

Contrôle des comptes par le commissaire aux comptes à l'aide de l'analyse de données ¹

Le système d'information de l'entreprise est une source inépuisable de données. L'extraction et la mise en forme adéquate de données issues du système d'information constituent le préalable à la mise en œuvre de l'analyse de données. L'analyse de données consiste à traiter des listes de données (tris, calculs...) de manière à en extraire un résultat précis, condensé (par exemple les exceptions à une règle), une tendance. Les systèmes informatiques modernes, des plus complexes PGI/ERP aux plus courants couplant comptabilité et gestion commerciale, sont tous conçus autour de bases de données interrogeables favorisant l'exploitation de l'information comptable et de gestion.



Par Benoît-René RIVIÈRE
Expert-comptable, COGEDIAIC &
Associés S.A. à Caen

Résumé de l'article

Les systèmes informatiques actuels sont tous conçus autour de bases de données. Le commissaire aux comptes a tout intérêt à tirer avantage de cet atout offert par les nouvelles technologies : extraire d'innombrables données du système d'information de ses clients dans l'exercice de ses missions. Les entreprises ont déjà franchi le pas avec l'informatique décisionnelle. En adoptant ces nouvelles pratiques, le commissaire aux comptes étend les échantillons sondés et répond mieux encore à ses obligations professionnelles.

Abstract

Current computer systems are all designed around databases. It is in the statutory auditor's best interest to take advantage of these systems offered by the NICT: extract vast amounts of data from the information system of his customers during his audits. Companies have already taken the plunge with Business Intelligence. By adopting these new practices, statutory auditor extends the surveyed samples and responds even better to his professional duties.

L'informatique décisionnelle ², une opportunité pour le commissaire aux comptes

Dans un environnement économique où la course à la performance atteint tous les

secteurs y compris le domaine de l'audit légal, l'utilisation des ressources informatiques de l'entreprise et de son système d'information par le commissaire aux comptes apparaît comme une réponse pertinente aux nouveaux enjeux de sa mission. Elle lui assure une meilleure efficacité dans l'accomplissement de sa mission de certification des comptes et dans l'apport de valeur ajoutée à son client. Les extractions de données permettent en effet d'étoffer sa panoplie d'outils, de répondre à ses obligations normatives, d'accroître la taille des échantillons sondés et de déceler plus systématiquement les anomalies potentielles. La formulation de recommandations circonstanciées à la direction contribue à la mise en valeur des travaux exécutés par le commissaire aux

comptes. De ce point de vue, les extractions de données sont pour le commissaire aux comptes d'un intérêt stratégique indéniable.

Les compétences techniques à acquérir par le cabinet ne sont pas nécessairement très pointues. La plupart du temps, l'utilisation d'un tableur comme Excel ou CALC suffit. Les fonctions évoluées d'un tableur permettent de traiter la plupart des cas susceptibles d'être rencontrés par les auditeurs : filtres, formats conditionnels, tableaux croisés dynamiques... Dès lors que les contrôles à opérer mêlent plusieurs tables de données, le tableur n'est plus adapté et le recours à un gestionnaire de base de données (par exemple Access) ou à un logiciel d'analyse de données (tel IDEA ou ACL) devient nécessaire. A titre d'exemple, le tableau 1 page suivante donne une liste succincte de contrôles informatisés que le commissaire aux comptes peut être amené à effectuer avec les outils adéquats. Les exemples sont cités à titre d'illustration et les moyens de les mettre en œuvre ne sont pas exhaustifs, plusieurs solutions étant généralement possibles. Le lecteur pourra utilement se référer au blog ³ et au mémoire ⁴ cités en référence en fin de cet article ; y sont abordées différentes méthodes d'analyse de données et fournis des exemples concrets.

Un exemple d'utilisation d'extraction de données par le commissaire aux comptes : recherche des exceptions à des règles comptables sur une balance générale

L'exemple ci-après se propose d'illustrer ce propos. Cet exemple simple mais concret a été mis en œuvre dans le cadre de la création d'une application d'aide à ►

1. Cet article fait suite à l'article intitulé "Orientation du contrôle des comptes : Recherche d'anomalies et détermination de points de contrôle à partir d'une balance générale et des états financiers (cas pratique)" publié en mars 2009 sur le blog à l'URL <http://auditsystemes.olymp-network.com/wordpress/?p=303>. Depuis cet article, de substantielles améliorations ont été apportées à la requête d'analyse de la balance générale.

2. Pour une définition complète de ce concept, le lecteur pourra utilement se référer à l'article de Wikipédia : http://fr.wikipedia.org/wiki/Informatique_d%C3%A9cisionnelle.

3. Des articles traitant de l'utilisation des extractions de données dans le cadre des missions d'audit des comptes sont régulièrement publiés sur le blog www.blog.auditsi.eu

4. Le mémoire d'expertise comptable intitulé "Extraction et exploitation des données du système d'information dans le cadre du commissariat aux comptes : méthodologie & outils" est téléchargeable sur le site [bibliothèque et sur le site internet www.auditsi.eu](http://www.auditsi.eu).

AUDIT

Tableau 1 : Exemples de contrôles informatisés

Exemple	Logiciel d'analyse	Méthode d'analyse
Représentativité des clients dans le CA (analyse de la concentration du portefeuille-client)	EXCEL	Tri décroissant des statistiques de ventes par client
Contrôle de cohérence sur les états d'inventaire	ACCESS/EXCEL	Requête jointure entre les tables d'inventaire N/N-1, calcul de variation de prix unitaire, détection des quantités et prix négatifs, mise en évidence des anomalies potentielles (format conditionnel), tri et filtre sur les références les plus représentatives (méthode 20/80)...
Tableau de bord de l'activité comptable à partir d'un grand livre général (contrôle de cohérence, appréciation du risque de fraude)	ACCESS/EXCEL	Résumé d'un grand livre de plusieurs milliers de lignes en un tableau de quelques dizaines de lignes présentant les schémas d'écritures par journal comptable (requête SQL de regroupement et tableau croisé dynamique)
Appréciation du risque de fraude à l'aide de la loi de Benford	EXCEL	Utilisation de la fonction gauche (x ;1) puis tableau croisé dynamique
	IDEA	Utilisation de la fonction dédiée Loi de Benford

l'audit des comptes et de revue analytique automatisée interfacée à Auditsoft (cf. présentation du projet⁵).

L'audit des comptes débute par une revue analytique. Pour ce faire, le premier élément comptable qu'un auditeur obtient est la balance générale. L'analyse visuelle d'une balance générale de plusieurs centaines de lignes n'est pas aisée. La confrontation de la balance générale à une table de règles comptables permet de faire ressortir les exceptions à ces règles et à l'auditeur de se focaliser sur ces exceptions. Une analyse succincte de cette balance permet de donner quelques points de contrôle de base. Une requête

SQL permet d'automatiser facilement cette première analyse des comptes. Pour la mettre en œuvre, il est nécessaire de collecter les balances N et N-1.

La requête, rédigée en langage SQL⁶ sous Access, s'appuie sur deux tables : la première contenant les balances N et N-1 et la deuxième la table des exceptions. Différentes requêtes retraitent ces balances pour en extraire les variations N/N-1, reconstituer les postes des états financiers notamment. Ces requêtes sortent du cadre de cet article, nous n'en aborderons que le fonctionnement général à titre de "sous-requête".

5. La présentation du projet de revue analytique automatisée interfacée à Auditsoft est consultable à l'adresse suivante : <http://www.scribd.com/doc/29589899/>

6. Les ouvrages approfondissant l'usage d'Excel et Access sont nombreux. Le lecteur intéressé pourra consulter "Maîtriser les tableaux et les graphiques croisés dynamiques Excel" édité par First Interactive (2008) et "Microsoft Access 2007" édité par Micro-Application. Le lecteur est par ailleurs invité à consulter le site internet <http://www.developpez.com/> qui est une riche base de tutoriels sur le développement d'applications à l'aide du SQL, d'Excel, d'Access...

Tableau 2 : Extrait de la table "PTCTRL_COND"

PTCTRL_COND					
clé	Réfb	Réfh	Sens	Type_cond	Libellé_cond
340	1900000000	1999999999	D	Anomalie apparente	Sur le principe, ce compte doit être créditeur
316	2010000000	2799999999	C	Anomalie apparente	Les comptes d'immobilisations incorporelles et corporelles doivent être débiteurs
335	2010000000	2039999999	D	Point à justifier	Valider la valorisation de ces actifs
336	2060000000	2069999999	D	Point à justifier	Valider la valorisation de ces actifs
315	2320000000	2329999999	M	Point à justifier	Compte d'immobilisation en cours ; point à justifier
342	2800000000	2999999999	D	Anomalie apparente	Sur le principe, ce compte doit être créditeur
372	2860000000	2869999999	C	Anomalie apparente	Ce compte n'existe pas => ne s'agirait-il pas d'amortissements dérogatoires (687x->14x)
317	3000000000	3799999999	C	Anomalie apparente	Les comptes de stocks et encours doivent être débiteurs
344	3900000000	3999999999	D	Anomalie apparente	Sur le principe, ce compte doit être créditeur
375	4010000000	4019999999	D	Point à contrôler	Vérifier l'absence de compensation des comptes débiteurs/créditeurs au bilan
326	VARIATION_1010000000	VARIATION_1079999999	M	Point à justifier	Vérifier la conformité des enregistrements comptable avec les éléments juridiques
330	VARIATION_1300000000	VARIATION_1399999999	M	Point à justifier	Vérifier la conformité des enregistrements comptables avec les conventions de subventions
333	VARIATION_1500000000	VARIATION_1599999999	M	Point à justifier	Obtenir les éléments nécessaires justifiant les mouvements

Exemple :

330	VARIATION_1300000000	VARIATION_1399999999	M	Point à justifier	Vérifier la conformité des enregistrements comptables avec les conventions de subventions
-----	----------------------	----------------------	---	-------------------	---

Tableau 3 : Texte de la requête "PTCTRL_RESULTAT"

PTCTRL_RESULTAT	
(1)	SELECT *
(2)	FROM (SELECT PTCTRL_BASE.Référence, PTCTRL_BASE.solde, PTCTRL_COND.Type_cond, PTCTRL_COND.Libellé_cond FROM PTCTRL_COND, PTCTRL_BASE WHERE (((PTCTRL_BASE.Référence)>=[réfb] And (PTCTRL_BASE.Référence)<=[réfh]) AND ((PTCTRL_BASE.solde)>0) AND ((PTCTRL_COND.Sens)=»D»)) OR (((PTCTRL_BASE.Référence)>=[réfb] And (PTCTRL_BASE.Référence)<=[réfh]) AND ((PTCTRL_BASE.solde)<0) AND ((PTCTRL_COND.Sens)=»C»)) OR (((PTCTRL_BASE.Référence)>=[réfb] And (PTCTRL_BASE.Référence)<=[réfh]) AND ((PTCTRL_BASE.solde)<>0) AND ((PTCTRL_COND.Sens)=»M»)) ORDER BY PTCTRL_BASE.Référence
(3)	UNION ALL
(4)	SELECT Left([numcpt],3) & «*****» AS Référence, Sum([BalanceN].SoldeN) AS solde, «ANOMALIE PCG» AS Type_ cond, «Ces numéros de comptes ne sont pas conformes au PCG ; risque d'anomalie sur la présentation des états financiers» AS Libellé_cond FROM PCG_Cpte3 RIGHT JOIN [BalanceN] ON PCG_Cpte3.code = [BalanceN].cpt3 GROUP BY Left([numcpt],3) & «*****», PCG_Cpte3.libellé, «ANOMALIE PCG», «Ces numéros de comptes ne sont pas conformes au PCG ; risque d'anomalie sur la présentation des états financiers» HAVING (((PCG_Cpte3.libellé) Like «*** Subdivision non-conforme PCG ***»))
(5)	ORDER BY référence;

Table des exceptions

Cette table définit quatre types d'exceptions (champ "Type_cond") :

- *Anomalie apparente* : les anomalies apparentes par rapport à des critères comptables (définis par le plan comptable général) ; par exemple, compte caisse (53x) créditeur, impôts à payer (4486x) débiteur,
- *Point à justifier* : le solde ou le mouvement de certains comptes appelle habituellement une analyse ou une justification particulière ; il en est ainsi en cas de variation sur le compte de capital (101x),
- *Point à contrôler* : point particulier à contrôler, par exemple vérifier l'absence de compensation des comptes débiteurs/créditeurs au bilan pour un compte 401x débiteur,
- *Anomalie PCG* : les numéros de comptes non conformes au PCG présentent un risque d'anomalie sur la présentation des états financiers due à une mauvaise affectation.

L'extrait de la table "PTCTRL_COND" (voir tableau 2 page précédente) définit les exceptions à faire ressortir.

■ *Description de la table* :

Les tranches de comptes à tester sont représentées par les champs "Réfb" et "Réfh". Si la tranche de comptes débute par "VARIATION_", ce n'est pas le solde du compte mais la variation N/N-1 du solde qui sera utilisée comme critère déclenchant. Le champ "Sens" fait figure de critère déclenchant avec "D" pour débiteur, "C" pour créditeur, "M" pour sens du solde indifférent. La nature de l'exception est stockée dans le champ

"Type_cond" et le message à délivrer à l'attention de l'auditeur dans "Libellé_cond" (voir exemple ci-dessus).

Avec ce point de contrôle, la variation de solde des comptes 130x à 139x quel qu'en soit le sens entraînera la sortie de l'occurrence "Vérifier la conformité...".

Requête de restitution des exceptions

A partir des tables contenant la balance générale et les exceptions, la requête analyse les soldes et variations de soldes des comptes, des regroupements de comptes (1x, 10x, 101X...), des postes des états financiers (par exemple, capitaux propres, dettes financières...) et restitue les exceptions définies dans la table des exceptions "PTCTRL_COND" (voir tableau 3).

Les numéros entre parenthèses renvoient aux explications ci-après.

■ *Description du fonctionnement de la requête* :

La requête reprend l'ensemble des occurrences (1) des sous-requêtes (2) et (4) triées dans l'ordre (5) des références ("Réfb"). Les sous-requêtes sont fusionnées à l'aide de "UNION ALL" (3).

La sous-requête (2) teste le contenu de la sous-requête "PTCTRL_BASE" aux points de contrôle. La sous-requête "PTCTRL_BASE" comprend les soldes de la balance N et des postes des états financiers ainsi que les variations. Le tableau 4 présente un extrait du résultat de la sous-requête "PTCTRL_BASE".

La clause "WHERE" permet de ne lister que les occurrences de la sous-requête "PTCTRL_BASE" qui répondent aux critères de déclenchement de la table "PTCTRL_COND".

La sous-requête (4) teste la conformité des numéros de compte de la balance

Tableau 4 : Extrait du résultat de la sous-requête "PTCTRL_BASE"

PTCTRL_BASE	
Référence	Solde
1010000000	- 500 000,00 €
1061000000	- 50 000,00 €
AC_APAUTRTIT	- 24 775,11 €
AC_APCLTS	- 6 505,43 €
VARIATION_2805000000	- 2 734,91 €
VARIATION_2814100000	- 3 507,73 €
VARIATION_AC_APAUTRTIT	10 363,50 €
VARIATION_AC_APCLTS	- 3 920,07 €

AUDIT

Tableau 5 : Extrait de la table "PCG_Cpte3"

PCG_Cpte3	
code	Libellé
109	Actionnaires : capital souscrit - non appelé
110	Report à nouveau (solde créditeur)
111	*** Subdivision non-conforme PCG ***

N avec ceux définis par le plan comptable général (contenus dans la table intitulée "PCG_Cpte3"). Les comptes qui sortent des critères du plan comptable général (le test est opéré à l'aide de la jointure de tables "PCG_Cpte3 RIGHT JOIN [BalanceN] ON PCG_Cpte3.code = [BalanceN].cpte3") alimentent le résultat de la requête (voir tableau 5).

Cette requête fait appel à la requête "PTCTRL_BASE" qui est chargée de calculer les variations N/N-1.

Le résultat apparaît sous la forme d'un tableau similaire à un tableau Excel. Dans le cas présent, le résultat est exporté automatiquement dans Excel et présenté sous forme d'une feuille de travail (voir tableau 6). Ce résultat est intéressant puisqu'il présente un éventail des principaux cas d'anomalies que l'auditeur est susceptible de rencontrer, ainsi son attention est attirée, par exemple, par un compte 408x débiteur. Cette requête est un véritable outil d'aide à la décision à l'usage du commissaire aux comptes permettant

d'orienter le contrôle des comptes.

Une fois programmée, cette requête est aisée à mettre en œuvre sur tous les dossiers. A partir d'une simple balance générale, l'auditeur dispose d'une batterie de contrôles de base. C'est tout l'intérêt que présente ce genre d'outil d'analyse. Cette requête est parfaitement adaptable à d'autres types de contrôle (toutes les fois que l'auditeur a besoin de confronter une liste de données à des critères de contrôle).

Conclusion

L'utilisation des extractions de données ne doit pas être ressentie comme un énième gadget ou comme une contrainte. Bien au contraire, il s'agit d'un atout qui répond aux nouvelles exigences auxquelles la profession doit faire face. Comme indiqué en introduction, l'utilisation du système informatique de nos clients dans le cadre des missions du commissaire aux comptes présente de nombreux intérêts, comme

l'accroissement de la taille des échantillons sondés. Toutes les phases de notre mission sont concernées : test d'application des procédures, appréciation du risque de fraude, contrôle des comptes... L'analyse quasi-exhaustive de données donne une meilleure assurance aux conclusions du commissaire aux comptes. L'étendue des données informatiques auditables est maintenant très large : comptabilité, gestion commerciale, stock, production... L'audit des comptes à partir de données informatiques est facilité par l'adoption par les éditeurs de solutions informatiques de systèmes de bases de données ouverts, interrogeables par de simples requêtes. Le commissaire aux comptes (mais aussi l'expert-comptable) a tout intérêt à faire usage de ces techniques d'aide à l'investigation. Le commissaire aux comptes change son image aux yeux de la direction et apporte de la valeur ajoutée à sa mission en étayant ses recommandations. ■

Bibliographie

- "Extraction et exploitation des données du système d'information dans le cadre du commissariat aux comptes : méthodologie & outils", mémoire d'expertise comptable de **Benoît-René Rivière**, téléchargeable sur le site bibliotique et sur le site internet : www.auditsi.eu
- Blog www.blog.auditsi.eu

Tableau 6 : Exemple de restitution des anomalies formalisée sous Excel

DATE	DOSSIER EXERCICE – DOSSIER DE CONTRÔLE DES COMPTES
Collaborateur	Etat des anomalies apparentes et points de contrôle particuliers
9999. DOSSIER TEST, Activité à déterminer – Exercice du 1/1/2009 au 31/12/2009 (12 mois), Arrêté 31/12/2009	

Cet état est établi à partir de l'analyse des soldes de la balance générale Net et des variations de solde entre les balances générales Net N-1.

Les occurrences sont de quatre natures :

- ANOMALIE APPARENTE: les anomalies apparentes par rapport à des critères comptables (plan comptable général),
- POINT A JUSTIFIER: le solde ou le mouvement de certains comptes appelle habituellement une analyse ou une justification particulière,
- POINT A CONTRÔLER: point particulier à contrôler,
- ANOMALIE PCG: les numéros de comptes non-conformes au PCG présentent un risque d'anomalie sur la présentation des états financiers.

Compte ou vari	nSolde ou vari	n	Type contrôle	Libellé contrôle	Commentaires
4089240000	910,67		ANOMALIE APPARENTE	Sur le principe, ce compte doit être créditeur	
492*****	-6 505,43		ANOMALIE PCG	Ces numéros de comptes ne sont pas conformes au PCG; risque d'anomalie sur la présentation des états financiers	
5121100000	-1 090 697,08		POINT A CONTRÔLER	Vérifier l'absence de compensation des comptes débiteurs/créditeurs au bilan	
6079240000	-727,46		ANOMALIE APPARENTE	Sur le principe, ce compte doit être débiteur	
643*****	-5 487,86		ANOMALIE PCG	Ces numéros de comptes ne sont pas conformes au PCG; risque d'anomalie sur la présentation des états financiers	
7088000000	19 260,24		ANOMALIE APPARENTE	Sur le principe, ce compte doit être créditeur	
7228000000	-7 708,48		POINT A JUSTIFIER	Compte de production immobilisée: obtenir les éléments justificatifs	
769*****	-500 000,00		ANOMALIE PCG	Ces numéros de comptes ne sont pas conformes au PCG; risque d'anomalie sur la présentation des états financiers	
VARIATION_15120C	-12 208,72		POINT A JUSTIFIER	Obtenir les éléments nécessaires justifiant les mouvements	
VARIATION_15180C	2 483,32		POINT A JUSTIFIER	Obtenir les éléments nécessaires justifiant les mouvements	
VARIATION_15181C	-20 000,00		POINT A JUSTIFIER	Obtenir les éléments nécessaires justifiant les mouvements	
VARIATION_16300C	-305 000,00		POINT A JUSTIFIER	Ce compte a augmenté: nouveau contrat d'emprunt ?	
VARIATION_16410C	-7 458,35		POINT A JUSTIFIER	Ce compte a augmenté: nouveau contrat d'emprunt ?	

Application développée par Benoît-René RIVIERE (2008-2010) sous ACCESS-EX CEL