

7^{èmes}

États
Généraux
DE LA RECHERCHE
COMPTABLE

11 décembre 2017

www.anc.gouv.fr



POLICY PAPER

**L'impact du numérique sur l'information financière :
Quel enjeu stratégique pour la normalisation comptable
internationale ? Le cas du langage XBRL comme
« Standard Business Reporting Language »**

Pierre Teller - Maître de conférences à l'IAE de l'Université Nice,
laboratoire GRM

Ce papier de recherche a été réalisé avec le soutien du fonds de concours de l'ANC.
Les propos exprimés n'engagent que l'auteur.

Résumé

Le nouvel environnement de l'information financière dépend de l'influence conjuguée de trois facteurs essentiels : la digitalisation, la financiarisation et la globalisation de l'économie et plus largement des sociétés. Ces trois concepts se sont développés de façon autonome puis leur interaction a provoqué une brusque accélération qui a rendu leur action combinée fortement disruptive. Ce nouvel environnement a progressivement envahi toute la sphère des activités humaines, il façonne la nouvelle infrastructure économique et modifie radicalement l'organisation et les modèles de coordination au sein des entreprises et entre elles. Il provoque un mouvement probablement irréversible de dématérialisation, de numérisation et d'automatisation des activités financières et comptables dont il importe d'essayer d'en définir les contours et les enjeux.

Le développement de cette « numérisation planétaire » est au cœur de l'activité des empires économique-financiers que sont devenus les « GAFA ». Ce secteur est devenu stratégique pour le développement des économies et notamment pour les pays européens qui ont tardé à réagir jusqu'à ce que la Commission Européenne propose une stratégie numérique du marché unique en vue de créer une véritable économie numérique européenne.

Quel est l'impact du développement de cette globalisation financière digitalisée sur l'information financière et dans quelle mesure questionne-t-elle la normalisation comptable et le rôle du normalisateur ?

L'émergence du Big data devenu une nouvelle classe d'actif économique, l'utilisation des modèles capables d'auto-apprentissage (*machine learning*), l'intelligence artificielle et le data mining, la création d'un marché de plus d'un milliard d'utilisateurs accessibles quasi gratuitement avec une simple liaison Internet, la généralisation de la technologie mobile (smartphones et tablettes), le cloud computing, le développement des services en ligne et l'utilisation des réseaux sociaux contribuent à la toute-puissance de cette nouvelle économie de l'internet. L'apparition des monnaies virtuelles et des chaînes de blocs (blockchain) permettant une dématérialisation complète des transactions financières vient compléter cette formidable révolution économique et sociétale.

Face à une telle évolution, Ghai et Rapp (2016) proposent une évolution de l'analyse financière orientée davantage sur la production digitalisée d'une information en temps réel, à la demande, intégrant le non financier et orientée sur le prédictif.

Ce nouveau monde digital financiarisé crée un environnement disruptif qui est porteur de difficultés potentielles pour le normalisateur comptable national et international.

L'essor des plates-formes « pair-à-pair » transforme en profondeur les marchés occupés jadis par de grandes entreprises. La digitalisation accélère une mutation vers des entreprises-réseaux dématérialisées qui mine le modèle comptable patrimonial traditionnel.

L'entreprise conçue comme une organisation productive construite sur un patrimoine et dotée d'actifs physiques est remplacée, de plus en plus, par des organisations en réseaux, des partenariats à valeur ajoutée ou encore des entreprises virtuelles dans lesquelles la logique essentielle est celle de l'externalisation la plus large possible. Dans ce type d'organisations, l'essentiel de la valeur créée est souvent le fait d'actifs intangibles que la comptabilité a d'autant plus de mal à identifier et à évaluer qu'ils sont situés dans structures juridiques de plus en plus floues. Dans ce type d'organisation, le modèle de la juste valeur sera souvent le plus adapté même si on en connaît par ailleurs les nombreuses limites.

De ce point de vue, les principaux référentiels comptables internationaux, (IFRS et US GAAP) ont pris acte de cette évolution provoquée par la globalisation financière et la digitalisation de l'économie avec le concept de juste valeur. Les progrès de la digitalisation de l'information financière laissent entrevoir d'autres améliorations possibles. Initié par Miller et Modigliani, ce modèle de la valeur repose sur l'idée que la valeur d'une entreprise est la somme des valeurs actuelles des rentes futures dégagées par les actifs existants et les opportunités de croissance. Une mesure correcte de ces rentes suppose une évolution du modèle comptable qui est rendue possible par la digitalisation de l'information financière. Celle-ci devrait permettre de mieux intégrer le risque et la mesure des cash-flows associés aux opportunités de croissance. Une taxonomie appropriée peut favoriser un meilleur reporting intégré et stratégique en réduisant une grande partie des difficultés inhérentes à la "technologie" de la consolidation.

Au total, les progrès en matière de digitalisation de l'information financière via les taxonomies et le déploiement d'XBRL devraient contribuer à une meilleure information des investisseurs et à une plus grande transparence des marchés financiers grâce au « taggage » de l'information narrative à caractère stratégique et à une plus grande rapidité dans la diffusion du reporting.

Ce nouvel environnement disruptif explique, aussi, en grande partie le développement mondial du standard XBRL qui permet de délivrer aux investisseurs, aux analystes et aux autres parties prenantes une information lisible par les machines sans retraitement.

L'impact de la digitalisation sur l'information financière est donc d'ores et déjà acté par les acteurs économiques et financier qui ont, en majorité, adopté le langage XBRL comme norme du « Standard Business Reporting ».

Le choix de XBRL s'est imposé d'abord aux Etats Unis puis dans le reste du monde. Supporté par l'IASB et par le FASB, XBRL est devenu un enjeu stratégique majeur compte tenu de son déploiement obligatoire pour les sociétés cotées aux Etats Unis, dans de nombreux pays du monde dont l'Inde et la Chine et enfin, en Europe à compter de 2020. XBRL est devenu un véritable standard mondial du Business Reporting, utilisé dans plus de 40 pays dans différents domaines financiers (bancaires, assurantiels ou fiscaux) et non financiers (reporting environnemental ou sociétal).

La généralisation d'un reporting au format XBRL pose des problèmes stratégiques tels que le choix et le rôle des taxonomies, le degré d'ouverture du langage et le rôle des extensions, l'ouverture ou non au taggage de données « non financières ».

Les travaux académiques qui sont venus documenter cette problématique du reporting sous XBRL portent essentiellement sur les Etats-Unis et commencent à émerger en Europe.

D'abord centrées sur l'étude de la divulgation volontaire des sociétés américaines dans la période de pré-implantation du standard XBRL, les recherches font ensuite apparaître des résultats controversés mais dans l'ensemble une amélioration de la comparabilité des états financiers dans la période post implantation de XBRL aux USA. De nombreuses études montrent que la qualité et la fiabilité de l'information sous XBRL s'améliorent au fil du temps avec une réduction des manipulations comptables et des choix discrétionnaires. L'impact du reporting XBRL est positif quant à l'amélioration de l'efficacité du marché financier avec, cependant, des effets plus diffus sur l'asymétrie de l'information entre les entreprises et les investisseurs.

Deux problèmes majeurs suscitent controverses, celui des taxonomies d'une part, et celui des extensions d'autre part.

Ces taxonomies associées aux US GAAP ou aux IFRS doivent répondre au même objectif, recenser et définir les balises utilisables alors qu'elles sont issues d'une conception radicalement différente de la normalisation, à savoir, une approche par les règles pour les US GAAP et une approche par les principes pour les IFRS. De nombreux acteurs, dont des normalisateurs nationaux, se sont inquiétés de la contradiction possible entre la conception d'une norme fondée sur des principes et la définition d'une taxonomie qui « enferme » les concepts dans un dictionnaire.

D'autre part, le caractère ouvert de XBRL permet à l'utilisateur de créer des extensions qui suscitent des discussions sur le fait de savoir si elles améliorent ou au contraire dégradent la qualité de l'information.

Pour ce qui est des extensions, la SEC et l'IASB sont favorables à laisser une liberté totale aux entreprises alors que l'ESMA a pris une position plus restrictive tout en reconnaissant qu'il fallait laisser une certaine autonomie aux entreprises en la matière. L'ESMA exigera que les extensions soient ancrées (anchoring) aux concepts contenus dans la taxonomie IFRS.

La SEC a compilé et analysé les rapports XBRL sur la période 2009-2016. Il ressort que le taux moyen d'extensions est de 20%. L'analyse révèle une baisse constante et graduelle de l'utilisation des extensions par les grandes entreprises et il n'y a pas de preuve systématique d'erreur de sélection ou d'utilisation injustifiée de ces extensions.

Dirk Beerbaum (2014) a testé l'hypothèse selon laquelle le taux d'extension de la taxonomie IFRS serait beaucoup plus élevé que celui observé dans la taxonomie US GAAP. Il constate que le nombre de balises au sein des US GAAP par rapport à la taxonomie IFRS est trois fois plus élevé mais qu'une partie seulement de la taxonomie US GAAP est utilisée de sorte que le taux moyen d'extensions utilisées est relativement similaire.

S'agissant du conflit potentiel entre la taxonomie IFRS et l'approche par les principes de normes comptables, l'IASB (IASB, 2016) a acté la préoccupation de certains normalisateurs sur le fait que la taxonomie IFRS pourrait aller à l'encontre de l'approche par les principes et contraindre le normalisateur. L'IASB pense, au contraire, que la modélisation des données par une taxonomie peut améliorer la clarté et la cohérence du libellé des normes IFRS et, ainsi, contribuer à une mise en œuvre plus cohérente des normes IFRS.

Dirk Beerbaum et Maciej Piechocki, (2016) ont documenté, sur la base d'une revue de littérature, la question du conflit potentiel entre des normes fondées sur des principes et la production de rapports électroniques structurés. Il en ressort que la taxonomie XBRL ne sert qu'à spécifier la structure de l'information financière qu'elle soit fondée sur les règles ou sur les principes. C'est un simple protocole de transmission d'informations prenant en charge la modélisation des données. Pour ces deux auteurs, le conflit conceptuel entre la taxonomie et l'approche par les principes est mineur.

Compte tenu de la rapide évolution de la digitalisation en Europe et dans le monde, une réflexion sur la stratégie à adopter par les régulateurs nationaux va se poser inéluctablement. Faut-il tirer parti de ces nouvelles capacités de reporting digitalisé et les étendre à d'autres acteurs sachant que les entreprises nationales qui publient les états financiers au format IFRS seront obligées d'y recourir ?

Quelle pourrait être, à cet égard, la posture du normalisateur français sachant que le Royaume-Uni, la Belgique, l'Italie, les Pays-Bas sont déjà passés au tout numérique sous XBRL ? Ces pays ne risquent-ils pas de bénéficier d'un avantage stratégique en ayant mieux préparé leur transition vers un marché financier européen digital ?

De même, à un niveau global, l'Europe a-t-elle donné les impulsions suffisantes pour rester un acteur majeur de la compétition internationale ?

Introduction.....	8
1° Partie : La Révolution digitale et l'information financière.....	9
1-1 Le monde digital.....	9
1-2 : La révolution digitale transforme l'entreprise et l'information financière	10
1-3 La révolution digitale : quel rôle pour le régulateur ?	14
2° Partie : Les enjeux stratégiques induits par la digitalisation pour la normalisation comptable	14
2-1 SBR et XBRL : un langage mondial du reporting digitalisé	15
2-2 XBRL : un standard mondial du Business Reporting	16
2-3 La diffusion des standards numériques auprès des normalisateurs comptables.....	17
2-3.1 XBRL aux Etats-Unis	17
2-3.2 L'IASB, la production des normes IFRS et le choix d'XBRL	20
2-3.3 L'Europe et le projet ESEF (European Single Electronic Format)	22
2-3.4 Quelle stratégie pour les normalisateurs nationaux et en particulier pour le normalisateur français ?.....	25
2-4 Les réponses académiques aux enjeux de XBRL pour la normalisation comptable	27
2-4.1 Les principales questions en débat à propos de la diffusion de XBRL	27
2-4.2 Les principaux résultats académiques concernant la mise en œuvre et l'impact de XBRL	28
Conclusion.....	36
Bibliographie	39

Introduction

L'essor considérable de la globalisation financière adossée et impulsée par les marchés financiers n'est plus à démontrer. Ce mouvement de globalisation a bénéficié de l'explosion de la numérisation et des algorithmes qui sous-tendent les décisions prises par les acteurs des marchés financiers, acteurs qui sont souvent des « robots » financiers.

La numérisation et la financiarisation sont donc au cœur de la globalisation économique qui est nourrie par les marchés financiers qui ont, eux aussi, besoin, pour fonctionner correctement d'une information financière transparente et surtout en temps réel.

Un fonctionnement des marchés financiers en temps réel est impossible sans une information dématérialisée et numérisée permettant le traitement automatique des transactions, des paiements et du reporting associé à ces opérations.

Le développement de cette « numérisation planétaire » est au cœur de l'activité des empires économique-financiers que sont devenus les « GAFA ». Ce secteur est devenu stratégique pour le développement des économies. Il a connu un essor considérable aux Etats-Unis et en Asie avant de se développer progressivement en Europe qui a, aussi développé sa propre stratégie en la matière. C'est ainsi que le Président JC Juncker, a indiqué que « l'achèvement du marché unique numérique est une priorité essentielle pour l'Union européenne car dans la société numérique, les produits de standardisation deviennent indispensables pour assurer l'interopérabilité entre les périphériques, les applications, les référentiels de données, les services et les réseaux », (source JC Juncker, 2016). De même, la Commission Européenne a proposé une stratégie numérique du marché unique et souligné le rôle de la normalisation et de l'interopérabilité pour créer une véritable économie numérique européenne. La commission a, ainsi, reconnu la spécificité de la normalisation dans le domaine des technologies de l'information et de la communication (TIC).

Quel est l'impact du développement de cette globalisation financière digitalisée sur l'information financière et dans quelle mesure questionne-t-elle le système d'information comptable et le rôle du normalisateur ?

La normalisation comptable est impactée par la globalisation financière, elle en est même un des outils structurants en fixant les modes de représentation des activités économique-financières des entreprises. Il est clair, désormais, que le développement des normes comptables internationales n'aurait pas pu accompagner ce mouvement de globalisation financière numérisée sans proposer un standard numérique permettant d'automatiser le reporting financier à destination des acteurs des marchés financiers. C'est tout l'enjeu du standard proposé par langage XBRL comme « Standard Business Reporting Language ».

1° Partie : La Révolution digitale et l'information financière

1-1 Le monde digital

La Révolution numérique

Si la digitalisation est fréquemment dépeinte comme une « disruption » et non une simple évolution, c'est moins pour décrire la radicalité du phénomène technologique que les perturbations profondes qu'il induit sur les dynamiques de marchés. De nouveaux acteurs très spécialisés peuvent désormais attaquer les grands acteurs intégrés en se concentrant sur certains maillons spécifiques de la chaîne de valeur, (Mieszala J.C.,2015).

L'Internet et la révolution numérique déterminent peu à peu la base organisationnelle d'une « nouvelle économie » fondée sur le réseau. Les réseaux Intranet ou Internet sont devenus l'ossature centrale du système d'information des entreprises, notamment dans la relation avec les clients ou avec les fournisseurs, (Muet A.,2015).

La digitalisation a entraîné également une mutation importante du fonctionnement des marchés financiers en accélérant considérablement les effets de la déréglementation des marchés. Avec l'essor du capital risque, les marchés financiers jouent désormais un rôle majeur dans le financement de l'investissement et de l'innovation.

L'émergence du Big data, une nouvelle classe d'actifs économiques

Schématiquement, on peut définir le Big Data comme étant l'agglomération des données (personnelles, commerciales, géographiques, comportementales...) disponibles sur les réseaux numériques – internet, téléphones mobiles, GPS – et exploitables comme matières premières, notamment dans le cadre d'applications mobiles. De nouvelles entreprises (start-ups) cherchent à monétiser cette matière première en s'appuyant sur des plateformes géantes – Google, Facebook, Apple, Amazon, IBM... qui « produisent, accumulent et gèrent un énorme volume de données sur leurs clients et utilisent des algorithmes pour les transformer en informations exploitables, « (Metge P. 2015) ».

La technologie permet désormais l'utilisation systématique de ces données (qu'elles soient structurées ou non) grâce à des capacités d'analyse et de prédiction démultipliées (*advanced analytics*). Des modèles capables d'auto-apprentissage statistique (*machine learning*) peuvent produire de façon autonome des analyses sur des ensembles de données de plus en plus gigantesques. La maîtrise de ces données et de leur exploitation devient un facteur stratégique essentiel de création de valeur (Figer J.P.,2008). Les données sont devenues un aspect central du fonctionnement des marchés financiers. C'est ainsi que les participants au Forum économique mondial de 2012 à Davos ont affirmé que les données étaient une nouvelle classe d'actifs économiques, (CFA Institute, 2016 ; Bilton,2012).

La galaxie Internet change la donne

Les standards de l'Internet permettent de tout connecter tout en séparant l'infrastructure de communication et les applications qui l'utilisent. Les nouvelles applications ou les nouveaux services peuvent bénéficier sans investissement d'une connectivité mondiale vers un milliard de clients potentiels à un coût dérisoire.

Ce marché d'un milliard d'utilisateurs accessible quasi gratuitement au travers d'une simple liaison Internet devient un enjeu stratégique majeur de cette nouvelle économie.

La généralisation de la technologie mobile (smartphones et tablettes), le cloud computing, le développement des services en ligne et l'utilisation des réseaux sociaux contribuent à la toute-puissance de cette économie de l'internet. L'intelligence artificielle et le data mining sont devenus de puissants outils numériques de management fonctionnant en temps réel. Ils s'appuient sur des volumes phénoménaux de données aussi bien internes qu'externes, et se développent sur de nouveaux terrains d'application comme le trading, la gestion des risques, la détection des fraudes, les ressources humaines, la finance ou les systèmes d'information.

La monnaie virtuelle et la blockchain

L'évolution technologique a conduit à la création d'une nouvelle forme de monnaie : la monnaie virtuelle ou digitale ou crypto-monnaie, (Figuet, 2016). Ces monnaies électroniques sont créées à partir d'un protocole cryptographique de pair à pair, donc sans banque centrale (Narayan et al, 2016). A côté du bitcoin, plusieurs centaines de ces monnaies sont actuellement en circulation, dont litecoin, peercoin, auroracoin, dogecoin, ripple, etc. Le bitcoin n'a pas aujourd'hui les attributs d'une monnaie traditionnelle mais la technologie utilisée, la chaîne de blocs (blockchain), peut conduire à une évolution de l'organisation centralisée des paiements et des transactions financières. Ce mouvement, qualifié de disruptif peut poser des problèmes juridiques que les régulateurs devront gérer.

1-2 : La révolution digitale transforme l'entreprise et l'information financière

Le nouvel environnement de l'information financière devient-il un monde digital financiarisé qui envahit toute la sphère des activités humaines et qui crée un environnement disruptif ? Cet environnement disruptif est porteur de difficultés au niveau de la représentation comptable. Il est porteur de difficultés pour le normalisateur comptable national et international.

Digitalisation et émergence des plates-formes

L'essor des plates-formes « pair-à-pair » (Uber, Airbnb, BlaBlaCar ...) transforme en profondeur les marchés occupés jadis par de grandes entreprises. Leur montée en puissance remet en cause la distinction fondatrice proposée par Ronald Coase (1937) entre la firme hiérarchique et le marché, (Acquier, 2017). Alors que la grande entreprise traditionnelle possède ses actifs et gère son exploitation, les plates-formes ne possèdent pas les actifs nécessaires à la réalisation de son activité. À l'aide d'algorithmes, elles mettent en relation et organisent des transactions marchandes entre offreurs et demandeurs, eux-mêmes indépendants de la plate-forme. Ces « organisations-marché » se construisent sur une hybridation qui rend caduque la différence de nature entre entreprise et marché, (Acquier, 2017).

La plate-forme repose sur un modèle qui se rapproche de la firme « nœuds de contrats » telle qu'il est développé dans la théorie de l'agence (Jensen et Meckling, 1976).

Le changement est considérable : là où l'entreprise managériale organisait et transformait le travail, la plate-forme contractualise, externalise, et contrôle à distance.

Dans l'univers des plates-formes, bien plus que la possession d'un capital productif, c'est le pouvoir de marché qui est déterminant.

La digitalisation accélère la mutation vers des entreprises-réseaux dématérialisées qui minent le modèle comptable patrimonial

L'entreprise conçue comme une organisation productive construite sur un patrimoine et dotée d'actifs physiques évolue considérablement et de façon radicale. L'actif physique, s'il reste un complément indispensable, ne parvient plus à définir seul l'entreprise. Le développement des organisations en réseaux, des partenariats à valeur ajoutée, des entreprises virtuelles, des organisations à spécialisation flexible, forment des structures nébuleuses composées d'un réseau de micro-unités indépendantes dans laquelle l'externalisation est presque totale.

Cette évolution vers des entreprises réseaux-dématérialisées est difficilement compatible avec la logique comptable du bilan patrimonial. En effet, le système comptable se heurte à la difficulté de mesurer les actifs immatériels. Compte tenu de l'ampleur des actifs immatériels du fait de la tertiarisation puis de la digitalisation de l'économie, il y a, là, un chantier urgent pour la normalisation comptable internationale.

De plus, le passage des anciennes formes d'organisation vers les entreprises-réseaux fait qu'il n'y a plus de séparation nette entre l'intérieur et l'extérieur de la firme. Plus les frontières de l'organisation sont floues et plus la représentation comptable est difficile. La complexité des relations aboutit à de nouvelles formes d'organisation que certains appellent des hybrides. Ces hybrides accroissent la flexibilité contractuelle qu'il s'agisse des structures, des financements ou des relations avec les clients ou le personnel. Cette évolution s'inscrit dans une optique d'opposition « marché-hiérarchie », (Teubner G., 1993).

Les frontières floues de l'entreprise-réseau dématérialisée, le passage de l'approche patrimoniale à l'entreprise virtuelle, la dématérialisation et le poids de plus en plus lourd des incorporels posent de sérieux problèmes en matière de représentation comptable.

La digitalisation accélère la montée en puissance de la « discontinuité d'exploitation » :

La continuité d'exploitation qui reste l'hypothèse majeure du système d'information comptable et financier est de plus en plus remise en cause du fait de l'essor de la digitalisation de l'économie. Ne faudrait-il pas, compte tenu de la situation actuelle, inverser la façon de concevoir le postulat comptable de continuité d'exploitation ? La crise de 2008 puis la brusque accélération de la digitalisation de l'économie a produit des situations de « rupture » qui relèvent davantage d'une forme de chaos que d'une perspective de continuité.

Ne faut-il pas alors reconsidérer le postulat de continuité d'exploitation ?

Faut-il inverser la logique de ce postulat de telle sorte que la continuité d'exploitation ne pourrait être postulée que si l'hypothèse de discontinuité d'exploitation peut être rejetée ?

Faut-il faire une place spécifique au diagnostic précoce des difficultés ou de la disparition d'une entreprise dans le reporting annuel ?

Dans ce sens, l'IASB a publié un rapport sur la constatation et l'évaluation des événements futurs. IAS 1 stipule que : « lors de la préparation des états financiers, la direction doit évaluer l'aptitude d'une entité à poursuivre ses activités. Lorsqu'une entité ne prépare pas les états financiers sur une base continue, elle doit divulguer ce fait, ainsi que la base sur laquelle elle a préparé les états financiers ... », (IAS 1.25).

De même, le FASB a publié l'Accounting Standards Update No. 2014-15, qui stipule que « dans le cadre de la préparation des états financiers, la direction d'une entité doit évaluer s'il existe des conditions et des événements qui, considérés dans leur ensemble, soulèvent des doutes importants sur la capacité de cette entité à continuer son exploitation dans l'année qui suit la date à laquelle les états financiers sont émis ».

Digitalisation et globalisation impliquent un reporting financier digital élargi

Le référentiel comptable international, (IFRS et US GAAP) a, déjà, pris acte de cette évolution provoquée par la globalisation financière et la digitalisation de l'économie avec le concept de juste valeur. Le modèle comptable de la juste valeur adossé aux progrès de la digitalisation de l'information financière laisse entrevoir des améliorations possibles du reporting financier.

En effet, l'approche de la valeur financière, initiée par Miller et Modigliani, pose que la valeur d'une entreprise est la somme des valeurs actuelles de la rente perpétuelle (ou non) dégagée par les actifs existants, et des revenus futurs dégagés par les opportunités de croissance.

L'apport du modèle comptable est important puisqu'une mesure correcte des « rentes » suppose l'existence d'une segmentation appropriée (comptabilité segmentée) ; un calcul de la rentabilité des actifs (comptabilité simulée pour intégrer le risque) ; une estimation de la durée du cycle de vie des actifs, (comptabilité de gestion à base de processus) ; une définition du périmètre et des modalités de consolidation si ces actifs sont gérés dans le cadre d'un groupe (comptabilité consolidée).

L'information comptable consolidée et segmentée fait déjà l'objet d'une réglementation comptable nationale et internationale. On peut, en revanche, noter l'insuffisante promotion de la comptabilité simulée¹ (à inclure dans le reporting des risques) et l'insuffisante intégration de la comptabilité de gestion (développement du reporting intégré et du reporting stratégique).

¹ Comptabilité à visée prédictive et prospective, permettant notamment de tester différents scénarios

Les progrès en matière de digitalisation de l'information financière via les taxonomies et le déploiement d'XBRL devraient contribuer à une meilleure information des investisseurs et à une plus grande transparence des marchés financiers grâce :

- au « taggage » de l'information narrative à caractère stratégique,
- à l'amélioration de l'information consolidée et segmentée,
- à une plus grande rapidité dans la diffusion du reporting.

La position du CFA Institute, reprise par le Président de l'IASB va d'ailleurs dans ce sens. Le CFA Institute (2016) plaide pour une vision plus large et plus profonde des données structurées, qu'il s'agisse des états financiers primaires ou des autres types d'information fournies à destination des investisseurs. Ainsi, les données financières doivent être plus facilement accessibles à un plus grand nombre d'utilisateurs, limitant à la fois le temps de collecte et les problèmes de saisie, tout en réduisant la dépendance aux agrégateurs de données. Pour le CFA Institute, les reporting sont plus efficaces lorsqu'ils sont appliqués de manière générale à l'ensemble des rapports financiers et à tous les documents réglementaires. Il plaide également pour le développement de taxonomies applicables aux autres formes de rapports, comme les rapports intégrés, pour élargir l'utilisation des données structurées.

Digitalisation et globalisation impliquent un reporting digital renouvelé

Une économie numérique poussée par des marchés financiers omniprésents suppose des prises de décision rapides et donc une information en temps réel. En effet, les effets disruptifs provoqués par l'économie digitale entraînent nécessairement des fluctuations importantes entre les valeurs comptables historiques, la valeur financière estimée sur la base de la juste valeur et la valeur stratégique de long terme.

Ghai et Rapp (2016) décrivent l'évolution de l'analyse financière de la façon suivante :

Le reporting Financier : les changements à venir, Ghai et Rapp (2016)

Etat actuel	Etat futur
Historique	En temps réel
Périodique	A la demande
Centré sur les états financiers	Composé de rapports spécifiques
Basé sur les mesures financières	Basé sur le financier et le non financier
Orienté vers le passé	Orienté sur une approche prédictive

Adapté de Ghai et Rapp (2016)

Il est clair qu'une telle évolution n'est possible que si l'information financière est numérisée pour pouvoir être traitée de façon informatique. Par ailleurs, à propos des risques liés à l'essor de la digitalisation de la finance, le Président de l'IASB a indiqué (IASB Chairman's speech, 2017) « [qu'il] ne voyait pas l'avènement des Big Data et de l'Intelligence Artificielle comme un défi pour la pertinence des normes comptables. Elles peuvent fournir des informations supplémentaires utiles en termes de rapidité mais elles ne remplacent pas les états financiers qui resteront une base essentielle pour les investisseurs dans leur évaluation d'une entreprise ».

Bien sûr, tirer profit d'une information digitalisée supposera des adaptations. Si les systèmes d'informations sont toujours plus proches de fournir des données en temps réel, la production de la plupart des documents comptables nécessite encore un processus de clôture qui ne peut se faire, aujourd'hui encore, qu'avec une certaine périodicité : le temps réel est-il un objectif en soi ?

1-3 La révolution digitale : quel rôle pour le régulateur ?

Réguler la transition numérique ?

La transition numérique implique une remise en cause des infrastructures, des relations entre les entreprises et les individus, de l'organisation des entreprises et des cadres juridiques qui régissent l'activité des entreprises tout au long de la chaîne de valeur. L'enjeu est de faciliter l'émergence et la croissance de nouveaux modèles d'affaires. Malheureusement, Il existe un décalage dans le temps avec la mise à niveau des normes qui encadrent ces nouvelles activités de sorte que beaucoup d'acteurs de l'économie numérique opèrent dans des conditions juridiques floues et incertaines.

De plus, l'économie numérique bouleverse les conditions d'exercice de la régulation, dès lors qu'elle permet de retracer les activités des entreprises régulées de manière beaucoup plus exhaustive (Colin, 2016).

Selon Grossman (2015), les pouvoirs publics doivent s'emparer des technologies numériques pour abaisser la barrière à l'entrée du marché (donc alléger les obligations de qualification et d'immobilisation des actifs et ménager plus de place à l'expérimentation), mais en contrepartie soumettre les acteurs à un suivi régulier et systématique des données issues de leur activité (suivi qui est rendu possible par les technologies numériques).

2° Partie : Les enjeux stratégiques induits par la digitalisation pour la normalisation comptable

L'évolution de l'environnement numérique a profondément modifié le paysage économique et financier ainsi que les modèles d'affaires utilisés par les entreprises. Cette évolution explique, en partie, le développement mondial du standard XBRL (eXtensible Business Reporting Language) qui permet de délivrer aux investisseurs, aux analystes et aux autres parties prenantes une information lisible par les machines. Cette pratique du reporting digitalisé s'est rapidement diffusée dans le monde entier sous l'impulsion de la SEC aux Etats-Unis suivie par l'IASB qui a largement contribué à cette diffusion. La numérisation de la communication financière et comptable semble donc irréversible et mérite une analyse approfondie aussi bien sur le plan technique que sur le plan stratégique pour le normalisateur comptable, la profession comptable et les métiers de l'audit. Il semble donc utile de synthétiser cette problématique pour essayer de mieux comprendre sa portée réelle, ses limites éventuelles et les enjeux associés à sa généralisation.

En quoi la remontée électronique des données via le langage XBRL est-il un enjeu stratégique pour la normalisation comptable internationale comme pour les différents normalisateurs comptables européens ?

Dans les débats actuels sur la normalisation comptable, une meilleure compréhension des enjeux et des limites du standard XBRL devrait permettre au normalisateur de bénéficier des expériences mises au point notamment aux Etats-Unis pour développer ce nouveau standard. Il peut être utile, à cet égard, d'examiner les principaux résultats issus de la recherche académique qui se sont développés aux Etats-Unis et ont commencé à émerger en Europe. La création, à partir de 2018, d'un point d'accès électronique européen, analogue au système In line américain devrait faciliter l'accès aux données comptables et financières et favoriser l'expansion du marché financier européen en améliorant sa transparence aux yeux des investisseurs.

2-1 SBR et XBRL : un langage mondial du reporting digitalisé

Parmi les nombreuses initiatives qui ont vu le jour partout dans le monde pour homogénéiser et numériser la production d'informations financières (par exemple à travers des projets appelés SBR pour Standard Business Reporting en Australie et aux Pays-Bas), le choix du langage XBRL s'est imposé d'abord aux Etats Unis puis dans le reste du monde.

XBRL est un langage de stockage numérique reposant sur un principe de balisage, chaque élément d'information est inséré dans une balise dont le nom est prédéfini. Ce principe est la condition nécessaire pour rendre l'information manipulable automatiquement par des machines.

Les données financières sont contenues dans des fichiers appelés fichiers d'instance qui font eux-mêmes référence à d'autres fichiers appelés taxonomies que l'on peut comprendre comme des dictionnaires de balises. Ces taxonomies sont publiques ce qui rend l'information facilement comparable d'un fichier à l'autre.

Les deux standards comptables mondiaux que sont les US GAAP et les normes IFRS ont intégré ce langage sous la forme de taxonomies qui font l'objet d'une mise à jour annuelle. Cependant, le caractère ouvert de XBRL (le X de XBRL signifie extensible) permet à l'utilisateur de créer n'importe quelle balise s'il la juge plus pertinente que celles des taxonomies de référence. Ces nouvelles balises sont appelées extensions et suscitent des discussions sur le fait de savoir si elles améliorent ou au contraire dégradent la qualité de l'information.

XBRL permet de traiter les données structurées qui sont des données divisées en unités normalisées identifiables et accessibles par les humains et les ordinateurs. La granularité de ces informations peut concerner un nombre, une date ou un texte.

Les données structurées offrent de nombreux avantages. Un logiciel peut être utilisé pour analyser facilement de nombreuses quantités de données structurées sans traitement manuel, exhaustif et lourd. Cela permet aux investisseurs, aux analystes et aux régulateurs d'accéder et de manipuler les données, de les comparer avec celles d'autres entités ou avec les données de périodes antérieures. Les données peuvent être analysées pour observer les tendances, pour créer des ratios ou d'autres indicateurs. Les données structurées permettent aussi l'analyse de texte ou des comparaisons de divulgations narratives. Les logiciels peuvent améliorer la lisibilité des données structurées en fournissant une interface standardisée.

Ces différentes raisons expliquent en grande partie le succès de XBRL comme norme électronique de reporting financier.

2-2 XBRL : un standard mondial du Business Reporting

Le langage XBRL est utilisé dans plus de 40 pays dans différents domaines financiers, bancaires, assurantiels ou fiscaux. Sa généralisation à travers le monde s'est accélérée depuis que les principaux organismes de normalisation comptables mondiaux (l'IASB et le FASB) ont adopté XBRL comme la norme électronique de reporting financier. En outre, des organismes tels que le Global Reporting Initiative (GRI) et Carbon Disclosure Project (CDP) ont adopté XBRL pour l'échange numérique d'informations non financières.

XBRL fournit des fonctionnalités sophistiquées qui permettent l'échange d'informations dans d'autres domaines tels que ceux de la régulation prudentielle, la banque, les assurances, les mutuelles, les caisses de retraite ou encore les fonds de placement. XBRL permet, en effet, de regrouper des informations auprès d'un grand nombre d'institutions afin d'identifier les risques tels que le risque systémique.

Certaines autorités fiscales utilisent XBRL pour la collecte et l'analyse des déclarations d'impôt sur les sociétés et des états financiers. Les autorités fiscales peuvent ainsi contrôler la qualité des données et identifier les comportements non conformes. Les registres d'immatriculation des entreprises peuvent recueillir au format XBRL les informations relatives à leur activité ainsi que les états financiers. L'automatisation de nombreux processus permise par l'informatisation permet de traiter une masse considérable d'information.

Certains pays ont adopté XBRL en tant que norme nationale pour l'échange d'informations financières et commerciales. L'Australie, les Pays-Bas explorent l'utilisation systématique de XBRL pour en faire la norme du Standard Business Reporting (SBR).

Cette évolution du reporting numérique intéresse donc un nombre considérable d'acteurs du monde de la finance, de la banque, de l'assurance, de la normalisation comptable, des organisations non gouvernementales. Il concerne également les acteurs des marchés financiers, les investisseurs et les analystes qui disposent, avec ce système, d'un outil puissant d'analyse et d'interrogation directe sans avoir à retranscrire les données.

En matière comptable, les Etats-Unis ont été pionniers dans le développement du langage XBRL en initiant en 2006 un projet visant à rendre obligatoire le dépôt d'un reporting au format XBRL pour toutes les sociétés cotées sur leur territoire. Ils ont mis à disposition du public l'ensemble des documents publiés en accès libre dans le but d'une part d'accroître la transparence du marché financier, d'autre part d'augmenter le nombre d'acteurs capables d'utiliser ces données. L'IASB a publié sa première taxonomie en 2005.

Les Pays-Bas, l'Espagne, l'Italie et le Royaume Uni ont adopté des taxonomies couvrant de nombreux champs d'activités économiques. La Belgique utilise, également, XBRL mais de manière moins systématique. En 2015, la Suède et la Russie ont adopté des législations qui préconisent XBRL pour le reporting financier.

Devant ce constat, il semble évident que l'Union Européenne devait prendre rapidement une position plus « ferme » sur l'utilisation de ce langage qui pour l'instant fait l'objet d'actions dispersées, dans certains secteurs comme la finance ou dans certains pays comme l'Italie ou l'Espagne par exemple. C'est ce qui est en train de se mettre en place dans le cadre de la Directive transparence et sous l'impulsion, notamment de l'Autorité européenne des marchés financiers (AEMF ou ESMA).

L'Europe est donc en train de se convertir au numérique. Ainsi, l'article 4(7) de la directive transparence modifiée indique « qu'à compter du 1^{er} janvier 2020, tous les rapports financiers annuels sont établis selon un format d'information électronique unique » et l'article 21 Bis 1 dispose « qu'un portail internet servant de point d'accès électronique européen est créé au plus tard le 1^{er} janvier 2018 ». L'AEMF/ESMA procède à la mise en place et à l'exploitation du point d'accès ».

Ce point d'accès unique est censé faire pendant au système EDGAR mis au point par la SEC qui donne un accès libre à tous les rapports financiers des sociétés cotées aux Etats-Unis. L'AEMF/ESMA a publié une réponse qui officialise le choix du langage XBRL en rappelant que « tous les documents financiers annuels seront préparés selon le format XHTML² et que les rapports financiers annuels consolidés au format IFRS devront être présentés sur la base de la taxonomie IFRS mise au point par l'IASB et conformément à la technologie XBRL ».

Compte tenu du développement considérable de ce langage numérique, XBRL est sans doute un enjeu stratégique important pour la normalisation comptable internationale.

Pour essayer de mieux préciser les enjeux stratégiques associés au langage XBRL, nous examinons d'abord sa diffusion planétaire aux Etats-Unis, auprès de l'IASB et en Europe. La question reste posée de l'attitude des normalisateurs nationaux et notamment Français à cet égard. Compte tenu des questions qui continuent à faire débat, il est intéressant d'examiner les apports de la recherche académique sur le sujet.

2-3 La diffusion des standards numériques auprès des normalisateurs comptables

2-3.1 XBRL aux Etats-Unis

Présentation du projet XBRL

Le 22 juillet 2004, la SEC a annoncé qu'elle évaluerait les avantages des informations sous XBRL ainsi que son potentiel pour améliorer la rapidité et l'exactitude du reporting financier et l'analyse des documents déposés. En 2005, la SEC a mis en place un programme de dépôt volontaire XBRL pour les états financiers de l'entreprise. Ce programme de volontariat a été élargi en 2007 pour permettre aux fonds communs de placement de soumettre leurs informations relatives aux risques au format XBRL. Ces programmes volontaires pour les sociétés et les fonds communs de placement ont été rendus obligatoires en 2009.

² XHTML est l'ancêtre commun à beaucoup de langages numériques sur internet dont XBRL

Le 30 janvier 2009, la SEC a adopté la règle exigeant que les sociétés nationales et les émetteurs privés étrangers préparent leurs états financiers conformément aux principes comptables généralement reconnus aux États-Unis ou, pour ce qui est des émetteurs privés étrangers, conformément aux Normes (IFRS) émises par l'International Accounting Standards Board (IASB). Les états financiers doivent être fournis au format de données interactives à l'aide de la langue de reporting économique (XBRL).

Ces fichiers doivent être conformes aux exigences du manuel EDGAR Filer qui requiert l'utilisation d'une taxonomie spécifiée sur le site Web de la SEC.

La SEC a exigé des émetteurs privés étrangers qu'ils préparent leurs états financiers conformément aux normes IFRS pour commencer leurs soumissions dans la troisième année suivant leur demande. La SEC n'a pas publié sur son site Web la taxonomie IFRS appropriée de sorte que les émetteurs privés étrangers qui utilisent les IFRS n'ont pas pu transmettre leurs états financiers au format XBRL. En 2011, la SEC a indiqué que les émetteurs privés étrangers qui préparent leurs états financiers conformément aux IFRS n'étaient pas tenus de les soumettre à la SEC mais qu'ils pouvaient les publier sur leurs sites web d'entreprise.

Au cours de l'année civile 2015, il y avait environ 9 200 rapports annuels et trimestriels déposés et 11606 formulaires concernant les fonds communs de placement.

Le 1er mars 2017, la taxonomie IFRS a été spécifiée sur le site Web de la SEC conformément au manuel EDGAR Filer. En conséquence, les émetteurs privés étrangers qui préparent leurs états financiers conformément aux IFRS publiées par l'IASB peuvent désormais commencer à présenter leurs états financiers sous forme de données interactives.

EDGAR: Le système électronique de collecte de données

EDGAR, système électronique de collecte, d'analyse et de récupération des données, effectue la collecte automatisée, la validation, l'indexation, l'acceptation et le renvoi des soumissions par les entreprises qui sont tenues par la loi de déposer des formulaires auprès de la Securities and Exchange Commission des États-Unis. Il fournit un accès gratuit à plus de 21 millions de dépôts.

La base de données EDGAR permet de rechercher rapidement les informations et les opérations financières d'une entreprise en examinant les relevés d'immatriculation, les prospectus et les rapports périodiques déposés sur les formulaires 10-K et 10-Q. On peut également trouver des informations sur les événements récents signalés sur le formulaire 8-K. La SEC est en train de transformer la base de données EDGAR pour en faire un outil dynamique de recherche en temps réel avec des capacités interactives utilisant le langage informatique XBRL.

La base de données relative aux états financiers couvre la période 2009/2017.

La Securities and Exchange Commission a proposé d'exiger l'utilisation du format Inline XBRL pour l'information sur les états financiers et le reporting des risques pour les fonds communs de placement à compter de septembre 2017. Inline XBRL est un format qui permet aux déposants d'intégrer des données XBRL directement dans un document HTML (HyperText Markup Language). Ce format diminue les coûts de préparation des documents, améliore la qualité des données structurées et facilite l'accès aux données XBRL pour les investisseurs, les analystes financiers et les autres acteurs du marché.

Les entreprises qui déclarent leurs états financiers avec la taxonomie IFRS peuvent aussi utiliser Inline XBRL. La SEC a incorporé des outils dans le système EDGAR qui permettront aux utilisateurs d'afficher des informations sur les données XBRL déclarées sur son site Web en utilisant n'importe quel navigateur Internet standard.

Qualité des données, (Data Quality Center, DQC)

La qualité de l'information fournie dans les rapports a été l'objet de préoccupations constantes de la part de la SEC. La taxonomie US GAAP comporte plusieurs milliers d'éléments à partir desquels une entreprise peut sélectionner la balise appropriée. À cette fin, XBRL US s'est associée avec l'AICPA pour créer le Centre de qualité des données (Data Quality Center, DQC) qui comprend parmi ses membres les fournisseurs de logiciels, les agrégateurs de données, les investisseurs institutionnels, la profession comptable et le milieu universitaire. Le DQC supervise le processus d'élaboration des règles d'orientation et de validation visant à éliminer les incohérences des rapports XBRL. En juillet 2015, le DQC a publié son premier ensemble d'articles pour commentaires publics. Le DQC prévoit de fournir des conseils pour l'utilisation appropriée des extensions.

Le défi sera d'équilibrer le besoin de comparabilité entre les entreprises et la transparence dans la mesure où les entreprises doivent fournir des informations spécifiques à l'entité qu'elles jugent essentielles pour décrire leur activité.

Analyse des extensions par la SEC sur la période 2009-2016

La Division de l'analyse économique et des risques (DERA) de la SEC a compilé et analysé les rapports XBRL d'émetteurs américains qui soumettent à XBRL et à Inline XBRL. L'analyse couvre une période de trois ans, de mars 2014 à décembre 2016. Il ressort que le taux moyen d'extensions est de 20% en légère réduction par rapport à la période 2009-2013. L'analyse des rapports XBRL depuis 2009, révèle une baisse constante et graduelle de l'utilisation des extensions par les grandes entreprises. Les extensions analysées révèlent généralement une utilisation correcte et il n'y a pas de preuve systématique d'erreur de sélection évidente ou d'utilisation injustifiée de ces extensions. D'autres travaux comme ceux de Teller et al., (2016) et portant sur des données similaires, ont formulé un constat similaire concernant le taux d'extensions dans les fichiers XBRL déposés auprès de la SEC, en ajoutant également que ce taux peut varier dans des proportions très importantes d'un fichier à un autre.

2-3.2 L'IASB, la production des normes IFRS et le choix d'XBRL

Présentation du projet XBRL de l'IASB

L'autre acteur majeur de la normalisation comptable internationale, l'IASB, a très vite proposé le développement d'une taxonomie spécifique aux normes IFRS basée sur le standard XBRL. Pour l'IASB, les normes IFRS apportent la transparence et améliorent l'efficacité du marché financier en améliorant la qualité de l'information financière et en permettant aux investisseurs et aux autres acteurs du marché de prendre des décisions économiques éclairées. Adoptées par plus de 150 pays, ces normes sont un élément essentiel de la globalisation comptable. Le soutien apporté par l'IASB en promouvant la taxonomie XBRL conforme aux normes IFRS est donc très important. Les quelques 27000 sociétés cotées sur les 88 principales bourses du monde qui utilisent les normes IFRS constituent, en effet, un marché colossal pour le standard XBRL. Pour l'IASB, le reporting sous XBRL fait partie de sa stratégie d'amélioration de la communication financière. Ce projet a pour objectif de fournir des informations financières plus utiles aux investisseurs dans leur décision d'investissement. Il prend en compte les nouvelles demandes des investisseurs qui concernent au premier chef la pertinence de l'information financière et sa diffusion en temps utile.

Selon l'IASB, la demande des investisseurs concerne la structure et le contenu des états financiers primaires, en mettant l'accent sur les états de la performance financière et l'état des flux de trésorerie. La demande porte aussi sur l'élargissement de la communication aux éléments non financiers à caractère stratégique. Parmi les facteurs d'amélioration, l'IASB a retenu le principe d'une meilleure utilisation de la taxonomie IFRS en améliorant son contenu pour mieux identifier les points clés de l'activité et de la performance. Le président de l'IASB a indiqué qu'un effort particulier portera sur un « taggage » plus précis des éléments de la taxonomie IFRS par les régulateurs. C'est une des raisons pour lesquelles les taxonomies évoluent tous les ans. Aux Etats-Unis par exemple, les créateurs de fichiers de fichiers XBRL sont consultés tous les ans dans le but d'identifier les balises qui pourraient manquer ou être ambiguës dans la taxonomie de référence. Plus la taxonomie de référence est complète et adaptée aux besoins des créateurs d'informations financières, plus ceux-ci conservent la liberté de produire leurs documents conformément à leurs besoins, et moins ils auront besoin de recourir à des extensions.

La taxonomie IFRS

Par le biais de la taxonomie IFRS, l'IASB a cherché à favoriser un fonctionnement efficace des marchés financiers en rendant l'information financière électronique pertinente, aisément consultable et accessible sur un site Web. La taxonomie IFRS est la norme mondiale émise par la Fondation IFRS pour marquer les états financiers IFRS électroniques. En fournissant la taxonomie IFRS, l'IASB peut s'assurer que la taxonomie utilisée est une représentation précise des Normes internationales d'information financière (normes IFRS). La taxonomie facilite le reporting électronique des informations financières IFRS. Elle s'est constituée à partir d'une analyse empirique des états financiers et reflète, ainsi, les exigences de présentation et de divulgation selon les normes IFRS émises par l'IASB.

Le contenu de la taxonomie IFRS comprend également des éléments d'accompagnement aux normes IFRS (directives de mise en œuvre et exemples illustratifs) et des informations non spécifiquement requises par les normes IFRS qui sont issues de la pratique des affaires. Les mises à jour de la taxonomie IFRS sont publiées tout au long de l'année lorsque l'IASB modifie ou émet des normes nouvelles. La taxonomie IFRS est développée selon une procédure régulière (due process) qui implique une large consultation publique et garantit la transparence et le respect des meilleures pratiques. Toutefois, si le processus de consultation existe bel et bien, il est encore peu utilisé en Europe, sans doute pour plusieurs raisons (des normalisateurs nationaux pouvant s'estimer incompetents, une implication moins forte dans ce genre de procédure pour des pays de culture européenne par rapport aux pays anglo-saxons, etc.). Il serait certainement souhaitable, pour améliorer la taxonomie IFRS, que l'implication des différents acteurs envers ces consultations se renforce au fil du temps.

Le développement de la taxonomie IFRS est soutenu par un groupe d'experts, l'IFRS taxonomy Consultative Group (ITCG), créé en 2014. La première taxonomie est approuvée en 2014 puis modifiée régulièrement depuis. La dernière version a été approuvée en janvier 2016. Elle peut désormais s'appliquer aux entreprises qui souhaitent déclarer leurs états financiers aux Etats-Unis.

La taxonomie IFRS et l'approche par les principes.

L'IASB a fait part de la préoccupation de certains normalisateurs sur le fait que la taxonomie IFRS pourrait aller à l'encontre de l'approche par les principes qui est à la base de la conception des normes internationales. Pour ces normalisateurs, la taxonomie IFRS peut améliorer la clarté et la cohérence du libellé des normes IFRS, mais cela ne doit pas se faire au détriment de l'approche par les principes, (IASB, 2016).

Les trustees ont rappelé que les considérations relatives à la taxonomie IFRS ne devaient pas dicter la conception et l'interprétation des normes IFRS. La Fondation IFRS travaille en étroite collaboration avec les organismes de réglementation et publie des documents relatifs à la taxonomie IFRS pour atténuer tout risque éventuel de contournement.

De même, le Comité de Surveillance du processus d'élaboration de la taxonomie (DPOC) considère que le risque que la taxonomie puisse contraindre l'exercice du jugement nécessaire dans une approche basée sur les principes est surtout lié à la mise en œuvre pratique de la taxonomie IFRS. C'est le cas pour l'élaboration digitale des états financiers au format XBRL. Le DPOC pense, au contraire, que la modélisation des données par une taxonomie peut aider à améliorer la clarté et la cohérence du libellé des normes IFRS. Cela devrait contribuer à une meilleure interprétation et à une mise en œuvre plus cohérente des normes IFRS.

On évoque parfois le risque que l'élaboration d'une taxonomie, avec tous les choix qui sont fait à ce niveau, favorise l'interprétation des documents financiers sous une certaine forme, constituant de fait un complément de normalisation qui ne devrait normalement pas exister. Ce risque d'une normalisation implicite, non officielle, existe sans doute, mais seulement si certains acteurs dans la chaîne de la normalisation font défaut.

Aux Etats-Unis, où la pratique du reporting numérique standardisé est plus ancienne, la question s'est posée également. La réponse de la SEC a été claire : en validant une taxonomie, elle ne valide que la dimension technique des fichiers, leur syntaxe, mais absolument pas la sémantique des fichiers. La validation de la sémantique reste du ressort du normalisateur comptable d'une part, et des émetteurs d'information d'autre part.

2-3.3 L'Europe et le projet ESEF (European Single Electronic Format)

L'Europe et le monde digital

La Commission Européenne (CE) a pris conscience de l'importance des effets provoqués par la digitalisation. Elle a acté la généralisation du phénomène du eBusiness qui a besoin de définitions unifiées concernant les noms, la forme et le statut juridique, les informations et les rapports financiers, les informations transactionnelles, les actes et les procédures juridiques et administratives, la fiscalité, les statistiques, les marchés publics, la supervision des activités réglementées, les informations judiciaires, etc. Une fois unifiées, les informations peuvent ensuite être traitées automatiquement, publiées, recherchées et récupérées sur Internet, analysées et utilisées par les gouvernements, les entreprises, les consommateurs et la société civile ». L'UE a proposé une politique de développement du numérique, couvrant de larges champs d'application dont les défis sociétaux (cybersanté, accessibilité des TIC, accessibilité Web....) et l'innovation pour le marché unique numérique (facturation électronique, paiements par cartes, mobiles et Internet, XBRL ...). XBRL fait donc partie de ce vaste champ de développement du numérique en Europe.

XBRL comme norme de reporting financier au sein de l'UE

Dans le cadre défini ci-dessus, la plate-forme européenne multipartite sur la normalisation des technologies de l'information et de la communication (TIC) a évalué, en février 2015, la version XBRL 2.1 et a donné un avis positif à son référencement dans les marchés publics.

S'appuyant sur la résolution du 10 mars 2009 sur le Small Business Act, sur la directive comptable (directive n° 2013/34/UE) et sur la directive transparence modifiée (directive n°2013/50/UE), la Commission a considéré que « les contributions coordonnées de l'UE aux processus de normalisation, notamment dans XBRL et dans la taxonomie des Normes internationales d'information financière, pourraient tirer parti des efforts multilatéraux conduisant à des industries financières transparentes et à une bonne gouvernance dans l'économie mondiale post-crise ».

La directive sur la transparence modifiée exige que les émetteurs inscrits sur les marchés réglementés préparent leurs rapports financiers annuels dans un format électronique unique européen à partir du 1er janvier 2020.

La directive ne concerne que les émetteurs dont les titres sont admis à la négociation sur un marché réglementé. Dans le cadre de sa mission qui consiste à renforcer la protection des investisseurs et à promouvoir des marchés financiers stables et ordonnés, l'ESMA (European Securities and Markets Authority) a eu la responsabilité de la rédaction des règles qui précisent le format de rapport électronique (European Single Electronic Format, ESEF).

L'ESMA réalise sa mission dans le cadre du Système européen de surveillance financière (SESF) grâce à une coopération active avec l'Autorité bancaire européenne (EBA), l'Autorité européenne des assurances et des pensions professionnelles (EIOPA), le *European System plan Risk Board* et les autorités nationales compétentes sur les marchés des valeurs mobilières. L'ESMA a publié un document de consultation le 25 septembre 2015. Elle a intégré les réponses des acteurs concernés et publié sa proposition en décembre 2016.

L'ESMA a opté pour un nouveau format digital pour les émetteurs de rapports financiers. Le format choisi est Inline XBRL qui, selon elle, est la technologie la plus appropriée pour répondre à l'exigence de l'UE en matière d'information financière des sociétés cotées.

Inline XBRL permettra aux utilisateurs tels que les investisseurs, les analystes et les auditeurs de mener des analyses et des comparaisons de données financières. L'accès aux rapports financiers annuels sera facilité aussi bien pour les investisseurs professionnels que pour les particuliers. L'ESMA a indiqué que les émetteurs doivent préparer leurs rapports financiers annuels dans le format XHTML (Extensible Hyper Text Markup Language) lisible à la fois par les humains et par les navigateurs standard sans avoir besoin d'outils spécialisés. L'obligation de marquage au format XBRL ne concerne que les rapports financiers annuels consolidés en IFRS. Les données XBRL sont intégrées directement dans le document XHTML via le format Inline XBRL. Le mandat ESEF couvre les rapports financiers annuels préparés sur les comptes consolidés de 5300 sociétés cotées qui sont préparés en IFRS. Environ 2000 entreprises sont exemptées de l'utilisation des IFRS pour leurs divulgations et sont donc exemptées des dépôts Inline XBRL, du moins à l'heure actuelle. Le mandat ESEF est une obligation légale découlant de la directive sur la transparence. Le mandat entrera en vigueur pour les états financiers préparés pour les périodes de déclaration commençant le 1er janvier 2020 ou plus tard. Pour des raisons pratiques, cela signifie que la plupart des entreprises de l'UE devront déposer leurs rapports annuels 2020 dans XBRL en ligne avant le 30 avril 2021. Les dispositions ESEF n'imposeront aucune limitation de rendu particulière. En d'autres termes, les entreprises remplaceront les rapports PDF par des rapports XHTML / Inline XBRL. Dans le cadre des accords ESEF, l'obligation de déclaration imposée aux émetteurs est de faire rapport à l'institution nationale habilitée (OAM). Dans la plupart des pays, ce sont des bourses ou des organismes nationaux de réglementation des valeurs mobilières. Pour faciliter la mise en place, le projet prévoit une phase de mise en œuvre de deux ans au cours de laquelle le marquage serait uniquement requis pour les états financiers primaires. Le marquage « volontaire » des notes relatives aux états financiers IFRS consolidés est autorisé. Par la suite, les états financiers consolidés complets établis conformément aux IFRS devront être marqués avec XBRL.

La position de l'ESMA sur les extensions

La taxonomie de la Fondation IFRS devra être utilisée pour transférer les informations financières en données structurées pour la déclaration électronique des états financiers IFRS.

Cela facilitera la comparabilité des états financiers IFRS dans un format structuré au niveau mondial. L'ESMA pourra étendre, ultérieurement, le taggage obligatoire de l'information à l'aide de XBRL à d'autres parties du rapport financier annuel ou aux états financiers préparés selon les principes comptables de pays tiers.

L'ESMA a pris note du fait que de nombreux acteurs ont indiqué que la mise en œuvre de la taxonomie IFRS ne serait pas possible sans autoriser ou nécessiter des extensions. Puisque les IFRS sont basées sur les principes et ne sont donc pas prescriptives, elles permettent, de fait, une certaine souplesse dans la présentation des états financiers. Des extensions seraient donc nécessaires pour structurer les documents des entités qui ont des spécificités importantes.

Des divergences subsistent quant à savoir si l'utilisation des extensions devrait être limitée aux extensions locales et réglementaires ou si des extensions spécifiques à l'entité devraient également être autorisées. L'ESMA admet la nécessité des extensions, mais tentera, autant que possible, d'en simplifier le processus et exigera que les concepts d'extension soient ancrés (anchoring) aux concepts contenus dans la taxonomie IFRS. Ainsi, grâce à ce mécanisme, le consommateur de données pourra faire son propre compromis entre précision et comparabilité, autrement dit s'il accepte de perdre le niveau de détail le plus fin, il pourra automatiquement retrouver des données qui seront très facilement comparables.

La Fondation IFRS a exprimé des réserves quant au fait de ne pas autoriser l'utilisation d'extensions réglementaires et spécifiques à l'entité. Dans la mesure où IAS 1 donne à l'entité déclarante une marge de manœuvre considérable lors de la présentation de son information financière, une taxonomie fermée ne semble pas possible. Selon elle, l'ESMA devrait développer une nouvelle approche dans laquelle au moins certaines extensions seraient autorisées.

Les organismes comptables et les vérificateurs, les préparateurs et leurs organes représentatifs pensent que les extensions spécifiques à l'entité devraient être autorisées. Un manque de flexibilité en ce qui concerne la taxonomie pourrait conduire à une standardisation excessive et imposerait ainsi une présentation uniforme qui compromettrait l'approche fondée sur les principes de l'information financière en IFRS.

La position de l'ESMA sur l'étendue de la divulgation des états financiers

L'ESMA propose de limiter la portée de l'information financière structurée aux états financiers consolidés. Une évaluation préalable sera nécessaire avant d'étendre l'information financière structurée obligatoire au-delà des états financiers consolidés.

Plusieurs acteurs ont proposé d'étendre la portée de l'ESEF aux rapports financiers intermédiaires, à d'autres informations réglementées et même à des informations non requises par la Directive transparence.

Dans la mesure où l'EBA (European Banking Authority) et l'EIOPA (European Insurance and Occupational Pensions Authority) exigent déjà que certaines informations nécessaires à des fins de supervision soient soumises dans un format structuré, l'ESMA ne devrait-elle pas suivre cette approche ?

Toutefois, l'ESMA note que la portée des rapports structurés de l'EBA et de l'EIOPA (qui sont des rapports fermés) est différente de celle des rapports ESEF qui sont des rapports ouverts. Les informations demandées par EBA et EIOPA sont prédéfinies en détail et le format de présentation des rapports ne peut être modifié par le préparateur (rapport fermé). Par contre, les états financiers ont une structure commune, mais les préparateurs auront beaucoup de marge de manœuvre en présentant les informations requises (rapport ouvert), notamment par exemple la présentation du compte de résultat est plus ou moins développée d'une entreprise à une autre, d'un pays à un autre (voir les recommandations de l'ANC en France (ANC, 2013) par exemple). La norme internationale ne normalise que les lignes Chiffres d'affaires, résultat avant impôt, impôt et résultat net ; ce qui diminue la comparabilité entre les entreprises.

2-3.4 Quelle stratégie pour les normalisateurs nationaux et en particulier pour le normalisateur français ?

Quelle stratégie pour les normalisateurs nationaux ?

Compte tenu de la rapide évolution de la digitalisation en Europe et dans le monde, on peut se demander quelle pourrait être la stratégie adoptée par les régulateurs nationaux pour tirer parti de la dynamique créée par ce nouveau paysage du marché financier européen.

À partir du moment où le reporting digitalisé est devenu la norme au niveau mondial, la question de la stratégie des normalisateurs nationaux va se poser avec acuité.

Faut-il tirer parti de ces nouvelles capacités de reporting digitalisé et les étendre à d'autres acteurs sachant que les entreprises nationales qui publient les états financiers au format IFRS seront obligées d'y recourir ?

On a vu que certains pays ont, déjà, adopté XBRL en tant que norme nationale pour l'échange d'informations financières et commerciales. Au sein de l'UE, les Pays-Bas explorent l'utilisation systématique de XBRL pour en faire la norme du Stand Business Reporting (SBR). Et des fichiers XBRL sont déjà disponibles dans d'autres pays européens, par exemple en Espagne et en Belgique. Mais il y a encore à ce jour deux limitations majeures pour l'exploitation de ces données européennes par rapport aux États-Unis : l'absence d'une plate-forme numérique semblable à EDGAR aux USA pour collecter les données, et le fait que la grande majorité des données soient aux normes locales et non en IFRS.

De son côté, l'ESMA n'a pas, pour l'instant, l'intention d'obliger les émetteurs à marquer, au format XBRL, les états financiers individuels, le rapport de gestion et les autres parties du reporting financier. Toutefois, elle estime que les États membres devraient pouvoir exiger le marquage des états financiers individuels dans un format électronique structuré si une taxonomie nationale pour le reporting financier existe d'ores et déjà.

La majorité des répondants au questionnaire ESMA a estimé que si les états financiers élaborés conformément aux principes comptables nationaux devaient être publiés dans un format structuré, une taxonomie fondamentale de l'UE devrait être développée.

Cette taxonomie pourrait être basée sur la directive comptable en laissant aux autorités nationales la souplesse nécessaire pour répondre à leurs exigences nationales spécifiques en matière de déclaration et de divulgation. Toutefois, l'ESMA constate que la majorité des répondants estiment que le développement d'une taxonomie pour les principes comptables nationaux pose des défis de mise en œuvre importants. Pour l'ESMA, les avantages de cette publication des états financiers selon les principes comptables nationaux sous un format électronique structuré seraient très limités.

Quelle pourrait être la posture du normalisateur français ?

Le Président de l'ANC a marqué sa volonté de moderniser la nomenclature actuelle du PCG ainsi que les modèles des états financiers afin de faciliter leur digitalisation (IMA France, conférence « Actualité ANC 2017 et plan stratégique ambition 2019 », 19 septembre 2017).

Par ailleurs, la loi relative à la transparence, à la lutte contre la corruption et à la modernisation de la vie économique, (loi « Sapin 2 »), fixe, pour le gouvernement, la date limite au 9 décembre 2017 pour autoriser par ordonnance les sociétés tenues de déposer leurs comptes annuels à y procéder sous une forme dématérialisée automatiquement exploitable par un traitement informatique (mesure applicable dans les deux ans de l'ordonnance). Seul le reporting fiscal est aujourd'hui entièrement dématérialisé (mais dans un format purement national).

Pour ce qui est des comptes sociaux annuels et dans la mesure où les comptabilités sont informatisées, le reporting électronique des comptes annuels devrait être assez facile à mettre en œuvre, XBRL ayant déjà finalisé depuis 2008 une taxonomie (bilan et compte de résultat) en liaison avec le CNC sur la base des formats légaux.

Le 70^{ème} congrès de l'Ordre des Experts-Comptables de 2015 consacré à l'expert-comptable numérique a rappelé l'enjeu du numérique pour la profession. Le rapport introductif indiquait que la profession allait devenir totalement numérique, dans la quasi-totalité de ses missions traditionnelles et dans toutes ses nouvelles missions et nouveaux métiers. La sphère fiscal-comptable est numérique puisque les déclarations fiscales sont électroniques et la sphère sociale est numérique avec la généralisation obligatoire de la Déclaration Sociale Numérique.

En ce qui concerne la Compagnie des Commissaires aux Comptes, son Président insiste lui aussi sur le fait que le numérique est en train de révolutionner le métier et devient un véritable enjeu stratégique pour la profession. Le numérique permet de remplacer une bonne partie de l'audit par sondage par une analyse automatique complète des opérations.

La compagnie régionale des commissaires aux comptes (CRCC) de Paris a lancé un groupe de travail qui a pour de promouvoir l'utilisation d'outils d'analyses de données (data mining) dans le cadre des missions d'audit (Revue fiduciaire Comptable : 25/09/2017 : Le rôle du CAC face à la digitalisation des processus de l'entreprise).

Par ailleurs, dans la mesure où la digitalisation du marché européen risque de progresser rapidement, ne faut-il pas préparer le passage au tout numérique pour l'ensemble des sociétés comme l'ont fait le Royaume-Uni, la Belgique, l'Italie, les Pays-Bas et bien d'autres ?

Ces pays ne risquent-ils pas de bénéficier d'un avantage stratégique en ayant mieux préparé leur transition vers un marché financier européen digital ?

Au total, ce rapide survol montre que la diffusion du reporting digital sous XBRL s'est largement diffusée dans le monde entier. Poussé par la globalisation financière et par les deux acteurs principaux de la globalisation comptable, le FASB et l'IASB, ce phénomène de digitalisation de l'information financière semble irréversible même s'il continue de poser des problèmes d'ordre stratégique, notamment, aux normalisateurs nationaux. A cet, il est intéressant d'examiner les travaux académiques et les réponses apportées par les chercheurs sur les principales interrogations véhiculées par cette généralisation du reporting financier digital.

2-4 Les réponses académiques aux enjeux de XBRL pour la normalisation comptable

Afin d'essayer de clarifier l'apport de la recherche académique, il peut être utile de rappeler les principales questions en débat à propos de la diffusion de XBRL.

2-4.1 Les principales questions en débat à propos de la diffusion de XBRL

La première question est relative à l'impact de XBRL sur la normalisation comptable. En ce qui concerne les deux normalisateurs internationaux (FASB ET IASB), on peut les résumer de la façon suivante :

Le langage XBRL peut-il modifier, via la taxonomie, le format ou même le contenu des normes internationales ?

La généralisation du langage XBRL dans les deux taxonomies US GAAP et IFRS peut-elle modifier l'orientation de ces deux blocs de normes vers plus de convergence, ou au contraire, y aura-t-il un accroissement des distorsions ?

La différence entre les IFRS orientés *principles-based* et les US GAAP orientés *rules-based* a-t-elle une incidence sur la généralisation et la pratique du langage XBRL ?

Quel est le degré de liberté laissé aux utilisateurs par le biais des extensions aux taxonomies XBRL dans le cadre des normes IFRS et des US GAAP ?

Quel est le degré comparé d'utilisation des extensions aux taxonomies sous IFRS et sous US GAAP ?

Quelles sont les incidences des extensions sur la qualité de l'information notamment en termes de comparabilité ?

Comment mesurer la qualité de l'information au format XBRL, et notamment comment mesurer la qualité et la pertinence de ses extensions ?

En ce qui concerne le normalisateur Européen qui a fait le choix de la taxonomie IFRS comme support du reporting sous XBRL des sociétés cotées, les questions en débat sont les suivantes :

L'ESMA devrait-elle imposer la taxonomie IFRS avec des extensions ?

Faudrait-il limiter les extensions aux normes européennes, réglementaires ou locales ?

Faudrait-il autoriser ou pas les extensions spécifiques à l'entité ?

Les extensions ont-elles une incidence négative sur la comparabilité ?

L'ESMA propose de limiter la portée de l'information financière structurée aux états financiers consolidés (états primaires dans un premier temps). Faut-il étendre l'information financière structurée obligatoire au-delà des états financiers consolidés ? Comment les données textes peuvent-elles être traitées ?

En ce qui concerne les normalisateurs nationaux en Europe, pour ce qui est des entreprises non cotées, faut-il étendre le reporting numérique aux comptes sociaux sur la base d'une taxonomie spécifique basée sur la directive comptable en laissant aux autorités nationales la souplesse nécessaire pour répondre à leurs exigences nationales spécifiques en matière de déclaration et de divulgation ?

D'une façon générale, le reporting sous XBRL apporte-t-il de la valeur pour le marché financier, est-il un facteur limitant l'opportunisme en matière de choix comptables, ... ?

S'agissant des acteurs financiers, est-il possible d'apprécier dans quelle mesure la pratique du reporting sous XBRL améliore la transparence du marché financier ?

2-4.2 Les principaux résultats académiques concernant la mise en œuvre et l'impact de XBRL

Les nombreuses questions qui continuent à faire débat à propos de la diffusion de XBRL ont reçu, pour certaines d'entre elles, des réponses plus ou moins argumentées de la part de la recherche académique. Il faut signaler que l'essentiel de cette recherche porte sur les pratiques américaines compte tenu de l'existence et de la disponibilité de la base de données proposée par le système EDGAR. Ces travaux portent sur les fichiers XBRL produits à partir de la taxonomie US GAAP. Les travaux portant sur les fichiers XBRL au format IFRS sont, pour l'instant nettement moins nombreux. Ils permettent, malgré tout, d'apporter un début de réponse à certaines des questions évoquées ci-dessus.

Les résultats académiques sur XBRL aux Etats-Unis

La recherche empirique sur XBRL est particulièrement axée sur les sociétés américaines cotées. Sous l'impulsion de la SEC, le reporting sous XBRL a été développé et généralisé très tôt. Dès 2005, la SEC a mis en place un programme de dépôt volontaire XBRL pour les états financiers de l'entreprise. Ce programme volontaire a été rendu obligatoire en 2009.

Pour la SEC, en tant que principale source d'information, les états financiers devraient fournir des informations claires, précises et complètes sur les activités d'une entreprise pour permettre aux investisseurs d'appréhender la performance et la valeur de l'entreprise.

La qualité de l'information financière peut réduire l'asymétrie de l'information et améliorer l'efficacité des marchés de capitaux. C'est ce qui a poussé le FASB à promouvoir une taxonomie basée sur les US GAAP pour la mise en œuvre du reporting XBRL.

La divulgation volontaire des états financiers sous XBRL aux USA

Premuroso et Bhattacharya (2008) étudient les divulgations volontaires sous XBRL aux États-Unis. Ils constatent que la performance de l'entreprise et la bonne gouvernance d'entreprise sont positivement associées aux entreprises qui divulguent volontairement des informations financières au format XBRL.

Un nombre considérable d'études ont analysé les caractéristiques des adopteurs XBRL précoces et volontaires, suggérant des différences entre les adoptants volontaires et non volontaires (Premuroso et Bhattacharya, 2008, Callaghan et Nehmer, 2009, Ragothaman, 2012, Boritz et Timochenko, 2015).

Selon ces études, des variables telles que la liquidité, la taille de l'entreprise et l'effet de levier fournissent une explication significative de la raison pour laquelle certaines entreprises choisissent d'adopter volontairement XBRL.

Boritz et Timochenko (2015) soulignent que la propension à la divulgation volontaire, le renforcement de la gouvernance d'entreprise et une meilleure rentabilité sont les principales caractéristiques des adopteurs volontaires de XBRL, (Premuroso et Bhattacharya, 2008, Ragothaman, 2012).

Contrairement aux études précédentes, Callaghan et Nehmer (2009) constatent que les adopteurs précoces présentent des notations de gouvernance inférieures à celles des non-adoptants.

Bonsón et al., (2009) ont conclu que des raisons telles que l'acquisition de connaissances plus approfondies sur XBRL, la promotion de l'image de l'entreprise, la réputation sur le marché des capitaux ont été des facteurs déterminant pour l'adoption volontaire de XBRL.

Kaya (2014) a construit un indice de divulgation pour analyser le niveau d'information financière et non financière divulguée par les adoptants volontaires. Conformément aux études précédentes mentionnées ci-dessus, la taille de l'entreprise et le niveau d'innovation de l'entreprise ont eu un impact significatif sur le niveau global de divulgation dans XBRL. J. Efendi et al. (2016) recherchent si les dépôts XBRL volontaires fournissent des informations supplémentaires au-delà des annonces de résultats et des dépôts HTML 10K et 10Q actuels. Les auteurs constatent une augmentation significative de l'écart du cours des actions le jour où les rapports volontaires XBRL sont déposés. Les dépôts XBRL ont une valeur d'information relative plus importante que les dépôts HTML et les résultats montrent que le format de rapport XBRL fournit un contenu d'information supplémentaire.

XBRL : des résultats controversés mais dans l'ensemble une amélioration de la comparabilité des états financiers dans la période post implantation de XBRL aux USA

De nombreuses études examinent l'impact de XBRL sur la qualité des rapports financiers.

Bovee et al. (2002) comparent les fichiers XBRL utilisant la taxonomie US GAAP avec les états financiers des entreprises préparés dans d'autres formats de présentation. La taxonomie XBRL lors de la phase d'adoption a une faible exhaustivité, une faible pertinence et une faible interopérabilité, en raison de l'utilisation répandue des extensions.

Zhu et Wu (2011) mesurent l'exhaustivité et la pertinence des données sous XBRL et montrent une grande proportion d'extensions au début de la période d'adoption XBRL. Dans les phases postérieures à l'adoption de XBRL, la recherche montre que la technologie XBRL offre une meilleure qualité de reporting financier en termes de transparence avec un efficacité de l'information accrue.

Dhole et al. (2015) mesurent la comparabilité des rapports financiers par l'étendue de la taxonomie utilisée. Ils trouvent un déclin de la comparabilité dans l'adoption post XBRL.

Les raisons possibles d'un tel déclin peuvent être attribuées à l'utilisation de choix comptables différents de ceux autorisés selon les US GAAP et à l'utilisation des extensions.

Dans un grand nombre de cas, ces extensions n'étaient pas nécessaires car il y avait des équivalents disponibles dans la taxonomie standard. Debreceny et al. (2011) attribuent cette pratique à une méconnaissance temporaire du système de reporting sous XBRL. Les auteurs trouvent également que l'utilisation des extensions dans la période post-mandat réduit la comparabilité états financiers.

S. Yang et al. (2016), examinent un échantillon de 27 971 dépôts de sociétés concernant 10 industries sur la période 2010-2014. Les résultats montrent une amélioration significative et constante de la comparabilité dans la période d'adoption post XBRL. Ils en déduisent que leur recherche fournit des preuves favorables au développement continu du programme XBRL par le FASB et la SEC.

La qualité et la fiabilité de l'information sous XBRL s'améliore au fil du temps

Boritz et No (2005) examinent la sécurité du reporting XBRL sur Internet. Leur étude montre qu'il existe toujours un risque que les données XBRL puissent être falsifiées. De plus, les entreprises ne sont pas tenues d'obtenir un audit indépendant concernant XBRL, les auditeurs ont seulement besoin d'évaluer si les informations XBRL reflètent les mêmes informations trouvées ailleurs. Des données préliminaires suggèrent que les dépôts XBRL contiennent plusieurs erreurs. Ces erreurs incluent le test de validité (Boritz et No 2008) ainsi que l'utilisation abusive des extensions (Debreceny et al. 2010).

Cependant, le taux d'erreur diminue en moyenne au fil du temps (SEC 2015), à l'exception des petites entreprises où l'utilisation abusive des extensions semble augmenter.

Les études révèlent également que les entreprises dont les cadres possèdent une expertise dans les systèmes d'information ont généralement moins d'extensions ce qui suggère qu'elles sont utilisées par ignorance (Boritz et al., 2013).

Depuis 2011, le FASB a réalisé des mises à jour importantes sur la taxonomie US GAAP XBRL en élargissant les normes existantes, afin d'inclure plus d'éléments comptables, de corriger les erreurs techniques existantes, d'éliminer les balises dupliquées, (FASB 2011).

Cet effort de mise à jour continue effectué par le FASB pour fournir une taxonomie de meilleure qualité a permis de réduire les extensions inutiles et d'améliorer la qualité du reporting financier à destination des investisseurs.

XBRL : une réduction des manipulations comptables et des choix discrétionnaires aux USA

Jeong-Bon Kim et al. (2013) cherchent à savoir si la divulgation sous XBRL réduit l'ampleur des manipulations comptables. Ils montrent que les choix discrétionnaires diminuent de manière significative de la période de pré-adoption à la période post-adoption de XBRL. L'adoption de XBRL limite l'opportunisme comptable dans les rapports financiers et réduit considérablement les choix discrétionnaires alors que l'utilisation des extensions favorise les choix discrétionnaires. Par contre, les auteurs ne trouvent aucune preuve d'amélioration dans la pertinence informationnelle des résultats dans la période post-mandat de XBRL.

XBRL : Une amélioration de l'efficacité du marché financier et des effets plus diffus sur l'asymétrie de l'information aux USA

Les recherches sur l'impact du reporting XBRL sur l'efficacité et l'asymétrie de l'information ont produit des résultats assez contrastés voire contradictoires.

Yoon, Zo, & Ciganek, (2011) étudient l'asymétrie d'information avant et après la mise en œuvre du reporting XBRL en Corée du Sud. Ils trouvent une relation significative et négative entre l'adoption de XBRL et l'asymétrie d'information qui confirme que XBRL entraîne une réduction de l'asymétrie de l'information.

Kim et al. (2012) suggèrent que les informations XBRL augmentent la transparence et réduisent le risque d'information et l'asymétrie dans les sociétés américaines cotées.

Par contre, E. Blankespoor et al. (2014) constatent des spreads plus élevés et une réduction de la liquidité anormale dans l'année qui suit l'adoption du reporting XBRL.

Alles et Piechocki, (2012) trouvent que sous l'hypothèse d'une efficacité semi-forte du marché financier, XBRL permet une plus grande transparence, une meilleure comparabilité et une meilleure qualité de l'information.

Joung et al. (2012) constatent une croissance de l'efficacité de l'information et une réduction de la volatilité du rendement des actions pour 428 entreprises cotées aux USA.

Efendi et al. (2014) cherche à vérifier si les rapports XBRL augmentent l'efficacité de l'information sur les marchés de capitaux. À l'aide d'un échantillon de 7619 observations provenant de 474 entreprises, les auteurs montrent que l'adoption de XBRL a un effet positif sur l'information l'efficacité sur les marchés de capitaux.

Cormier et al. (2017) ont analysé la pertinence informationnelle des données financières au format XBRL, et plus particulièrement la pertinence informationnelle des extensions, au Canada et aux Etats-Unis. Ils ont trouvé que les extensions ont un impact positif sur la valorisation des résultats, et ont tendance à attirer les analystes financiers. Ils ont constaté également que cette relation positive est moins nette lorsque la gouvernance de l'entreprise est réputée bonne. Cela semble indiquer qu'il existe un effet de substitution entre la qualité de la gouvernance et la divulgation volontaire d'information via les extensions, ces dernières étant davantage valorisées par les analystes si la gouvernance est moins forte.

La taxonomie et la problématique des extensions : le conflit entre une approche par les principes et une approche par les règles

Dirk Beerbaum et Maciej Piechocki, (2016) documentent, sur la base d'une revue de littérature, la question du conflit potentiel entre la comptabilité fondée sur des principes et la production de rapports électroniques structurés. Ils constatent que beaucoup de normalisateurs nationaux continuent d'exprimer leurs préoccupations au sujet de la taxonomie IFRS qui structure l'information alors qu'elle s'applique à des normes fondées sur des principes. Les commentaires relatifs à la consultation de l'IASB (2015) sur le processus réglementaire de la taxonomie des IFRS font état d'un conflit conceptuel entre la comptabilité fondée sur des principes et la taxonomie des IFRS.

Le Comité des Normes Comptables Allemand, le Conseil des normes comptables de Singapour, le Financial Reporting Board de Suède et l'ANC, en France, ont exprimé la crainte que l'introduction de XBRL dans les normes ne soit préjudiciable à l'approche fondée sur des principes, en particulier en ce qui concerne la présentation des informations.

Pour ces organismes, l'élaboration des normes et le développement de la taxonomie doivent s'épauler mutuellement mais il ne faudrait pas que les contraintes liées à la taxonomie puissent aboutir à la création de plus de règles et moins de principes.

L'EFRAG a indiqué, à plusieurs reprises, que l'élaboration de la taxonomie IFRS ne devrait pas impacter le processus de normalisation conduit par l'IASB. L'examen de la taxonomie ne devrait pas être intégré dans le processus de normalisation de l'IASB, car cela risquerait d'éloigner l'IASB d'une approche fondée sur des principes.

Pourtant et contrairement aux inquiétudes des normalisateurs nationaux, de nombreuses publications universitaires soulignent les avantages et la valeur ajoutée des rapports électroniques structurés (Beerbaum, 2015, Piechocki, 2007b, Alles et Debreceny, 2012).

Cette inquiétude des normalisateurs nationaux peut s'expliquer par le fait qu'il n'y a pas de soubassement théorique permettant de situer ce conflit potentiel entre une taxonomie et une approche par les principes. En effet, alors que la théorie positive de la comptabilité cherche à expliquer et à comprendre les pratiques observées, la théorie normative de la comptabilité est plus prescriptive. Or, une norme comptable fondée sur des principes emprunte des éléments aux deux courants même si l'approche fondée sur les règles est plus proche d'une théorie normative alors que l'approche fondée sur les principes est plus proche de la théorie positive.

La taxonomie IFRS n'a pas pour but de créer des normes comptables, elle retranscrit simplement les obligations d'information IFRS telles que stipulées dans le corpus IFRS. A l'ère de l'économie digitale, le reporting électronique tend à se généraliser et cela n'est possible que grâce à une taxonomie appropriée quelle que soit le cadre conceptuel retenu par le normalisateur. En effet, la taxonomie XBRL sert à spécifier la structure de l'information financière qu'elle soit fondée sur les règles ou sur les principes.

Les normes comptables IFRS ou US GAAP mettent l'accent sur le contenu des documents supports de l'information financière alors qu'XBRL est une technologie qui permet de passer d'un simple protocole de transmission d'informations financières à un ensemble complet d'outils prenant en charge la modélisation des données.

Bien qu'il existe un conflit conceptuel entre une norme comptable fondée sur les principes et le développement d'une taxonomie basée sur un référentiel normé sur des règles ou sur un modèle, ce conflit reste mineur dans le cas de la taxonomie IFRS.

Comparaison du design des taxonomies IFRS et US GAAP

Dirk Beerbaum (2014) a cherché à tester l'hypothèse selon laquelle le taux d'extension de la taxonomie IFRS serait beaucoup plus élevé que celui observé dans la taxonomie US GAAP aux États-Unis en se basant sur le fait qu'une approche par les principes génère plus de liberté de choix qu'une approche par les règles. La Security Exchange Commission (SEC) avait exprimé des préoccupations similaires en raison du fait que la taxonomie IFRS ne fournit qu'un nombre réduit de balises comparativement au nombre de balises de la taxonomie US GAAP. De ce fait, la probabilité que les entreprises créent des extensions devrait être plus élevée pour le reporting en IFRS, (Whitehouse, 2012).

Cette hypothèse peut-elle être confirmée empiriquement ?

A partir des données empiriques fournies par les fichiers IFRS et US GAAP, Dirk Beerbaum constate que le nombre de balises au sein des US GAAP par rapport à la taxonomie IFRS est trois fois plus élevé. Cela est dû à une différence de conception théorique (principes versus règles) mais en pratique, seule une partie de la taxonomie US GAAP est utilisée par les sociétés de sorte que, bien que la disponibilité des données soit limitée, le nombre moyen d'éléments marqués et le taux d'extension moyen par rapport aux US GAAP est relativement similaire compte tenu des facteurs tels que l'industrie, la taille et le type de divulgation.

Selon Olivier Servais, directeur des activités de XBRL pour la Fondation IASC, les entreprises déclarant selon les normes IFRS et les US GAAP ont tendance à utiliser un nombre équivalent de balises et d'extensions, même si la taxonomie US GAAP contient environ 17 000 éléments et la taxonomie IFRS contient environ 4 000.

La mesure des effets des extensions sur l'information financière aux USA

Aux États-Unis, plusieurs études ont été publiées qui portent sur l'analyse des fichiers XBRL sous US GAAP (Debrecey et al., 2011).

Les promoteurs des rapports financiers basés sur XBRL, y compris la SEC, soutiennent que la taxonomie des rapports financiers des US GAAP ne peut pas toujours répondre aux besoins précis de chaque entreprise. Les extensions peuvent, dans ce cas, accroître l'utilité du reporting. Les entreprises peuvent ajouter des concepts financiers manquants dans la taxonomie standard et éviter d'utiliser des éléments inappropriés dans la taxonomie des rapports financiers (Boritz et No 2005).

De plus, les gestionnaires peuvent utiliser des extensions pour communiquer leurs informations privées, réduisant ainsi l'asymétrie de l'information entre l'entreprise et les utilisateurs des états financiers. Les points de vue différents sur les implications des extensions pour l'analyse financière motivent plusieurs prédictions sur l'association entre les extensions et les environnements d'information financière des déposants.

D'une part, les extensions pourraient augmenter l'incertitude relative à l'information financière et augmenter l'asymétrie d'information entre les entreprises et le marché.

D'autre part, les extensions facilitent une plus grande transparence en donnant des informations qui autrement seraient manquants ou mal reflétés dans la taxonomie standard.

Les extensions peuvent entraver la rapidité et l'exactitude de l'analyse financière

Alles et Debrecey (2012) soulignent que les utilisateurs doivent interpréter chaque extension manuellement car elles sont spécifiques à l'entreprise et elles nécessitent un niveau de sophistication de la part d'un utilisateur pour contextualiser et interpréter.

Par conséquent, l'utilisation des extensions peut rendre l'information financière plus difficile pour les investisseurs à analyser. Par ailleurs, les extensions peuvent compromettre la comparabilité et la fiabilité des divulgations basées sur XBRL, surtout s'il n'y a pas de contraintes quant à la portée et au nombre d'extensions (Boritz et No 2005).

En fait, les résultats confirment généralement la prédiction : dans les premières années d'adoption de XBRL, en particulier au cours des deux premières années (2009 et 2010), les extensions semblent avoir un impact négatif. En revanche, les extensions sont positivement associées à l'efficacité de l'information en 2011 et 2012. En d'autres termes, les extensions facilitent et améliorent l'information financière.

Les extensions XBRL et la gestion des résultats.

L'argument de base est que les entreprises peuvent choisir stratégiquement des extensions pour les comptes qui ont été manipulés, ce qui rend plus difficile l'identification de la gestion des résultats.

Lim et al. (2013) constatent que l'utilisation de balises standard est généralement liée négativement à la gestion des résultats que l'utilisation des extensions est positivement liée à la gestion des résultats.

Dhole et al. (2015) constatent que les extensions réduisent la comparabilité et devraient augmenter les erreurs de prévision des analystes et la dispersion des prévisions. Hoitash et Hoitash (2014) examinent la relation entre les extensions, la qualité des rapports financiers et les honoraires d'audit. Ils constatent une relation entre les extensions, les réajustements comptables, la faiblesse du contrôle interne, l'accroissement des charges anormales et des frais d'audit plus élevés.

Les extensions et les analystes financiers

Aerts, Cormier & Magnan (2007) montrent que l'Internet Financial Reporting est un déterminant important pour les analystes, en particulier en Amérique du Nord.

Cormier, Ledoux & Magnan (2008) constatent que les informations sur le Web influent sur le price earning ratio des entreprises.

En ce qui concerne l'impact de l'adoption de XBRL sur l'exactitude des prévisions des analystes, les résultats sont dans l'ensemble positifs.

Li et al (2014) et Liu et al. (2014a) constatent que les entreprises qui utilisent les dépôts XBRL sont suivies par un plus grand nombre d'analystes et que les erreurs de prévision des sont plus faibles.

Aux États-Unis, Cho et al. (2014) constatent que les petits analystes et institutions tirent davantage parti des rapports XBRL par rapport à leurs homologues importants, mais d'un autre côté, pour un échantillon d'entreprises chinoises cotées Liu et al. (2014) montrent que l'exactitude des prévisions des analystes a diminué au cours de la période d'adoption anticipée de la XBRL.

J. Johnston, (2016) mesure l'erreur de prévision des bénéficières des analystes financiers et la dispersion des prévisions de résultats. Il constate que les extensions sont liées négativement à l'erreur et à la dispersion des prévisions des analystes. Les extensions sont associées à un meilleur environnement d'information. En outre, l'association entre le taux d'extension et l'information des analystes ne varie pas avec les variables de gestion des résultats, mais elle est plus forte pour les entreprises dont l'environnement d'information est plus incertain.

Conclusion

Le nouvel environnement de l'information financière dépend de l'influence conjuguée de trois facteurs essentiels : la digitalisation, la financiarisation et la globalisation de l'économie et plus largement des sociétés. Ces trois concepts se sont développés de façon autonome puis leur interaction a provoqué une brusque accélération qui a rendu leur action combinée fortement disruptive. Ce nouvel environnement a progressivement envahi toute la sphère des activités humaines, il façonne la nouvelle infrastructure économique et modifie radicalement l'organisation et les modèles de coordination au sein des entreprises et entre elles.

Il provoque un mouvement probablement irréversible de dématérialisation, de numérisation et d'automatisation des activités financières et comptables dont il importe d'essayer d'en définir les contours et les enjeux.

Quel est l'impact du développement de cette globalisation financière digitalisée sur l'information financière et dans quelle mesure questionne t'elle la normalisation comptable et le rôle du normalisateur ?

Face à une telle évolution, Ghai et Rapp (2016) proposent une évolution de l'analyse financière orientée davantage sur la production digitalisée d'une information en temps réel, à la demande, intégrant le non financier et orientée sur le prédictif.

Ce nouveau monde digital financiarisé crée un environnement disruptif qui est porteur de difficultés potentielles pour le normalisateur comptable national et international.

Au total, les progrès en matière de digitalisation de l'information financière via les taxonomies et le déploiement d'XBRL devraient contribuer à une meilleure information des investisseurs et à une plus grande transparence des marchés financiers grâce au « taggage » de l'information narrative à caractère stratégique et à une plus grande rapidité dans la diffusion du reporting.

Ce nouvel environnement disruptif explique, aussi, en grande partie le développement mondial du standard XBRL qui permet de délivrer aux investisseurs, aux analystes et aux autres parties prenantes une information lisible par les machines sans retraitement.

L'impact de la digitalisation sur l'information financière est donc d'ores et déjà acté par les acteurs économiques et financier qui ont, en majorité, adopté le langage XBRL comme norme du « Standard Business Reporting ». Le choix de XBRL s'est imposé d'abord aux Etats-Unis puis dans le reste du monde. Supporté par l'IASB et par le FASB, XBRL est devenu un enjeu stratégique majeur compte tenu de son déploiement obligatoire pour les sociétés cotées aux Etats Unis, dans de nombreux pays du monde dont l'Inde et la Chine et enfin, en Europe à compter de 2020. XBRL est devenu un véritable standard mondial du Business Reporting, utilisé dans plus de 40 pays dans différents domaines financiers (bancaires, assurantiels ou fiscaux) et non financiers (reporting environnemental ou sociétal).

La généralisation d'un reporting au format XBRL pose des problèmes stratégiques tels que le choix et le rôle des taxonomies, le degré d'ouverture du langage et le rôle des extensions, l'ouverture ou non au taggage de données « non financières ».

Les travaux académiques qui sont venus documenter cette problématique du reporting sous XBRL portent essentiellement sur les Etats-Unis et commencent à émerger en Europe.

D'abord centrées sur l'étude de la divulgation volontaire des sociétés américaines dans la période de pré-implantation du standard XBRL, les recherches font ensuite apparaître des résultats controversés mais dans l'ensemble une amélioration de la comparabilité des états financiers dans la période post implantation de XBRL aux USA. De nombreuses études montrent que la qualité et la fiabilité de l'information sous XBRL s'améliorent au fil du temps avec une réduction des manipulations comptables et des choix discrétionnaires.

L'impact du reporting XBRL est positif quant à l'amélioration de l'efficacité du marché financier avec, cependant, des effets plus diffus sur l'asymétrie de l'information entre les entreprises et les investisseurs.

Deux problèmes majeurs suscitent controverses, celui des taxonomies d'une part, et celui des extensions d'autre part.

Ces taxonomies associées aux US GAAP ou aux IFRS doivent répondre au même objectif, recenser et définir les balises utilisables alors qu'elles sont issues d'une conception radicalement différente de la normalisation, à savoir, une approche par les règles pour les US GAAP et une approche par les principes pour les IFRS. De nombreux acteurs, dont des normalisateurs nationaux, se sont inquiétés de la contradiction possible entre la conception d'une norme fondée sur des principes et la définition d'une taxonomie qui « enferme » les concepts dans un dictionnaire.

D'autre part, le caractère ouvert de XBRL permet à l'utilisateur de créer des extensions qui suscitent des discussions sur le fait de savoir si elles améliorent ou au contraire dégradent la qualité de l'information.

Pour ce qui est des extensions, la SEC et l'IASB sont favorables à laisser une liberté totale aux entreprises alors que l'ESMA a pris une position plus restrictive tout en reconnaissant qu'il fallait laisser une certaine autonomie aux entreprises en la matière. L'ESMA exigera que les extensions soient ancrées (anchoring) aux concepts contenus dans la taxonomie IFRS.

La SEC a compilé et analysé les rapports XBRL sur la période 2009-2016. Il ressort que le taux moyen d'extensions est de 20%. L'analyse révèle une baisse constante et graduelle de l'utilisation des extensions par les grandes entreprises et il n'y a pas de preuve systématique d'erreur de sélection ou d'utilisation injustifiée de ces extensions.

S'agissant du conflit potentiel entre la taxonomie IFRS et l'approche par les principes de normes comptables, l'IASB (IASB, 2016) a acté la préoccupation de certains normalisateurs sur le fait que la taxonomie IFRS pourrait aller à l'encontre de l'approche par les principes et contraindre le normalisateur. L'IASB pense, au contraire, que la modélisation des données par une taxonomie peut améliorer la clarté et la cohérence du libellé des normes IFRS et, ainsi, contribuer à une mise en œuvre plus cohérente des normes IFRS.

Des travaux académiques (Dirk Beerbaum et Maciej Piechocki, (2016)) ont conclu, sur la base d'une revue de littérature, que le conflit potentiel entre des normes fondées sur des principes et la production de rapports électroniques structurés est mineur, la taxonomie n'étant qu'un protocole de transmission qui ne change pas la modélisation des données.

Compte tenu de la rapide évolution de la digitalisation en Europe et dans le monde, une réflexion sur la stratégie à adopter par les régulateurs nationaux va se poser inéluctablement. Faut-il tirer parti de ces nouvelles capacités de reporting digitalisé et les étendre à d'autres acteurs sachant que les entreprises nationales qui publient les états financiers au format IFRS seront obligées d'y recourir ?

Quelle pourrait être, à cet égard, la posture du normalisateur français sachant que le Royaume-Uni, la Belgique, l'Italie, les Pays-Bas sont déjà passés au tout numérique sous XBRL ? Ces pays ne risquent-ils pas de bénéficier d'un avantage stratégique en ayant mieux préparé leur transition vers un marché financier européen digital ?

De même, à un niveau global, l'Europe a-t-elle donné les impulsions suffisantes pour rester un acteur majeur de la compétition internationale ?

Bibliographie

Abdelsalam, O. H., Bryant, S. M., & Street, D. L., (2007) : An Examination of the Comprehensiveness of Corporate Internet Reporting Provided by London-Listed Companies. *Journal of International Accounting Research*, 6(2), 1-33.

Accountancy Europe, 2015 : "Core and More", FRC, Londres, 2015.

Accounting Horizon, 2017 : The Future is Now, Juillet 2017.

Acquier A., 2017 : Retour vers le futur : quand le capitalisme de plate-forme nous renvoie au « domestic system » préindustriel, Libellio d'Aegis (vol.13, n°1 printemps 2017)

Aerts, W., Cormier, D., Gordon, I. M., Magnan, M. (2006) : Performance disclosure on the web: an exploration of the impact of managers' perceptions of stakeholder concerns. *International Journal of Digital Accounting Research*, 6(12), 159-173,175-194.

Agefi Luxembourg, 2016 : Reporting règlementaire de l'UE, quels enseignements serait-il possible de tirer ?, <http://www.agefi.lu>. Use case: Solvency II

Airaudi S., (1994) : *Le destin de la globalisation*, Revue Française de Gestion, Octobre.

Alles, M., Debreceeny R., 2012 : The evolution and future of XBRL research, *International Journal of Accounting Information Systems*, 13, 83-90.

ANC, 2013 : Recommandation n°2013-03 de l'ANC relative au format des comptes consolidés des entreprises établis selon les normes comptables internationales

Arnold, V., Bedard J. C., Philippis J. R., Sutton S. G., (2012) : "The impact of tagging qualitative financial information on investor decision making: Implications for XBRL", *International Journal of Accounting Information Systems*, vol. 13, n. 1: 2–20. <http://dx.doi.org/10.1016/j.accinf.2011.12.002>

Asthana, S., Balsam S., Sankaraguruswamy, S., (2004) : Differential Response of Small versus Large Investors to 10-K Filings on EDGAR. *The Accounting Review*, 79(3), 571-589.

Asthana, S., Balsam, S., (2001) : The effect of EDGAR on the market reaction to 10-K filings. *Journal of Accounting and Public Policy*, 20(4,5), 343-347.

Avallone F.; Ramassa, P.; Roncagliolo E.; (2016): "XBRL Extension to the Financial Statement Notes: Field-based Evidence on Unlisted Companies", *The International Journal of Digital Accounting Research*, vol. 16, n. 3: 61–84. DOI doi.org/10.4192/1577-8517-v16_3

Banque de France, (2013) : Les dangers liés au développement des monnaies virtuelles : l'exemple du bitcoin, Focus, n° 10, décembre.

Barth, M. E., Landsman, W. R., & Lang, M. H. 2008. International accounting standards and accounting quality. *Journal of accounting research*, 46(3): 467-498.

Bartley J.; Al-Chen Y. S.; Taylor E. ; (2010) : "Avoiding Common Errors of XBRL Implementation", *Journal of Accountancy*, vol. 209, n. 2: 46–51.

Bartley, J., A.Y.S. Chen, and Taylor E., 2011 : A Comparison of XBRL Filings to Corporate 10-Ks – Evidence from the Voluntary Filing Program. *Accounting Horizons*. 25(2): 227-245.

Bauguess S.W., 2016 : The Role of Big Data, Machine Learning, and AI in Assessing Risks: a Regulatory Perspective, <https://www.sec.gov/news/speech/bauguess-big-data-ai>

Beerbaum D., 2014 : XBRL Taxonomy Design, Empirical evidence from IFRS and U.S. GAAP Filers ; Paper for the 20th Anniversary Conference and Special Issue of CGIR, Janvier 2014.

Beerbaum D., 2015 : Towards an XBRL-enabled corporate governance reporting taxonomy. An empirical study of NYSE-listed Financial Institutions. University of Surrey.

Beerbaum D., Piechocki M., 2016 : Is there a conflict between principles-based accounting and structured electronic reporting? – a literature review, Ssrn 26888600, November 2016

Bharadwaj A., El Sawy O.A., Pavlou P.A., Venkatraman N., 2013 : Digital business strategy : toward a next generation of Insights, *MIS Quarterly* Vol. 37 No. 2, pp. 471-482/June 2013.

Bilton N., 2012 : At Davos, discussions of a global data deluge données mondiales, *New York Times*, 25 janvier 2012: [http:// bits.blogs.nytimes.com/2012/01/25/at-davos-discussions-of- a-global-data-diluge](http://bits.blogs.nytimes.com/2012/01/25/at-davos-discussions-of-a-global-data-diluge).

Blankespoor E. , (2012) : The impact of investor information processing costs on firm disclosure choice: evidence from the XBRL mandate, working paper, [http://fisher.osu.edu/supplements/10/11702/Job%20Market%20Paper_Blankespoor_12-4-11\(2\).pdf](http://fisher.osu.edu/supplements/10/11702/Job%20Market%20Paper_Blankespoor_12-4-11(2).pdf)

Blankespoor, E., B. Miller, and H. White., 2014 : Initial evidence on the market impact of the XBRL mandate ; *Review of Accounting Studies* 19(4).

Bonson E. ; (2001): "The Role of XBRL in Europe", *The International Journal of Digital Accounting Research*, vol. 1, n. 2: 101–110. http://dx.doi.org/10.4192/1577-8517-v1_5

Bonson E.; Cortijo V.; Escobar T. ; (2009) : "A Delphi investigation to explain the voluntary adoption of XBRL", *The International Journal of Digital Accounting Research*, vol. 9, n. 7: 193–205. http://dx.doi.org/10.4192/1577-8517v9_7

Bonsón, E., Escobar, T. (2006) : Digital reporting in Eastern Europe: An empirical study.

International Journal of Accounting Information Systems, 7(4), 299-318.

Bonsón, E., Cortijo, V., Escobar, T. 2009. Towards the global adoption of XBRL using International Financial Reporting Standards (IFRS). *International Journal of Accounting Information Systems*, 10(1): 46-60.

Boritz J. E. ; Timoshenko L. M. (2015) : "Firm-Specific Characteristics of the Participants in the SEC's XBRL Voluntary Filing Program", *Journal of Information Systems*, vol. 29, n. 1: 9–36. <http://dx.doi.org/10.2308/isys-50896>

Boritz J. E.; No W. G. ; (2008) : "The SEC's XBRL Voluntary Filing Program on EDGAR: A Case for Quality Assurance", *Current Issues in Auditing*, vol. 2, n. 2: A36–A50. <http://dx.doi.org/10.2308/ciaa.2008.2.2.a36>

Boritz, E. J., & No, W. G. (2008) : The SEC's XBRL Voluntary Filing Program on EDGAR: A Case for Quality Assurance. *Current Issues in Auditing*, 2(2), A36-A50.

Boritz, J.E., and W. G. No., 2008 : SEC's XBRL voluntary program on EDGAR: The case for quality assurance ; *Current Issues in Auditing* 2(2): A36–A50.

Boritz, J.E., and W.G. No. 2013 : The quality of interactive data: XBRL versus Compustat, Yahoo Finance, and Google Finance ; University of Waterloo, working paper.

Bovee, M., Kogan, A., Nelson, K., Srivastava R. P., & Vasarhelyi, M. A., (2005) : Financial Reporting and Auditing Agent with Net Knowledge (FRAANK) and eXtensible Business Reporting Language (XBRL). *Journal of Information Systems*, 19(1), 19-41.

Callaghan J. ; Nehmer R. (2009) : "Financial and governance characteristics of voluntary XBRL adopters in the United States", *International Journal of Disclosure and Governance*, vol. 6, n. 4: 321–335. <http://dx.doi.org/10.1057/jdg.2009.15>

Centre d'analyse stratégique, (Premier ministre), 2013 : La dynamique d'internet. Prospective 2030.

CFA Institute. 2011 : XBRL Member survey report. https://www.cfainstitute.org/Survey/cfa_institute_member_survey_xbrl.pdf

CFA Institute, 2016 : Data and technology, transforming the financial information landscape, 2016.

Cho, Y. J. ; Bhattacharya N. ; Kim J. B. (2014) : XBRL Mandate and Access to Information : Evidence from Reactions of Financial Analysts and Institutional Investors, American Accounting Association, Annual Meeting, Research Collection School of Accountancy.

Chou, K., & Chang, C. 2008. The Validity of XBRL Voluntary Filing Documents and Issues on Extension Taxonomies on the SEC EDGAR System: Working paper, National Pingtung Institute of Commerce, and San Diego State University.

Chunhui L., Tawei W., Lee J. Y. ; (2014) XBRL's impact on analyst forecast behavior: An

empirical study, *Journal of Accounting and Public Policy*, Volume 33, Issue 1, pp. 69–82;

Chunhui Liu, Tawei Wang, and Lee J. Yao, (2014) : XBRL's impact on analyst forecast behavior: An empirical study, *Journal of Accounting and Public Policy*, Volume 33, Issue 1, pp. 69–82;

Colin N., 2016 : Expérimenter dans une économie en transition, Cahiers du Conseil Constitutionnel, 01/06/2016 p 17.

Colin N., Landier A., Mohnen A., Perrot A. : Économie numérique, Note du Conseil d'analyse économique, octobre 2015. <http://www.cae-eco.fr/>

Conseil d'Etat, 2017 : Puissance publique et plateformes numériques : accompagner l'ubérisation, Les rapports du Conseil d'État

Cormier D., Dufour D., Luu P., Teller P., Teller R. (2017) : The Relevance of XBRL Voluntary Disclosure for Stock Markets: The Role of Corporate Governance. *Canadian Journal of Administrative Sciences*

Cormier, D., Ledoux, M. & Magnan, M., (2007) : The use of Web sites as a disclosure platform for corporate performance. *International Journal of Accounting Information Systems*,

Debreceny R. ; Gray G. L. (2001) : "The production and use of semantically rich accounting reports on the Internet: XML and XBRL", *International Journal of Accounting Information Systems*, vol. 2, n. 1: 47–74. [http://dx.doi.org/10.1016/S1467-0895\(00\)00012-9](http://dx.doi.org/10.1016/S1467-0895(00)00012-9)

Debreceny R. S. ; Chandra A. ; Cheh J. J. ; Guithues-Amrhein D. ; Hannon N. J.; Hutichison P. D.; Vasarhelyi M. A. (2005) : "Financial Reporting in XBRL on the SEC's EDGAR System: A Critique and Evaluation", *Journal of Information Systems*, vol. 19, n. 2: 191–210. <http://dx.doi.org/10.2308/jis.2005.19.2.191>

Debreceny R. S.; Farewell, S. M.; Piechocki M.; Felden C.; Graning A.; D'Eri A. (2011) : "Flex or break? Extensions in XBRL disclosures to the SEC", *Accounting Horizons*, vol. 25, n. 4: 631–657. <http://dx.doi.org/10.2308/acch-50068>

Debreceny, R. S., Chandra, A., Cheh, J. J., & Guithues-Amrhein, D. et al. (2005) : Financial Reporting in XBRL on the SEC's EDGAR System: A Critique and Evaluation. *Journal of Information Systems*, 19(2), 191-210.

Debreceny, R. S., Farewell, S. M., Piechocki, M., Felden, C., Gräning, A., & d'Eri, A.; 2011 : Flex or Break? Extensions in XBRL Disclosures to the SEC. *Accounting Horizons*, 25(4): 631-657.

Debreceny, R. S., S. Farewell, M. Piechocki, C. Felden, and A. Graning. 2010 : Does it add up? Early evidence on the data quality of XBRL filings to the SEC. *Journal of Accounting and Public Policy* 29(3): 296–306.

Debreceny, R., S. Farewell, M. Piechocki, C. Felden and A. d'Eri. 2011 : Flex or break?

Dhole, S., Lobo, G.J., Mishra, S., and Pal, A.M., 2015 : Effects of the SEC's XBRL Mandate on Financial reporting comparability. *International Journal of Accounting Information Systems*. 19:29-44.

Dong Y., Zhen O. L., Yupeng L., Chenkai N. ; (2016) : Does information processing cost affect firm-specific information acquisition ? Evidence from XBRL adoption, *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Volume 51, Issue 2, pp. 435–462.

Dong Yi, O.Z. Li, Y. Lin, C.K. Ni, 2015 : Information processing cost and stock return synchronicity: evidence from XBRL adoption. *Journal of Finance and Quantitative Analysis* Forthcoming.

Du H.; Vasarhelyi M.; ZHENG X., (2013) : XBRL Mandate: Thousands of Filing Errors and So What?, *Journal of Information Systems*, vol. 27, n. 1: 1689–1699. <http://dx.doi.org/10.2308/isys-50399>

Du, H., M. A. Vasarhelyi, and X. Zheng, 2013 : XBRL mandate: Thousands of filing errors and so what? *Journal of Information Systems* 27(1):61-78.

Efendi J. , J. Dong Park, C. Subramaniam ; 2016 : Does the XBRL Reporting Format Provide Incremental Information Value ? A Study Using XBRL Disclosures During the Voluntary Filing Program, *ABACUS*, Vol. 52, No. 2, 2016

Efendi J. , J. Dong Park, L. Murphy Smith, (2014) : Do XBRL filings enhance informational efficiency? Early evidence from post-earnings announcement drift , *Journal of Business Research*, 67 1099–1105.

Efendi J.; Park J. D.; SMITH L. M., (2014) : Do XBRL filings enhance informational efficiency? Early evidence from post-earnings announcement drift, *Journal of Business Research*, vol. 67, n. 6: 1099-1105. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jbusres.2013.05.051>

Efendi J.; Park J. D.; Subramaniam C., (2010) : Do XBRL Reports Have Incremental Information Content? - An Empirical Analysis. <http://ssrn.com/abstract=1671723>, <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1671723>

Efendi, J., J.D. Park, and C. Subramaniam, 2010 : Do XBRL Reports Have Incremental Information Content ? An Empirical Analysis ; Working Paper, University of Texas – Arlington and Towson University.

EFRAG , 2016 : Comment letter IFRS Taxonomy Due Process, 160219.pdf

ESMA, 2015 : Improving the quality of disclosures in the financial statements, 2015/ESMA/1609

ESMA, 2015 : Consultation Paper on the Regulatory Technical Standards on the European Single Electronic Format (ESEF)

ESMA, 2016 : Feedback Statement on the Consultation Paper on the Regulatory Technical Standard on the European Single Electronic Format (ESEF), 21 décembre 2016, 1668.

FASB, 2014 : Presentation of Financial Statements-Going Concern (Subtopic 205-40) ; Disclosure of Uncertainties about an Entity's Ability to continue as a Going Concern, Accounting Standards Update No. 2014-15, August 2014

Figer J.P., 2008 : La mondialisation immatérielle, rapport au Conseil d'analyse économique (CAE), 2008.

Figuet J.M.,2016 : Bitcoin et blockchain : quelles opportunités? *Revue d'économie financière* 2016/3 (n° 123), p. 325-338.

Forbes Technology Council, 2017 : How AI Is Reshaping The Accounting Industry ; <https://www.forbes.com/sites/forbestechcouncil/2017/07/20/how-ai-is-reshaping-the-accounting-industry/2/#30b0b1dc3bd2>

Fradeani A., Panizzolo D., Metushi E., 2015 : Financial Reporting in XBRL: First Evidence on Financial Statement Notes of Italian Unlisted Companies, *The International Journal of Digital Accounting Research*, Vol. 16, 2016, pp. 85-115

Ghai P. et Rapp A.,2016: Value of XBRL for Financial Analysis, *Accounting Today* (12 January 2016).

Gaymard H, Lemaire A., : Rapport sur la stratégie numérique de l'Union européenne, Rapport Assemblée nationale n°1408, oct. 2013.

Grossman N. 2015 : Regulation, the Internet Way: A Data-First Model for Establishing Trust, Safety, and Security, Harvard University, 2015. <http://datasmart.ash.harvard.edu/>.

Hannon, N. (2006) : Why the SEC Is Bullish on XBRL. *Strategic Finance*, 87 (7), 59-61.

Hodge F. D.; Kennedy J. J.; Maines L. A., (2004) : Does search facilitating technology Improve the Transparency of Financial Reporting ?, *The Accounting Review*, vol. 79, n. 3: 687–703. <http://dx.doi.org/10.2308/accr.2004.79.3.687>

Hoitash, R. and Hoitash U., 2015 : Measuring Accounting Complexity with XBRL. Working Paper, Bentley University and Northeastern University.

IASB 2016. Comments on proposed Amendments to the IFRS Taxonomy due process 2015.

IASB, 2016 : IFRS taxonomy due process : feedback statement, Juin 2016.

IASB, 2016 : Response by the IFRS Foundation to ESMA's public consultation paper on the european single electronic format (ESEF)

IASB, 2016 : IFRS Taxonomy Due Process, Feedback Statement June 2016

IASB, 2017 : Chairman's speech, The times they are a-changin' ,18 September 2017, Accountancy Europe, Brussels, Belgium

IASB, 2017 : Disclosure Initiative—Principles of Disclosure, Comments to be received by 2 October 2017

Institute of Chartered Accountants in England & Wales 2004 : *Digital reporting: a progress report*. London

Institute of Chartered Accountants in England & Wales, 2003 : *New Reporting Models for Business*, London

Institute of Chartered Accountants in England & Wales, 2017 : What's next for corporate reporting, time to decide ? Londres

International Federation of Accountants (2002). *Financial Reporting On the Internet*. New York

International Federation of Accountants (2008). *Financial Reporting Supply Chain*. New York

Janvrin D. J.; No W. G., (2012) : XBRL Implementation: A Field Investigation to Identify Research Opportunities". *Journal of Information Systems*, vol. 26, n. 1: 169–197. <http://dx.doi.org/10.2308/isys-10252>

Johnston J. ; 2016 : Extended XBRL taxonomies and financial analysts' information, ssrn 2016

Joung, W. K., Jee-Hae, L., & Won Gyun, N. 2012. The Effect of First Wave Mandatory XBRL Reporting across the Financial Information Environment. *Journal of Information Systems*, 26(1): 127.

Kaya D., (2014) : The Influence of Firm-Specific Characteristics on the Extent of Voluntary Disclosure in XBRL: Empirical Analysis of SEC Filings ; *International Journal of Accounting and Information Management*, vol. 22, n. 2: 2–17. <http://dx.doi.org/10.1108/ijaim-05-2011-0007>

Kernan, K., (2008) : XBRL Around the World. *Journal of Accountancy*, 206(4), 62-66,12.

Kim J.B. , Joung W. , Jee-Hae L., 2013 : Does XBRL Adoption Constrain Managerial Opportunism in Financial Reporting ? Evidence from Mandated U.S. Filers, wp.

Kim, J.W., J.H Lim, and W.G. No., 2012 : The effect of mandatory XBRL reporting across the financial information environment: evidence in the first waves of mandated U.S. filers. *Journal of Information Systems* 26(1): 127-153.

Kosal Ly ; (2012) Extensible Business Reporting Language for Financial Reporting (XBRL-FR) and financial analysts' activity: early evidence, *Academy of Accounting and Financial Studies Journal*, Volume 16, Issue 2, pp. 25–44

Kosal Ly, (2012) : Extensible Business Reporting Language for Financial Reporting (XBRL-FR) and financial analysts' activity: early evidence, *Academy of Accounting and Financial Studies Journal*, Volume 16, Issue 2, pp. 25–44

Li S., Nwaeze E. ;2015 : The Association between Extensions in XBRL Disclosures and Financial Information Environment *JOURNAL OF INFORMATION SYSTEMS* Vol. 29, No. 3, Fall 2015, pp. 73–99

Li, O.Z., Y. Lin, and C. Ni., 2014 : Does XBRL adoption reduce the cost of equity capital? , Working paper, National University of Singapore and City University of Hong Kong.

Li, S. and Nwaeze E., 2015 : The Association between Extensions in XBRL Disclosures and Financial Information Environment. *Journal of Accounting Information Systems*

Lim J.H., J.-B. Kim, and J. Kim, 2013 : Does XBRL adoption constrain managerial opportunism in financial reporting? Evidence from mandated U.S. filers. University of Waterloo, working paper.

Liu C.; Yao L. J.; Sia C. L.; Wei K. K., (2014) : The impact of early XBRL adoption on analysts' forecast accuracy - Empirical evidence from China, *Electronic Markets*, vol. 24, n. 1: 47–55. <http://dx.doi.org/10.1007/s12525-0130132-8>

Liu, C., L. J. Yao., C. L. Sia, and K. K. Wei 2014b. The Impact of Early XBRL Adoption on Analysts' Forecast Accuracy: Empirical Evidence from China. *Electronic Markets*. 24(1): 47-55.

Liu, C., T. Wang, and L.J. Yao. 2014 : XBRL's impact on analyst forecast behavior: An empirical study. *Journal of Accounting and Public Policy*. 33(1):69-82.

Lizhong Hao and Mark J. Kohlbeck (2013) : The market impact of mandatory interactive data: Evidence from bank regulatory XBRL filings, *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, Volume 10, Issue 1, pp. 41–62;

Ly, K. 2012. Extensible business reporting language for financial reporting (XBRL FR) and financial analysts' activity: early evidence. *Academy of Accounting and Financial Studies Journal*, 16(2): 25.

Lymer, A. & Debreceny, R. (2003) : The Auditor and Corporate Reporting on the Internet,

Lugo D. : Le manque de norme comptable freine la croissance des Blockchains aux États-Unis, *Bloomberg Accounting* : 27 juillet 2017

Markelevich A., Riley T., Shaw L. (2015) : Towards harmonizing reporting standards and communication of international financial information : The status and the role of IFRS and XBRL, *Journal of Knowledge Globalization* Volume 8, Issue 2

Markelevich A., Riley T., Shaw L., (2015) : Towards harmonizing reporting standards and communication of international financial information: The status and the role of IFRS

and XBRL, *Journal of Knowledge Globalization* Volume 8, Issue 2;

McGuire, B. L., Okesson S. J., Watson L. A., (2006) : Second-Wave Benefits of XBRL. *Strategic Finance*, 88(6), 43-47.

Metge P., 2015 : Le *big data* et la banque, *Revue d'économie financière* 2015/2 (n° 118), p. 93-101.

Mieszala J.C.,2015 : « La révolution technologique des systèmes financiers : l'exemple de la banque de financement et d'investissement », *Revue d'économie financière* 2015/2 (n° 118), p. 53-66.)

Muet P.A., 2006 : Impacts économiques de la révolution numérique, *Revue économique* 2006/3 (Vol. 57), p. 347-375.

Perdana A., Robb A., Rohde F. (2015) : An integrative review and synthesis of XBRL research in academic journals, *Journal of Information Systems*, Volume 29, Issue 1, pp. 115–153

Perdana A.; Robb A.; Rohde F., (2014) : An Integrative Review and Synthesis of XBRL Research in Academic Journals, *Journal of Information Systems*, vol. 29, n. 1: 115–153. <http://dx.doi.org/10.2308/isys-50884>.

Permuroso, R., F., Bhattacharya, S., (2008) : Do early and voluntary filers of financial information in XBRL format signal superior corporate governance and operating performance? *International Journal of Accounting Information Systems*, 9.

Petersen, M. A. 2009. Estimating Standard Errors in Finance Panel Data Sets: Comparing Approaches. *Review of Financial Studies* 22(1): 435-480.

Plumlee R. D.; Plumlee M. A., (2008) : Assurance on XBRL for financial reporting, *Accounting Horizons*, vol. 22, n. 3: 353–368. <http://dx.doi.org/10.2308/acch.2008.22.3.353>

Plumlee, R. D., & Plumlee M. A., (2008) : Assurance on XBRL for Financial Reporting. *Accounting Horizons*, 22(3), 353-368.

Premuroso R. F.; Bhattacharya S., (2008) : Do early and voluntary filers of financial information in XBRL format signal superior corporate governance and operating performance? , *International Journal of Accounting Information Systems*, vol. 9, n. 1: 1–20. <http://dx.doi.org/10.1016/j.accinf.2008.01.002>

Ragothaman S., (2012) : Voluntary XBRL adopters and firm characteristics: An empirical analysis, *International Journal of Digital Accounting Research*, vol. 12, n. 4: 93–119. http://dx.doi.org/10.4192/1577-8517-v12_4

Richins G., Stapleton A., Stratopoulos C., Wong C., 2016 : Big data analytics, opportunity or threat for the accounting profession, wp, SSRN-id2813817

Richards J., Smith B., Saeedi A., 2006 : An introduction to XBRL. *Available at SSRN 1007570.*

Securities and Exchange Commission (SEC). 2009. Staff Observations from Review of Interactive Data Financial Statements (from October 6, 2009). Available at: <http://www.sec.gov/spotlight/xbrl/staff-review-observations-100609.shtml>

Securities and Exchange Commission (SEC). 2010. Staff Observations from Review of Interactive Data Financial Statements (from November 1, 2010). Available at:

Teller P., Dufour D., Luu P., Severin E. (2016) : « Les déterminants du recours à la divulgation volontaire d'informations dans les états financiers au format XBRL », *La revue des Sciences de Gestion* n°280, octobre 2016

Teubner G. (1993): Nouvelles formes d'organisation et droit ; *Revue Française de Gestion*, Novembre-Décembre.

Trabelsi, S., (2009) : Longitudinal Analysis of Voluntary Adoption on XBRL on Financial Reporting. Working Paper, Brock University.

Troshani, I., Rao, S., (2007) : Drivers and Inhibitors to XBRL Adoption: A Qualitative Approach to Build a Theory in Under-Researched Areas. *International Journal of E-Business Research*, 3(4), 98-105,107-111.

Valentinetti D.; Rea M. A., (2011): Adopting xbrl in italy: early evidence of fit between italian GAAP taxonomy and current reporting practices of non listed companies, *The International Journal of Digital Accounting Research*, vol. 11, n. 3: 45–67. http://dx.doi.org/10.4192/1577-8517-v11_3

Valentinetti D.; Rea M. A., (2012) : IFRS Taxonomy and financial reporting practices: The case of Italian listed companies", *International Journal of Accounting Information Systems*, vol. 13, n. 2: 163–180. <http://dx.doi.org/10.1016/j.accinf.2011.09.001>

Valentinetti, D., & Rea, M. A. 2012. IFRS Taxonomy and financial reporting practices: The case of Italian listed companies. *International Journal of Accounting Information Systems*, 13(2): 163-180.

XBRL Europe, 2014 : Answers to ESMA questions about XBRL – Document from the XBRL Community

Xiao J. Z., Yang, H., Chow, C. W., (2004) : The determinants and characteristics of voluntary Internet-based disclosures by listed Chinese companies. *Journal of Accounting and Public Policy*, 23(3), 191-225.

Yi Dong, Oliver Zhen Li, Yupeng Lin, and Chenkai Ni, (2016) : Does information processing cost affect firm-specific information acquisition? Evidence from XBRL adoption, *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Volume 51, Issue 2, pp. 435–462

Yoon H.; Zo H.; Ciganek A. P., (2011) : Does XBRL adoption reduce information asymmetry? *Journal of Business Research*, vol. 64, n. 2: 157–163.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.jbusres.2010.01.008>

Yu Cong, Jia Hao, and Lin Zou (2014): The impact of XBRL reporting on market efficiency, *Journal of Information Systems*, Volume 28, Issue 2, pp. 181-207;

Yu Cong, Jia Hao, and Lin Zou, (2014): The impact of XBRL reporting on market efficiency, *Journal of Information Systems*, Volume 28, Issue 2, pp. 181-207;

Zeyun Chen J., Hyun A. H., Jeong-Bon K., Ji Woo R., (2016) : Information processing costs and corporate tax aggressiveness: Evidence from the SEC's XBRL mandate, working paper, *available at* http://ssrn.com/abstract_id=2754427