive MiFID II (2014) demande aux entreprises recourant au trading algorithmique dans le cadre d'une stratégie de tenue de marché de « disposer de systèmes et de contrôles efficaces pour cette activité », ou encore aux États membres « d'exercer un contrôle réglementaire particulier sur les techniques de trading algorithmique à haute fréquence reposant sur certaines caractéristiques spécifiées », il devient difficile de contrôler autrement que par la technologie ce qui a été privilégié en raison précisément de son avantage compétitif par rapport aux méthodes classiques de négociation et de traitement, c'est-à-dire de contrôle avec l'intervention humaine.

Loin d'être cantonné à une catégorie particulière de transactions, cet impératif de gestion des risques par la technologie se généralise à tous les niveaux depuis les suivis prudentiels jusqu'aux obligations d'information ou de *reporting*. Le Règlement d'exécution 680/2014 de la Commission et le Règlement 2015/534 de la Banque centrale européenne, adoptés par suite des mesures de prudence édictées le Règlement CRR (2013) et la Directive CRD (2013), précisent le format, la fréquence (trimestrielle, semestrielle et annuelle), les méthodes de calcul des différents indicateurs chiffrés (p.ex. ratios de levier et de solvabilité) ainsi d'autres normes techniques relatives à la déclaration d'informations financières prudentielles. La quantité d'informations devant être déclarées aux autorités ainsi que la compilation des différents indicateurs prudentiels chiffrés à partir de la masse des renseignements devant être collectés et analysés dans des délais stricts, fait ressortir l'attrait des *RegTech* pour optimiser le processus d'évaluation des risques et réduire les coûts institutionnels de conformité. Deloitte (2017 à la p 5) nous donne l'exemple suivant :

« ... let's consider a routine compliance testing process – one that is binary, rules-based, and fit for automation, thereby reducing the human element through the use of Robotic Process Automation (RPA). Imagine an automated “bot” tasked with sifting through data and various systems for risk-related patterns based on established rules to execute the routine testing processes in less than an hour, something that may take a human 15 hours to complete. But speed is only the first of many advantages the RPA tools can offer. There is potential the RPA tool can find things people might miss, work continuously over the course

of a 24-hour day, increase overall quality in execution, extrapolate trends, test a full population of data, and create visualized outputs.

The benefits gained from these types of technology are not limited to the efficiency of process optimization, but most importantly the people. By using RPA to perform tasks that once were consuming countless hours of your team members' time, you can now focus those people on more strategic, value-creating efforts such as issue remediation and escalation, root cause analysis, investigations, and overall business advisory. »

Selon Deloitte, « *[c]ompliance modernization is no longer an option* » (Deloitte, 2017). Les institutions ne peuvent autrement satisfaire aux obligations réglementaires de plus en plus onéreuses et contraignantes que moyennant une augmentation disproportionnée de leurs effectifs.

De plus, les *RegTech* permettent une meilleure analyse des données agrégées sur les risques à partir de l'historique des transactions et raffinent l'analyse des flux importants de données. Les outils d'analyse comportementale basés sur les statistiques et le *data mining* surveillent des centaines de transactions par seconde, détectent les profils suspects, bloquent les tentatives de fraude et déclenchent automatiquement les alertes aux équipes d'enquête. Des logiciels plus avancés offrent par ailleurs des fonctionnalités complètes de gestion de cas, prenant en charge tout le processus de décision allant de l'invalidation d'une suspicion à la transmission électronique des rapports d'activités suspectes aux autorités, satisfaisant par là aux obligations de déclarations de soupçons imposées par la loi.

4. Un accueil favorable des régulateurs

Le 23 novembre 2015, la **Financial Conduct Authority (FCA)** du Royaume-Uni a lancé un [appel à contributions](#) sur la manière dont le gouvernement britannique peut soutenir l'adoption et le développement des technologies de gestion de conformité réglementaire. Les résultats de cet appel, rendus publics en juillet 2016, relèvent l'intérêt pour le gouvernement de mettre en place un « bac à sable » réglementaire permettant aux entreprises de tester l'efficacité de leurs solutions et leur conformité aux réglementations en vigueur. Au nombre des obstacles freinant l'essor des *RegTech*, les contributeurs notent les restrictions statutaires en matière d'accès, de traitement et de conservation des données ainsi que leur manque de normalisation affectant une agrégation et analyse automatisées sur une base consolidée. A également été soulevée l'utilité d'adopter une version lisible par machine des nouvelles réglementations afin d'en faciliter la veille réglementaire et permettre un ajustement automatique (Financial Conduct Authority, 2016).

4.1. Hackathons et bacs à sable réglementaires (*regulatory sandbox*)

Dès avril 2016, un **hackathon (TechSprint)** a été co-organisé par KPMG et la Financial Conduct Authority (FCA) afin d'explorer, avec les fournisseurs interdisciplinaires, les nouvelles solutions technologiques susceptibles d'optimiser l'[accès des consommateurs aux services financiers](#). Depuis, trois autres hackathons ont été organisés par la FCA testant différents aspects de l'innovation technologique : [Unlocking regulatory reporting TechSprint](#) (novembre 2016), [Financial services and mental health TechSprint](#) (mars 2017), [Model driven machine executable](#)

[regulatory reporting TechSprint](#) (novembre 2017). Le prochain TechSprint aura lieu vers la fin mai 2018 et portera sur la [lutte contre le blanchiment des capitaux et les crimes financiers](#).

Parallèlement, la FCA lance en juin 2016 un [bac à sable réglementaire \(regulatory sandbox\)](#) permettant aux entreprises technologiques de tester leurs nouveaux produits innovateurs dans un environnement contrôlé tout en bénéficiant de l'expertise et des conseils des régulateurs. Un rapport d'étape, publié en octobre 2017, note que l'implication des experts de la FCA accélère l'introduction des produits innovateurs sur le marché en guidant les entrepreneurs sur les exigences réglementaires applicables et les attentes des régulateurs (FCA, 2017a). Parmi les produits innovateurs testés, les dispositifs de registre distribué (DLT) de type blockchain s'avère le plus populaire, à côté des plateformes d'échange en ligne, des API, de la biométrie et du robot conseil. Étant donné le caractère transfrontalier des marchés financiers et de leur régulation, la FCA étudie présentement l'implantation d'un [bac à sable global \(global sandbox\)](#) permettant de tester les produits de façon concurrente dans différentes juridictions.

En **Ontario**, l'initiative [LaunchPad](#) (ou [Rampe de lancement en français](#)) avait été lancée en octobre 2016 par la Commission provinciale des valeurs mobilières pour soutenir les entreprises de technologie financière offrant des services, applications ou produits novateurs au bénéfice des investisseurs. Notamment, l'équipe de la Rampe de lancement de la Commission offre aux entreprises admissibles des conseils sur la réglementation des valeurs mobilières et la manière dont celle-ci peut leur être appliquée, ainsi qu'une inscription d'une durée limitée ou d'une dispense d'application dans le but de leur permettre de tester des produits innovateurs dans un environnement réel. Cette initiative a été suivie d'un [hackathon \(RegHackTO\)](#) organisé par la Commission au cours de la fin de semaine du 25 à 27 novembre 2016 « *[b]ring together strategists, subject matter experts, developers and UX designers in an intense 40-hour competition [giving] us a window into the potential fintech can hve in addressing complexity in the regulatory ecosystem* » (Ontario Securities Commission, 2017).

Le 23 février 2017, les **Autorités canadiennes en valeurs mobilières (ACVM)** – organisme coordonnateur regroupant les autorités provinciales et territoriales en valeurs mobilières – lancent elles aussi un bac à sable réglementaire avec pour objectif de « faciliter l'utilisation d'applications, de produits et de services novateurs chez les entreprises au Canada, tout en protégeant adéquatement les investisseurs » (ACVM, 2017). Les modèles d'entreprises admissibles – qui doivent être « réellement innovateurs » – comprennent :

- les plateformes en ligne, notamment les portails de financement participatif, les prêteurs en ligne, les réseaux d'investisseurs providentiels ou toute autre innovation technologique servant aux activités de courtage ou de conseil en valeurs mobilières;
- les modèles d'entreprise effectuant des opérations ou des recommandations grâce à l'intelligence artificielle;
- la crypto-monnaie ou les entreprises exploitant la technologie des registres distribués;
- les fournisseurs de services de technologie au secteur des valeurs mobilières, comme les services de soutien en matière de risques non liés au client et de conformité (*RegTech*).

D'autres initiatives *regulatory sandbox* ont été lancées un peu partout dans le monde, notamment par le [Monetary Authority du Singapour \(MAS\)](#), le [Dubai Financial Services Authority \(DFSA\)](#)

[en Inde](#), la [Securities & Investments Commission de l’Australie \(ASIC\)](#) et le [Gouvernement de la ville de Ganzhou en Chine](#).

4.2. Règlements lisibles par machine (*machine-readable regulations*)

Un autre volet de l’innovation technologique nécessitant l’appui des régulateurs est le développement d’une approche réglementaire basée sur la modélisation et des textes de loi lisibles par machine. Cette suggestion, relevée par certains à l’occasion du premier appel à contributions de la FCA (2015), a été le thème de la 4^e TechSprint de 2 semaines co-organisée par la FCA et la Banque de l’Angleterre. Selon la FCA :

« At the TechSprint, participants successfully developed a “proof of concept” which could make regulatory reporting requirements machine readable and executable.

This means that firms would be able to map their regulatory requirements directly to the data that they hold, creating the potential for automated straight-through-processing of regulatory returns.

This would benefit both firms and regulators. For example, the accuracy of data submissions could be improved and their costs reduced, changes to regulatory requirements could be implemented more quickly, and a reduction in compliance costs could lower barriers to entry and promote competition. » (FCA, 2017a)

À cet effet, la FCA a lancé en février 2018 un [appel à contributions](#) quant à la manière dont cette preuve de concept peut aider les entreprises à satisfaire aux exigences de rapports réglementaires et à améliorer la qualité des informations qu’elles fournissent aux autorités.

Aux **États-Unis**, le [Financial Transparency Act \(2017\)](#) du Congrès est communément reconnu comme la toute première législation sur l’usage des *RegTech* par les régulateurs. Cette loi s’adresse spécifiquement aux huit organismes de réglementation des finances fédérales et leur impose une obligation de structurer et de normaliser les données qu’ils recueillent auprès de l’industrie en vertu des différentes législations bancaires et sur les valeurs mobilières. Pour les informations assujetties à une obligation de publication, ces régulateurs doivent les rendre accessibles en ligne sans restriction et lisibles par machine.

Au **niveau européen**, la [Directive 2004/109/CE sur la transparence](#), telle que modifiée par la [Directive 2013/05/UE](#), prévoit que tous les rapports financiers annuels des émetteurs cotés, y compris l’État, devront être établis selon un format d’information électronique unique à compter du 1^{er} janvier 2020. Conformément à la Directive, l’Autorité européenne des marchés financiers (AEMF ou ESMA) a publié le 22 décembre 2016 un compte-rendu de sa consultation publique concernant la norme technique du format électronique européen (ESEF) et retient le format Inline XBRL lisible par machine comme le plus approprié (ESMA, 2016). Le rapport final de l’AEMF (ou ESMA) spécifiant les normes techniques a été rendu public en décembre 2017 (ESMA, 2017).

5. De la gouvernance des personnes à la gouvernance des données : avènement des *SupTech*

Après une première phase de tâtonnements au cours de laquelle des institutions assujetties se tournent vers les *RegTech* pour alléger leur fardeau réglementaire, les décideurs ne se tardent pas à rendre compte de la plus-value que peuvent apporter les outils technologiques à une échelle macroéconomique ou réglementaire. Il ne s'agit pas simplement d'une volonté ou obligation d'harmoniser les outils technologiques avec ceux utilisés par des entités régulées, mais une réelle plus-value sur le processus réglementaire lui-même en réduisant les coûts associés et en optimisant l'effectivité à l'aide d'indicateurs en temps réel (figure 2).

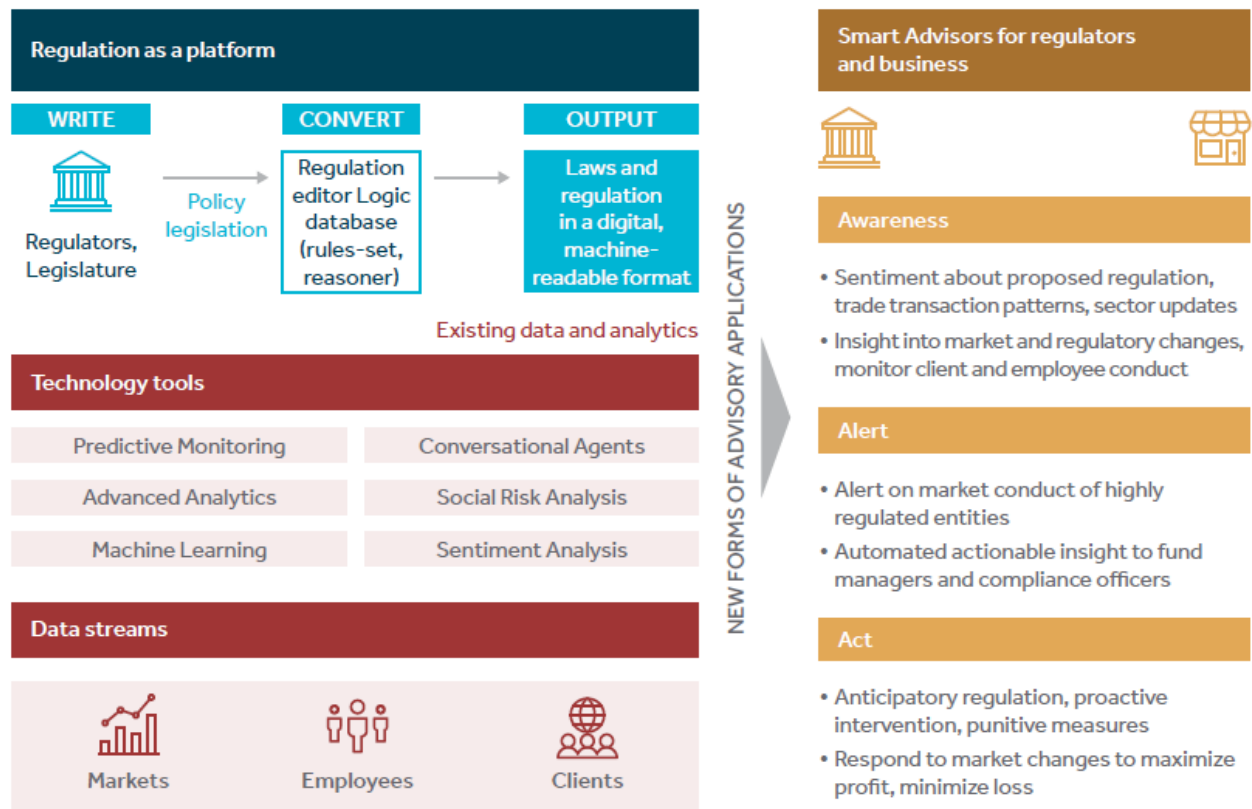


Figure 2: Réglementer par les données
(Source : World Government Summit, 2018 à la p 20)

Afin d'orienter les prises de décisions d'ordre général dans le cadre de la politique monétaire et de la surveillance macroprudentielle, une gestion optimisée des risques systémiques ne commande rien de moins qu'une cartographie des risques en temps réel, un avantage décisif que des effectifs humains peuvent difficilement accomplir sans l'aide des technologies. Tel est le cas d'**AnaCredit** (*Analytical Credit Dataset*) de la zone euro. Lancée en 2011 par la Banque centrale européenne (BCE) en collaboration avec plusieurs banques centrales nationales (BCN) en réponse aux exigences réglementaires (Règlement (UE) 2016/867 de la Banque centrale européenne), cette base de données harmonisée regroupe les données statistiques harmonisées sur les crédits accordés par les établissements financiers de la zone euro ou qui font partie du Mécanisme de Supervision Unique (MSU). Cette base de données permet une vue d'ensemble des distributions

de crédit à un niveau de granularité très détaillé, facilite la comparabilité des informations collectées et assure une plus grande réactivité à la surveillance macroprudentielle en temps réel exercée par la BCE. Les entités soumises à AnaCredit doivent remettre un *reporting* mensuel s'articulant autour de 10 tables (*datasets*) répartis en deux modèles (*templates*). Ces 10 tables permettront à la BCE d'obtenir sur chaque crédit observé plus de 90 indicateurs, couvrant à la fois des informations relatives aux instruments, aux contreparties et aux protections accordées. À l'origine un rapport réglementaire obligatoire pour les banques de taille systémique, AnaCredit pourra, à terme, permettre à la BCE et aux BCE de mener leurs propres analyses à distance, sans passer systématiquement par des missions d'inspection locales ou de nouveaux *reportings* complexes.

Ce changement de paradigme est relevé par certains comme marquant une phase distincte dans l'émergence des *RegTech*. Dans un premier temps, ces solutions sont implémentées par les entreprises et institutions financières de façon séparée, sur une base parcellaire, au moyen de relations contractuelles bilatérales avec des startups *FinTech*. Les données collectées sont conservées dans des silos distincts et dans des formats variés qui ne sont pas toujours compatibles aux fins du partage, quoique la réglementation commence à encourager cet échange d'informations, notamment entre les cellules de renseignements nationales (CRN) aux fins de la lutte contre le blanchiment des capitaux (Directive AMLD4 (2015)).

Dans un second temps, c'est au tour des différentes institutions financières de collaborer au moyen d'une **approche de type *utility***, notamment dans le cadre du KYC. Le mécanisme *utility* consiste à « communautariser » les données collectées par différentes institutions au travers d'une plateforme unique accessible à tous les participants et dans un format standardisé, en permettant une mutualisation des coûts (figure 3).

Dans le secteur bancaire, le [KYC Registry](#), mis en place en décembre 2014, joue le rôle d'une plateforme d'échange pair à pair facilitant le partage des données KYC validées, standardisées et mises à jour par près de 4000 institutions financières (dont 50 banques centrales) faisant affaire dans plus de 200 juridictions.

Une autre alternative serait de se prévaloir des **dispositifs de registre distribué de type *blockchain*** pour assurer une gestion décentralisée de l'information complète dont une copie inaltérable et indépendante peut être conservée dans les systèmes de chacune des institutions financières. La technologie joue ainsi un rôle de fiduciaire garantissant l'historique des transactions et leur intégrité. Depuis 2015, cette possibilité a été examinée par différents acteurs tant publics que privés (Adarsa Services, 2018; Kavassalis, 2018), y compris le Groupe consultatif sur les infrastructures de marché pour les titres et les garanties de la Banque centrale européenne (Advisory Group on Market Infrastructures for Securities and Collateral, 2017).

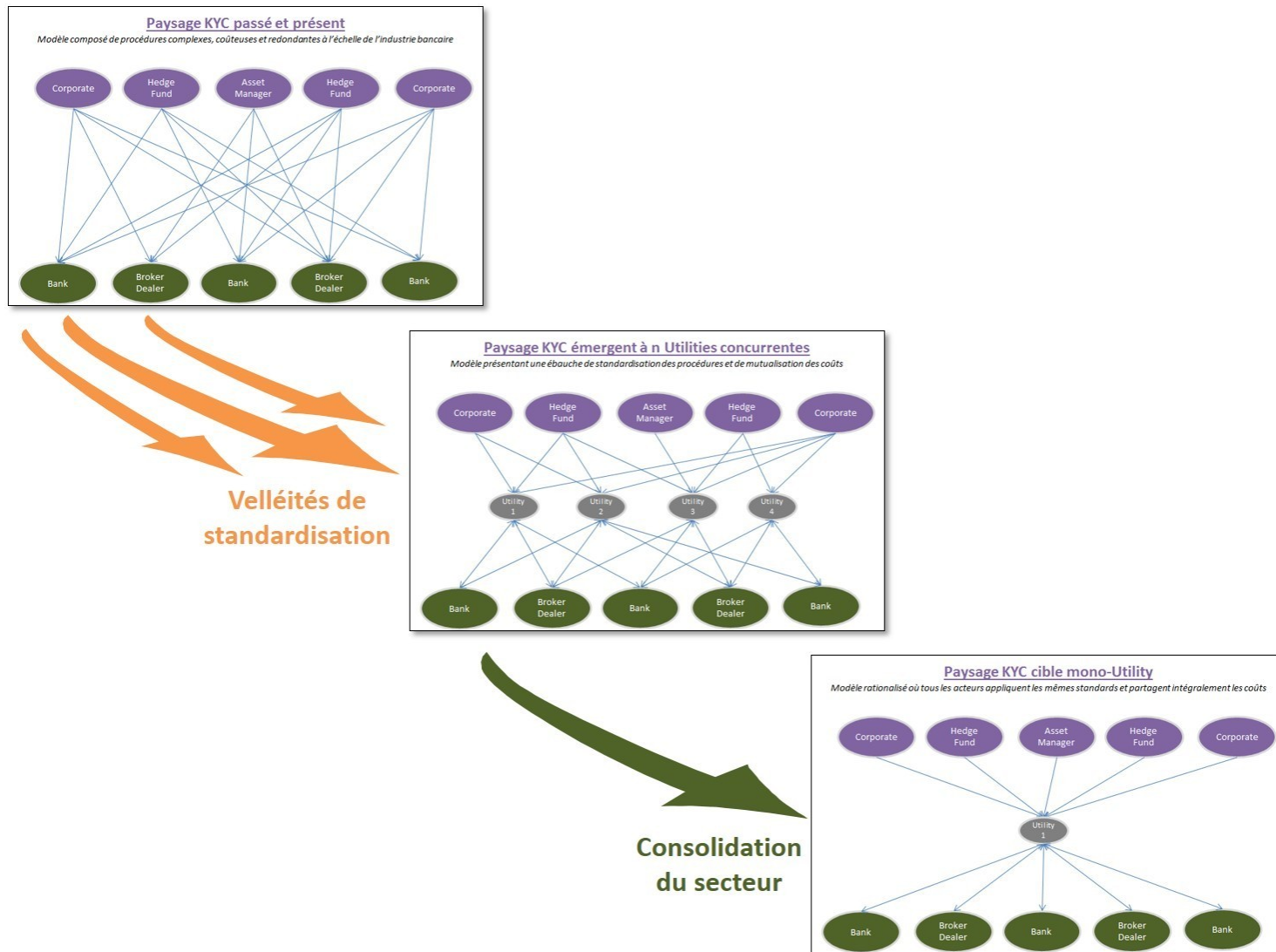


Figure 3: Des données en silos au modèle de type *utility*
(Source : Oliveira, 2015)

Dans un troisième temps, les startups *RegTech* travaillent non seulement avec les institutions assujetties, mais directement avec les régulateurs et autres experts pour optimiser le processus réglementaire même et les soutenir dans différentes tâches réglementaires, y compris certaines prises de décisions d'ordre politique ou macroéconomique (figure 4).

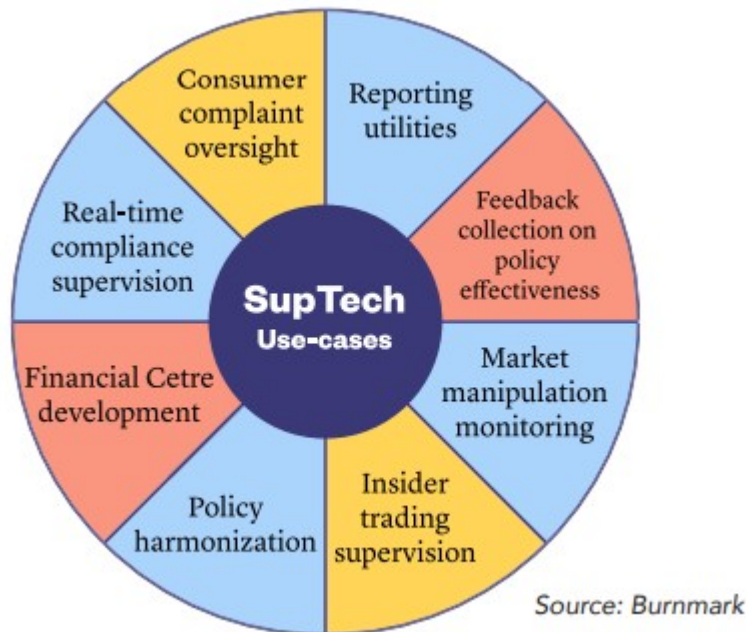


Figure 4: Domaines d'application des *SupTech*
 (Source : Alvarez & Marsal et Burnmark, 2018 à la p 29)

Par rapport aux méthodes de régulation classiques, la plus-value des *SupTech* ou « *RegTech for supervisors* » réside dans leur potentiel de surveillance (des données) en temps réel afin d'assurer une plus grande réactivité (automatisée) des directives et réglementations aux conditions des marchés. Cette tendance peut sembler de nécessité dans un contexte (financier) déjà envahi par la technologie. Si les contreparties centrales et référentiels centraux sont textuellement des personnes morales (*cf* Règlement EMIR), ce sont, dans les faits, des bases de données électroniques centralisées où est enregistré l'historique des transactions. Les plateformes de négociation sont des systèmes exploités par une entreprise d'investissement ou un opérateur de marché. Les systèmes de négociation multilatérale (« *multilateral trading facilities* » ou MTF) et les systèmes organisés de négociation (« *organised trading facilities* » ou OTF) sont des plateformes électroniques de courtage confrontant les vendeurs et acheteurs de titres financiers. Alors que la finance, de servante qu'elle était, joue désormais une fonction maîtresse dans l'économie (Dembinski, 2008), l'avènement des *SupTech* pave la voie à une nouvelle gouvernance par la technologie dont les implications réelles doivent encore se confronter à l'épreuve du temps.

Selon le Toronto Centre (2017), le *SupTech* est porteur d'un changement de paradigme vers un modèle de gouvernance automatisé :

« *RegTech does not stop at regulated institutions : SupTech is starting to tackle challenges faced by supervisory agencies. As in RegTech, solutions are automating and streamlining administrative and operational procedures, digitizing data and working tools, and improving data analytics. Some financial authorities are also exploring opportunities to automate the regulatory process (...) Increasingly, innovations bet on an emerging revamping of financial supervision itself, a shift away from current approaches based on past data, lengthy onsite inspections and often delayed supervisory action, towards a pro-active, forward-looking supervision that relies on better data collection and sophisticated data analytics, and greater storage and mobility capacity such as by using cloud computing. Many supervisory agencies are specifically looking into how DLT [distributed ledger technology] could be used to help advance their objectives.* » (Toronto Centre, 2017 à la p 10)

Dans son rapport annuel 2018, le World Government Summit (figure 5) souligne ce nouveau mode de gouvernance *insight-based* en le contrastant avec les deux approches réglementaires traditionnelles basées sur les règles ou les principes (aussi Zetzsche et al, 2017; Baxter, 2016).

RULES-BASED	PRINCIPLES-BASED	INSIGHT-BASED
<ul style="list-style-type: none"> • Set of detailed rules • Tick-in-the-box • Clarity and certainty • Transparency • High compliance costs • Innovation depressed • Excessive litigation 	<ul style="list-style-type: none"> • Standards for desired outcomes: Consequences matter • Dialogue with regulators • Scalability with business • Flexibility and freedom • Enforcement and implementation challenges • Uncertainty and unpredictability 	<ul style="list-style-type: none"> • Increasingly data-driven reducing friction between policymakers and enforcers • Focus on real-time insights and forecasts • Businesses require internal risk assessment and control mechanisms • Shift from Know Your Customer to Know Your Data • Assurance of compliance (from sample-based to universal evaluation) • Increased experimentation in controlled environments

Figure 5: Évolution structurelle des modes de gouvernance

(Source : World Government Summit, 2018 à la p 7)

Cette évolution à long terme du mode de gouvernance des données brutes (*Big Data*) par les données intelligentes (*Smart Data*) soulève plusieurs questions, notamment en ce qui concerne :

- ❖ Le maintien du contrôle humain dans le processus d'automatisation, qu'il s'agisse de la gestion de la conformité réglementaire ou l'adoption de cette réglementation (Arner et al, 2017);
- ❖ La redevabilité algorithmique, c'est-à-dire la transparence ou l'intelligibilité des processus décisionnels automatisés pour les citoyens et décideurs (Rouvroy & Berns, 2013; Burrell, 2016; Wachter et al, 2016; Tutt, 2017);

- ❖ La mesure dans laquelle les données (binaires) collectées reflètent la réalité opérationnelle sous-jacente;
- ❖ Les risques de biais ou de manipulation algorithmique (Andrews et al, 2017);
- ❖ Les risques de manipulation (humaine) des données et la manière de les prévenir;
- ❖ Bref, la portée, les limites et les effets non désirés de cette gouvernance des citoyens par les données intelligentes.

En attendant, l'état actuel fait voir un système réticulaire diversifiant les modèles de collaboration (figure 6) et promouvant l'interdisciplinarité dans l'implémentation de nouvelles solutions technologiques.

Collaboration Model	Initiative Examples	Benefits
Bank - Bank	Machine Learning tool for compliance (ING, CBA)	Mutualize cost of compliance and consistent interpretation of regulation
Bank - Regulator	KYC utility in Singapore	Offer faster digital onboarding service to customers while meeting the KYC requirements
Bank - Startup	RegTech accelerators RegTech investments	Use advanced technologies for faster, better and cost-effective compliance
Bank - Vendor	Cognitive RegTech	Traditional vendors leverage advanced technologies to make strides into RegTech
Bank - Regulator - Startup	Distributed ledger for regulatory reporting	Develop effective, future-proof solutions that meet the needs of all parties involved
Startup - Startup	Comprehensive compliance offering	Combine niche technology expertise to create a complete solution for compliance
Regulator - Startup	Regulator Sandbox Regulator accelerators	Allow startups to test innovative business models and allow regulators to experiment with new technologies for supervision
Regulator - Regulator	Home-Host regulator collaboration	Harmonize policies across borders to promote banks and fintechs to expand and operate smoothly

Figure 6: Une diversité des modèles de collaboration
(Source : Alvarez & Marsal et Burnmark, 2018 à la p 36)