

Etat des lieux de l'utilisation de l'analyse de données au sein de l'audit interne



Yohann Vermeren,

Associé Advisory, IT Risk Consulting, KPMG



Guillaume Cuisset,

Senior Manager, IT Risk Consulting, KPMG



Dans un monde en pleine transformation avec la digitalisation des entreprises, les modèles économiques sont en pleine évolution et ils impactent très fortement les modèles opérationnels. Nous assistons à une mutation en profondeur des organisations, des processus et de la culture des entreprises.

L'audit interne a pour mission de donner de manière indépendante et objective « à une organisation une assurance sur le degré de maîtrise de ses opérations, lui apporter ses conseils pour les améliorer, et contribuer à créer de la valeur ajoutée »¹. Or, les attentes du management et des comités d'audit sont grandissantes notamment sur deux aspects du rôle de l'audit interne :

- D'une part, l'attente quant à la couverture des risques émergents est très forte et seulement 5 % des membres de la direction et des comités d'audit estiment recevoir une information de qualité de leur direction d'audit².

- D'autre part, les comités d'audit et le Management attendent plus encore de leur direction d'audit interne qu'elle se comporte en partenaire d'affaires en apportant de la valeur ajoutée aux directions métiers.

Les nouvelles technologies liées à la révolution de l'analyse de données sont une formidable opportunité pour les directions d'audit interne de répondre à ces attentes en permettant notamment de quantifier les impacts, de les prédire, de valoriser les enjeux financiers et de proposer des recommandations pertinentes.

Les récentes évolutions du marché ont en outre levé un certain nombre de barrières à l'utilisation des technologies *Big Data*. Ces dernières permettent désormais de traiter des volumes de données très significatifs (avec le déploiement par exemple des technologies de type Hadoop, SAP Hana ou Oracle Exalytics) et d'analyser des données non struc-

turées (messages, vidéos, par opposition aux données structurées provenant souvent des ERP). Cette révolution est aussi celle des outils de visualisation des données (par exemple, Qlik, Tableau Software...), qui ont permis de faciliter la prise en main et le partage des analyses en les rendant graphiques et intuitives pour des utilisateurs non experts.


Les niveaux d'intégration et d'automatisation de l'analyse de données au sein de l'audit interne

Les techniques d'analyse de données sont déjà présentes au sein des fonctions d'audit et de contrôle interne, avec des degrés d'utilisation plus ou moins importants. Il apparaît que de nombreuses directions d'audit interne, bien que convaincues des bénéfices de l'uti-


¹ Source IFACI, Définition de l'audit interne.

² Seeking value for internal audit – KPMG 2016.


Niveaux de maturité	Niveau I	Niveau II	Niveau III	Niveau IV	Niveau V
Méthodologie d'audit interne	Audit traditionnel	Intégration des analyses de données Ad Hoc	Audit en continu et évaluation des risques en continu	Audit et contrôle en continu intégrés	Assurance en continu de la gestion des risques
Analyse stratégique	○	○	◐	◐	●
Évaluation des risques de l'entreprise	○	○	◐	◐	●
Développement du plan d'audit interne	○	◐	◐	●	●
Réalisation des missions et établissement des rapports	◐	◐	●	●	●
Amélioration en continu	○	○	○	◐	●
Types de données applicables	Descriptive	Descriptive, Diagnostique	Descriptive, Diagnostique, Prédictive	Descriptive, Diagnostique, Prédictive, Prescriptive	Descriptive, Diagnostique, Prédictive, Prescriptive



Analyse de données généralement non utilisées



Analyse de données partiellement utilisées mais sous-optimisées



Analyse de données utilisées de manière efficace et uniforme (adaptées)

Figure 1 : Source : KPMG - 2016

lisation de l'analyse de données, n'ont pas réussi à les démontrer. Nombre d'entre elles ont considéré comme suffisant l'investissement dans des outils et des spécialistes (internes ou externes). Mais pour une approche efficace et durable, l'analyse de données nécessite plus que d'ajouter de la « technique » au sein de ses activités quotidiennes. Même si ces éléments sont fondamentaux, **une réflexion plus stratégique est nécessaire** autour de l'évolution de la façon dont les audits sont planifiés, exécutés et partagés, ainsi que dans la façon d'interagir avec les parties prenantes. Le GTAG 3³ – disponible sur le site de l'IFACI – présente les phases clés de la mise en œuvre de l'audit en continu et donne plusieurs études de cas.

Les directions d'audit doivent définir le niveau de maturité qu'elles souhaitent atteindre. Néanmoins, cette transformation de l'audit interne doit être progressive dans le temps mais aussi en parallèle des autres directions (contrôle interne, conformité, risques, systèmes d'information, métiers, financière et Direction générale).

À titre d'illustration, cinq niveaux de maturité peuvent être proposés :

Niveau de maturité I – Audit traditionnel

- L'utilisation d'analyses de données est limitée à des rapports d'exception et à quelques analyses de données descriptives (notion abordée ci-dessous).

Niveau de maturité II – Intégration d'analyse de données Adhoc

- Plan d'audit : l'utilisation d'analyses réalisées par les opérationnels permet de réaliser des comparaisons et des analyses de risque.
- Exécution des missions et *reporting* : l'utilisation d'analyses descriptives permet une analyse des risques et du périmètre de la mission.

Niveau de maturité III – Audit en continu et évaluation des risques en continu

- Plan d'audit : l'utilisation d'analyses sur les risques prioritaires est systématique, l'extraction est automatisée et des outils de visualisation sont en place, la réalisation d'analyses prédictives est réalisée lorsque nécessaire.
- Exécution des missions et *reporting* : l'ana-

lyse de données est automatisée sur les processus clés, les programmes de travail prennent en compte l'analyse de données, l'utilisation d'analyses prédictive et prescriptive est rendue possible.

Niveau de maturité IV – Audit et contrôle en continu intégrés

- Plan d'audit : Les risques prioritaires font l'objet d'analyses intégrées dans les systèmes d'information de l'entreprise, des analyses et outils de pilotage des contrôles et des risques sont exploitées par les directions métiers, les analyses prédictives et prescriptives sont réalisées en complément pour affiner les analyses de risques.
- Exécution des missions et *reporting* : Des procédures de tests automatisés sur certains objectifs d'audit permettent de faire des audits par exception, l'audit interne a accès à l'ensemble des outils de pilotage des contrôles, la qualité des données est pilotée par les opérationnels, des analyses prédictives et prescriptives sont réalisées en complément.

³ Global Technology Audit Guide - Audit en continu : Coordonner l'audit et le contrôle en continu pour fournir une assurance continue. 2016.

⁴ Best practices in Analytics : integrating Analytical Capabilities and process flows, Gartner, Mars 2012.

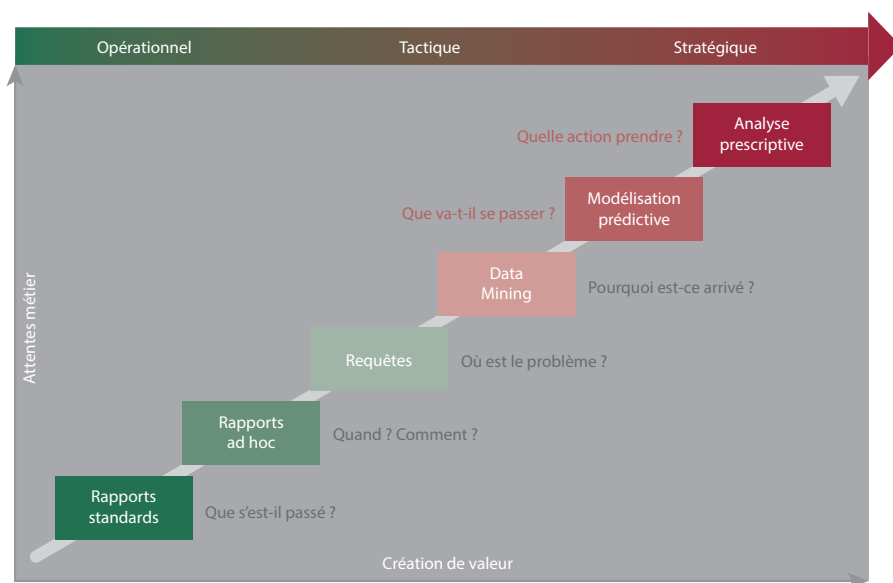


Figure 2 : Source : KPMG - 2016

Niveau de maturité V – Assurance en continu

- Plan d'audit : La stratégie est totalement alignée avec la cartographie des risques, les objectifs stratégiques et les risques sont pilotés en temps réel, le plan d'audit est dynamique et s'adapte à la transformation du métier, l'ensemble des technologies d'analyse de données est disponible et utilisé.
- Exécution des missions et *reporting* : Les procédures d'audit prennent en compte l'analyse de données sur les principaux objectifs et risques de l'entreprise, les procédures d'audit automatisées sont orientées sur l'analyse des causes premières (*root causes*) et sur les recommandations. Les programmes de travail proposent l'utilisation des analyses prédictives et prescriptives.

Quels sont les types d'analyses de données pertinents pour l'audit interne ?

En parallèle du niveau d'automatisation et d'intégration que les directions d'audit interne souhaitent atteindre, il faut aussi se poser la question des types d'analyses de données à mettre en œuvre. L'effort nécessaire à cette mise en œuvre sera plus important et les besoins humains et technologiques seront plus forts en fonction des types d'analyses souhaités.

Gartner⁴ distingue quatre types d'analyses qu'il est possible de disposer dans « sa boîte à outils » :

- Analyse descriptive** (dans la figure 2 : les rapports) : analyse des exceptions dans

leurs contextes ; Que s'est-il passé et dans quel contexte ?

- Analyse Diagnostique** (dans figure 2 : les requêtes et le *data mining*) : Analyse des *root causes* ; Pourquoi est-ce arrivé ?
- Analyse prédictive** : Estimation de l'impact potentiel sur la base de l'historique et de modèles scientifiques ; Qu'est-ce qui arrivera ? Pourquoi cela arriverait ?
- Analyse prescriptive** : Définition du modèle idéal permettant d'éviter l'exception ; Que faire pour que ça n'arrive pas ?

Le type d'analyse dépend de l'objectif des travaux et de la maturité de l'audit interne. Il faut considérer ces différents types d'analyses comme une boîte à outils.

Quels sont les outils et services pouvant répondre aux besoins de l'audit interne ?

Il est difficile de faire un inventaire de l'ensemble des solutions, outils, éditeurs et cabinets évoluant sur le marché de l'analyse de données. Il en est de même pour catégoriser ces outils, compte tenu de la tendance du marché à évoluer vers des solutions bout en bout (*Big Data*, visualisation, contrôle continu, prédictif...). En complément, nous voyons apparaître, en plus des acteurs « traditionnels » du marché, des acteurs de niche proposant des solutions ciblées et pertinentes.

Il est possible de classifier les outils disponibles sur le marché de la manière suivante :

- Les outils de préparation** des données (par exemple, SAS, Alteryx, Datawatch...). Ces outils permettent de nettoyer, transformer

et enrichir la donnée. Ces outils sont généralement utilisés afin d'obtenir un fichier qui sera ensuite exploité dans un outil de visualisation. Ce secteur connaît une tendance vers l'utilisation de plateformes en libre-service incluant du contenu prédéfini (connecteurs système, requêtes), contenu qui peut être ensuite enrichi par les utilisateurs.

- Les **outils de visualisation** des données (par exemple, Tableau Software, Qlik). Ces outils permettent une navigation intuitive dans les données à l'aide de représentations graphiques variées (y compris représentations géolocalisées) et de fonctionnalités de navigation dans le détail. Cette évolution du marché se traduit par le positionnement de Tableau Software et Qlik dans le premier quartile du Magic Quadrant de Gartner.

- Les **outils de business intelligence** (par exemple Microsoft Power BI, SAP, Oracle, Microstrategy). Ces outils d'aide à la décision s'articulent autour d'un ETL (Extraction, Transformation, Chargement), d'un entrepôt de données permettant de stocker les cubes de données, et d'outils de *reporting* ou tableaux fournissant une aide à la décision.

- Les **outils d'analyse de données spécialisés pour l'audit et le contrôle interne** (ACL, IDEA). Certains acteurs de l'analyse de données ont fait le choix de se spécialiser vers les métiers de l'audit et du contrôle, notamment en garantissant la piste d'audit et en développant des fonctionnalités d'audit et de contrôle continu. La tendance chez ces acteurs est à l'évolution vers le « *Big Data* », voire à l'augmentation de leur couverture fonctionnelle afin de couvrir les fonctionnalités attendues de solutions de GRC, mais aussi en embarquant des fonctionnalités prédictives.

- Les **outils de GRC** (SAP GRC, Oracle GRC Management, BWISE) Ces outils permettent une intégration du contrôle continu et de l'audit continu à la gestion des risques, des politiques et procédures de l'entreprise, ainsi qu'avec la fonction de conformité. Du côté des acteurs de la GRC, on note également un renforcement des capacités d'analyse de données (par exemple, SAP GRC dispose désormais d'un module *Fraud Management* possédant des capacités d'analyses « *Big Data* » et prédictives et donnant la capacité d'identifier des cas de fraude notamment).

- Les **outils spécifiques** : nous proposons ci-après deux exemples d'utilisation d'outils d'analyse de données pertinents pour les directions d'audit interne :

- Les réseaux sociaux ont contribué à créer

de nouvelles menaces, notamment en termes d'image (e-reputation) pour les entreprises. Ces menaces et leur gestion ont fait naître un éco-système d'outils et de services autour de la gestion des réseaux sociaux. Les **outils d'analyse de la e-reputation** (par exemple Bottlenose) permettent de détecter les sujets les plus fréquents sur les réseaux sociaux, ainsi que d'identifier l'aspect positif ou négatif du commentaire pour l'entreprise.

- **Détection des risques de corruption** : Certains outils (par exemple Astrus) permettent de faire une analyse des contreparties et d'émettre des rapports avec l'aide de consultants de due diligence sur les risques liés aux contreparties et à l'intégrité des tiers.

- Le **cognitif avec l'intelligence artificielle** (par exemple IBM Watson) promet une véritable révolution dans l'analyse de données avec la capacité d'apprentissage automatique. Ces outils, grâce à la capacité d'automatiser les analyses prescriptives, permettront une prise de recul avec des recommandations innovantes et pertinentes.

« Le cognitif avec l'intelligence artificielle promet une véritable révolution dans l'analyse de données avec la capacité d'apprentissage automatique »

Gartner prédit dans son dernier *Magic Quadrant for Business Intelligence and Analytics Platforms*⁵ une intégration des outils dits de « préparation des données » et des outils de visualisation des données, le tout appuyé sur des fortes capacités de traitement, notamment à l'aide du cloud (par exemple Microsoft Power BI, reposant sur le *cloud* Microsoft Azure). Des regroupements autour de partenariats ont notamment été initiés, entre des spécialistes métiers du risque et de l'audit et des acteurs technologiques (*Analytics as a service* avec KPMG, en partenariat avec Microsoft) ou des solutions en *cloud* permettant de faire de l'audit et du contrôle en continu (comme SOFY de KPMG ou encore ACL ou SAP qui proposent des solutions en *cloud*).

En ce qui concerne le *consulting*, le conseil autour des solutions d'analyse de données est désormais mature. Au-delà, de l'accompagnement à la définition de la stratégie d'analyse de données et au déploiement des solutions d'audit et contrôle en continu, l'offre de

services ponctuels peut permettre aux directions d'audit interne d'accélérer leur projet de digitalisation en profitant de solutions, de technologies, d'expertises et de cas d'utilisation. À titre d'exemples, citons des applications pour l'analyse des taxes indirectes, le parcours client, l'optimisation des processus ERP, la cyber sécurité et les analyses sectorielles ...

Ces démarches peuvent en effet permettre de limiter la difficulté de certaines organisations à disposer des compétences et de ressources en interne et de se concentrer sur l'acquisition des compétences nécessaires à l'exploitation de ces résultats, l'analyse des causes premières (*root causes*) et la proposition de recommandations à valeur ajoutée.

Retours d'expérience pour un déploiement efficace de l'analyse de données

Même si nous avons évoqué la levée de certaines barrières à l'utilisation de techniques d'analyse de données (plus ou moins avancées), certaines demeurent non négligeables.

Elles peuvent être réparties de la façon suivante :

Questions générales

- Définir et partager des objectifs clairs et des critères de succès en lien avec la stratégie et la gouvernance de l'entreprise.
- Mesurer et démontrer les succès.
- Anticiper les besoins techniques (outils, compétences et conseil externe).
- Prendre en compte les efforts et initiatives déjà existantes au sein de l'organisation (DSI, Data Scientists, Responsable Digital...).

Sécurité, disponibilité et qualité des données

- Ne pas sous-estimer les difficultés d'accès aux données (extraction).
- Prendre en compte la diversité des systèmes et des formats de données.
- Mettre en place un processus d'analyse de la qualité des données (exhaustivité, exactitude, intégrité) sur les données internes et externes.

- Définir un programme de protection des données (personnelles ou critiques) en accord avec les enjeux réglementaires (CNIL ou avec le Règlement Général sur la Protection des Données au niveau Européen...).
- Sécuriser et protéger les données et analyses.

Utilisation et intégration de l'analyse de données dans les audits

- Faire évoluer les approches d'audit et les programmes de travail en incluant l'analyse de données.
- Définir ce qui est attendu de l'analyse de données : exceptions, identification des « faux-positifs » et des « faux-négatifs ».
- Définir le processus de traitement des exceptions et notamment au regard du volume potentiel.

Facteurs humains

- Définir le socle de compétences nécessaires à la bonne exploitation de ces données par les auditeurs internes (connaissance des systèmes et des contrôles attendus).
- Évaluer le besoin en termes de gestion du changement sur les opérationnels, contrôleurs internes et auditeurs internes suite à la mise en place de solutions de contrôles et audits en continu.
- Rester connecté avec les autres directions utilisant des techniques d'analyses de données.

Dans leur ensemble, les directions d'audit interne ont donc débuté leur projet de déploiement des capacités d'analyse de données profitant de la révolution du *Big Data* et de la *DataViz*. Les directions d'audit interne n'ont pas toujours pu ou pas toujours su matérialiser les bénéfices et la valeur ajoutée de l'analyse de données. Néanmoins, les directions ont tout intérêt à penser à une transformation de la manière de planifier, d'exécuter et de partager les travaux d'audit en intégrant l'analyse de données de manière pertinente. Les questions autour de l'intégration et de l'automatisation sont capitales, mais c'est aussi l'analyse des risques et des enjeux stratégiques qui permettra de définir quelles solutions (approches, outils, conseils internes et externes nécessaires) apporteront la plus grande valeur ajoutée pour le métier, la direction et le Comité d'audit. ■

⁵ *Magic Quadrant for Business Intelligence and Analytics Platforms* – Gartner 2016.