

Le rapport TAAO- auditeurs et son impact sur la qualité d'audit : Cas de Deloitte Nearshore - Maroc.

Abdelmounim BOUZIANE

Ecole Nationale de Commerce et de Gestion – El Jadida
Université Chouaib Doukkali – Maroc
bouzianeabdelmounim@gmail.com

Wadi TAHRI

Ecole Nationale de Commerce et de Gestion – El Jadida
Université Chouaib Doukkali - Maroc

Résumé. Depuis les années 80, plusieurs études ont tenté de définir les facteurs qui influencent la qualité de l'audit ; l'indépendance et la compétence des auditeurs, les honoraires d'audit, sont des exemples de facteurs révélés par la communauté scientifique. Toutefois, quand il s'agit d'une mission d'audit assisté par ordinateur, les IT utilisées jouent un rôle prépondérant dans le processus d'audit. L'objectif de cet article est d'analyser la satisfaction des auditeurs par rapport aux Techniques d'Audit Assisté par Ordinateur (TAAO¹) mises en place pour permettre de prédire la qualité de la mission d'audit. L'étude est réalisée dans un cabinet d'audit des big four implanté au Maroc : Deloitte. L'échantillon est composé de 26 auditeurs et les données recueillies ont été analysées sur SPSS. Les premiers résultats montrent que la qualité d'une mission d'audit assisté par ordinateur dépend à la fois de la satisfaction des auditeurs à l'égard de ces technologies et les capacités de ces derniers à détecter les anomalies et par conséquent à faciliter leur travail. Nous constatons aussi une mauvaise perception du développement de leurs fonctionnalités au déterminent du jugement professionnel de l'auditeur.

Mots clés : TAAO, Audit légal, Satisfaction, Qualité d'audit.

The CAAO - auditors link and its impact on audit quality: Case of Deloitte Nearshore - Morocco.

Abstract. Since the 1980s, several studies have attempted to define the factors influencing audit quality; the independence and competence of auditors, audit fees, are examples of factors revealed by the scientific community. However, when it comes to a computer-assisted audit mission, the IT used plays a major role in the audit process. The objective of this article is to analyze the satisfaction of auditors with the Computer-Assisted Audit Techniques (CAAT) implemented to help predict the quality of an audit mission. The study is carried out in a big four audit firm located in Morocco. The sample is made up of 26 auditors and the data collected was analyzed by SPSS. The first results show that the quality of a computer-assisted audit mission depends on both the auditors' satisfaction with these technologies and their ability to detect anomalies. We also note that development of the IT functionalities to the detriment of the professional judgment of the auditor has a negative impact on audit quality.

Keywords: CAAT², Legal Audit, Satisfaction, Audit Quality.

¹ Techniques d'Audit Assisté par Ordinateur

²Computer Assisted Audit Techniques.

1- Introduction

La révolution numérique et technologique a apporté des changements profonds à l'ensemble des domaines et activités économiques, et ce, en réalisant des évolutions et des sauts très importants. Selon l'Eurostat, en 2016, plus de 60% des entreprises (de différents secteurs) utilisent déjà des logiciels et des services informatiques dans leurs métiers de base (Eurostat, 2016). Ces chiffres visualisent d'une manière claire le rôle que les technologies occupent désormais dans la vie quotidienne des entreprises opérantes dans différents secteurs. Les entreprises de services ne font pas l'exception, et ont pu saisir les opportunités offertes par ces technologies surtout en matière de renouvellement et réorganisation de méthodes de travail. Les IT ont envahi tous les secteurs de services y compris l'activité de l'audit. Pour les cabinets d'audit, ces technologies ont donné naissance à des techniques qui proposent des outils avec beaucoup d'avantages pour les auditeurs. Ces outils informatiques ont permis aux professionnels d'audit, d'acquérir de nouvelles parts de marché, en moins de temps, avec des meilleurs prix, et un gain en compétitivité tout en détectant toute éventualité de fraude et d'anomalie ; On parle d'une mission d'audit légale avec une meilleure qualité d'audit. L'objectif de qualité dans les missions d'audit est devenu très difficile à atteindre à cause de la complexité et le volume important des opérations que les entreprises (les grandes structures en particulier) exécutent chaque jour (ventes – achats – virements – paiement des salaires – affectation du résultat – acquisition du matériel – exportation – importation...) et qui se traduisent pour l'auditeur par des difficultés de vérification. Les techniques informatiques ont permis aux différents cabinets de traiter une panoplie des opérations en moins temps à l'aide des outils numériques d'analyse des données adaptés à chaque domaine d'activités et/ou classe comptable et/ou type d'opération (Janvrin, 2015 ; Marej, 2019). Ces techniques qui ont été imposées par l'évolution de l'environnement des cabinets n'ont pas remplacé la composante humaine, mais au contraire, elles ont amélioré sa performance et sa productivité, d'où l'importance de l'étude du rapport auditeur/technologie. Plusieurs études et travaux ont essayé d'analyser des thématiques relativement liées à la relation auditeur/TAAO telles que : les conditions nécessaires à l'usage efficace de la technologie en audit, les compétences nécessaires aux auditeurs pour une meilleure utilisation des TAAO...

Dans cette étude, nous viserons à analyser le rapport auditeurs – techniques informatiques dans sa relation avec la qualité de l'audit. Cette étude nous permettra d'investiguer l'impact éventuel du niveau de satisfaction des auditeurs à l'égard des techniques numériques appliquées sur la qualité de l'audit légal. Nous visons à répondre à la problématique suivante : **A quel niveau la perception des auditeurs envers les TAAOs impacte-t-elle la qualité d'une mission d'audit ?**

2- Revue de littérature

2-1- Définition de l'audit

L'audit (dans un contexte général) est défini comme étant « *l'examen professionnel (réalisé par des personnes expérimentées et selon des normes connues) d'une information (Bilan – Procédure – Processus – Budget ...)* en vue d'exprimer sur cette information une opinion responsable et indépendante (neutralité) par référence à un critère de qualité (référence acceptée et connue par tout le monde), cette opinion doit accroître l'utilité de l'information » (Germond B., 1991, p25). De cette définition, on peut repérer les piliers de toute mission d'audit : examen professionnel, l'indépendance, la référence et l'utilité de l'information. L'examen professionnel concerne la méthodologie poursuivie lors de l'examen des comptes d'une entreprise, car tout auditeur utilise des méthodes et des techniques tout en respectant les exigences professionnelles du métier. De même, parmi les conditions de la réussite d'une mission audit : l'indépendance et la neutralité de l'audit face à l'entité auditée. Aucun lien ne doit exister entre les représentants de la société examinée et les personnes en charge de la mission, d'où la garantie d'une fiabilité et d'une sincérité des informations et des conclusions faites par l'équipe d'audit. L'opinion émise engage la responsabilité civile et pénale de l'auditeur. La base d'un audit ou d'un examen, c'est la référence de la mission, c'est-à-dire

les normes par rapport auxquelles l'auditeur va certifier (ou ne pas certifier) les comptes d'une entreprise. A la fin de la mission de l'audit, et dans le cas d'une certification des comptes (avec ou sans réserve), les informations comprises aux états financiers et rapports de gestion de l'entreprise auront une crédibilité et seront acceptées et partagées par les partenaires et les tiers d'où une augmentation de leur utilité (Hottegindre G, 2005; Ben Lakhel et al, 2002).

2-2- La qualité de l'audit assisté par ordinateur :

Des innovations importantes en matière de technologie et de solutions logicielles ont été lancées ces dernières années pour améliorer l'efficacité et l'efficience des procédures et de la pratique d'audit. Compte tenu des avantages potentiels de la technologie sur le processus d'audit, les normes d'audit ont de plus en plus incité les auditeurs à innover, à informatiser, et à transformer leurs méthodes afin de répondre aux attentes des tiers et des parties prenantes (Braun & Davis, 2003; Debreceeny et al., 2005; Curtis & Payne, 2014). Parmi les principaux développements technologiques et outils, on trouve : les techniques d'audit assisté par ordinateur (CAAT), utilisées par les auditeurs pour soutenir divers processus d'audit (IIA, 2018). L'utilisation des TAAO ou CAAT peut offrir plusieurs avantages par rapport à l'audit traditionnel. On cite (à titre non exhaustifs) :

- ✓ L'audit traditionnel dépend de l'extraction des échantillons de données et de la généralisation des conclusions l'ensemble des informations auditées. En revanche, les CAAT permettent aux auditeurs de tester l'ensemble des transactions, et donc la mise en place des tests plus complets (Singleton, 2006).
- ✓ Les CAAT permettent aux auditeurs de tester rapidement l'ensemble des données et des opérations, ce qui leur donne plus de possibilités d'effectuer des évaluations exactes des risques. Cet avantage est plus visible dans les périodes où les auditeurs sont confrontés à une augmentation de la charge de travail et se trouvent dans l'obligation de planifier leurs contrôles en fonction des zones à risque (Ghosh et Pawlewicz, 2009).
- ✓ Les CAAT sont des outils d'audit robustes et efficace permettant pour détecter les erreurs d'enregistrement et les fraudes (Coderre, 1999). Par conséquent, les auditeurs devraient utiliser des applications informatisées et des logiciels afin de mener les procédures d'audit de manière performante. (Braun et Davis, 2003).

D'autant plus, et dans une même d'analyse des avantages des CAAT pour les auditeurs, l'étude de la l'acceptation des CAAT par les professionnels d'audit paraît cruciale afin de saisir les opportunités et les menaces qu'elles présentent. Selon Pedrosa et al. (2020), l'adoption des technologies dans l'audit est considérée comme un facteur déterminant pour l'augmentation de l'efficience et l'efficacité des travaux et des rapports d'audit. Toutefois, il y a un certain nombre de déterminants d'adoption à respecter pour saisir les avantages que ces technologies apportent. Les résultats de de leur étude indiquent que l'utilité perçue des CAAT, les gains éventuels attendus, la facilité perçue de leur utilisation et le nombre d'auditeurs au sein du cabinet sont les principaux moteurs de l'acceptation de l'adoption et de l'utilisation des CAAT.

2-3- Hypothèses :

Selon Braun et Davis (2003), les TAAO ont permis aux auditeurs plus d'efficacité et d'efficience lors de la réalisation de leurs missions. Toutefois, ils proposent que les formations à ces techniques doivent être de plus en plus fréquentes. De même, Pedrosa et Costa (2020) considèrent que l'avantage principal des TAAO s'articule autour de l'extraction et l'analyse des données. Coder (1999) a démontré que les TAAO ont un rôle clé dans la détection des fraudes durant une mission d'audit.

Dans cette continuité, nous posons les hypothèses suivantes :

- ✓ H1 : La qualité de l'audit assistée par ordinateur est déterminée par sa capacité à détecter les anomalies avec un gain de temps et de ressources.
- ✓ H2 : Les TAAOs ont permis une amélioration de l'efficacité des missions d'audit, en matière de détection des anomalies.
- ✓ H3 : Les TAAOs peuvent engendrer plusieurs risques liés aux infrastructures informatiques.
- ✓ H4 : L'adaptation de ces outils aux besoins et attentes des auditeurs est une condition cruciale pour leur réussite.

3- Méthodologie

3-1- Echantillon et questionnaire

Au Maroc, il y a deux grands cabinets d'audit qui proposent des services d'audit assisté par ordinateur à distance : Il s'agit de Deloitte Nearshore et PwC Nearshore. Le cabinet Deloitte Nearshore a répondu favorablement à notre requête pour effectuer l'étude.

La collecte de données a été faite à travers un questionnaire administré en ligne à l'ensemble des auditeurs. L'échantillon se compose de 101 auditeurs. Nous avons pu recevoir 30 réponses, soit un pourcentage de 30%. Nous pouvons considérer que cet échantillon est un échantillon représentatif, puisqu'il est prélevé au hasard dans une population et destinées à fournir des informations sur cette population (Gerville-Réache et Couallier, 2011). Ainsi, avec une proportion de 30%, la marge d'erreur est considérée comme réduite (Franklin, 2007).

Tableau 1. Caractéristiques de l'échantillon :

Sexe	Grade
Femmes = 17	Juniors = 9
Hommes = 13	Seniors = 21

Source : Elaboré par nos soins

Préalablement à toute analyse statistique, il convient de s'assurer de la pertinence du questionnaire utilisé ainsi que ses résultats. En effet, nous nous sommes assurés du respect des précautions méthodologiques, à savoir :

- La première esquisse du questionnaire est faite en se basant sur la littérature traitant les IT et la qualité d'audit et validée à travers un entretien avec les responsables de Deloitte Nearshore.
- La deuxième : le questionnaire est administré en mode anonyme.

Les variables qui seront testées sont :

- Variable à expliquer :

Le facteur sur lequel porte notre étude correspond à la variable dépendante qu'est le niveau de satisfaction par rapport aux TAAOs.

Ce niveau sera déduit à travers une question directe posée vers la fin de questionnaire.

- Variables explicatives :

Ces variables sont déterminées par :

- Critères d'évaluation : Ces critères sont les compétences requises pour l'évaluation des auditeurs (financières et informatiques).
- Climat social : comporte des questions sur la motivation et relations sociales.

D'autres questions précises seront posées et chacune d'entre elles correspond à une de ces variables :

- Assistance Service IT
- Fréquence des audits informatiques
- Fréquence des pannes
- Formation aux TAAOs
- Avantages perçus
- Sécurité de données
- Vitesse de résolution de problèmes informatiques

3-2- Méthodes statistiques à appliquer :

Plusieurs tests ont été mis en place afin de confirmer la méthode adéquate à choisir pour analyser les données et dégager la méthode statistique fiable qui doit être utilisée (Baccini, 2010). Les réponses collectées seront analysées par le logiciel SPSS version 20, à travers une analyse en composantes principales et une régression linéaire, et ce, afin d'illustrer et soulever les différentes corrélations existantes ainsi que les niveaux d'explication de la variable à expliquer par les variables explicatives. Il est à préciser que pour chaque méthode utilisée, on prendra en premier lieu les variables ayant une relation directe avec les IT et en deuxième lieu, les variables d'ordre organisationnel. En somme quatre tests seront réalisés : deux tests d'ACP (Analyse en Composantes Principales) et deux tests de RLM (Régression linéaire Multiple). La mesure des variables est faite à travers une échelle de mesure de 5 points, qui caractérise le niveau d'importance d'une variable pour l'auditeur (par exemple la sécurité des données) ou la fréquence d'une variable pour l'auditeur (par exemple les pannes).

4- Tests empiriques

Pour les tests prenant que la dimension informatique, les variables seront comme suit :

Niveau de satisfaction des auditeurs par rapport aux techniques informatiques - Fréquence des pannes - Assistance du service informatique - Nombres d'audit informatique réalisés - Formations TAAOs données - Vitesse de résolution des pannes - Et les avantages perçus (économie de temps, traçabilité, sécurité, partage de documents et Détection des anomalies).

Pour le test prenant aussi bien la dimension informatique que la dimension humaine et organisationnelle, les variables seront comme suit :

Stress du travail - Conflits (avec supérieur, collègues et subordonnés) - Primes et cadeaux reçus - Soutien au cours de la réalisation des missions - Engagement affectif - Niveau de satisfaction des auditeurs par rapport aux techniques informatiques - Fréquence des pannes - Assistance du service informatique - Nombres d'audit informatique réalisés - Formations TAAOs données - Vitesse de résolution des pannes - Et les avantages perçus (économie de temps, traçabilité, sécurité, partage de documents, et Détection des anomalies).

Tableau 2. Récapitulatif des résultats des tests de validation préalable effectués :

	Tests de validation	1er test effectué	2ème test effectué
ACP	Indice KMO	0,729 > 0,5	0,527 > 0,5
	Signification de Bartlett	0,000 < 5%	0,000 < 5%
Régression Linéaire	R	1	1
	R ²	74%	96%
	DW	1,37 \cong 2	2
	Probabilité Fischer	0,006 < 5%	0,066

Source : Elaboré par nos soins d'après les outputs de SPSS.

- Pour l'ACP, et puisque les indices KMO sont supérieur à 0,5 et les significations de Bartlett sont inférieur à 5%, on peut dire qu'il est légitime d'appliquer une ACP.
- Pour la RL : Les R (coefficients de corrélation) sont presque égaux à 1, est donc on peut dire que les variables du modèle sont significativement corrélées.
- Les R² (coefficients de détermination) sont significatifs (+70 et 90%) donc les variables choisies expliquent bien le niveau de satisfaction des auditeurs par rapport au TAAO.
- Les tests DW sont proches de 2, donc on peut dire que le modèle est relativement bon.
- La probabilité du test de Fisher est de 0,006 < 5%, ou relativement égale à 5% donc le modèle estimé est globalement significatif.

Nous pouvons donc conclure que l'ensemble des tests statistiques générés par le logiciel SPSS nous permettent de confirmer que le choix des méthodes d'analyse est pertinent et donc que les résultats permettront une analyse et une interprétation scientifique et fiable.

5- Résultats de la recherche

5-1- Analyse en Composantes Principales :

1er test : Détermination des valeurs propres, et des axes factoriels :

Pour la détermination du nombre d'axes factoriels à choisir, trois méthodes existent (% d'informations contenues, les axes dont les valeurs propres sont supérieures à 1 et la règle du coude). Nous retenons la règle du % d'informations et des valeurs supérieures à 1. Nous n'avons gardé que les 2 premiers axes, qui contiennent 65% des informations.

Tableau 3. Matrice des composantes ACP (test 1)

Matrice des composantes^a

	Composante	
	1	2
Niveau_Satis_TAAO	,804	,103
Ass_Ser_IT	,757	-,272
Audit_info	,837	-,095
Freq_pannes	-,402	,808
For_TAAO	,700	,361
Traçabilité	,707	,273
Partage_doc	,682	,385
Eco_temps	,726	,042
Securite	,818	-,358
Fréq_reso_prob	,817	-,033
Calc_seuil_det_Ano	,741	,148

Méthode d'extraction : Analyse en composantes principales.

a. 2 composantes extraites.

Source : Extrait des outputs de SPSS.

Rappelons que le premier axe est composé des variables suivantes :

Niveau de satisfaction des auditeurs par rapport aux techniques informatiques - Assistance du service informatique - Nombres d'audit informatique réalisés - Formations TAAOs données - Vitesse de résolution des pannes - Et les avantages perçus (économie de temps, traçabilité, sécurité, partage de documents, et Détection des anomalies).

On peut confirmer que ces variables ont tendance à évoluer dans le même sens, d'une manière très corrélée (chose qui est confirmée dans le diagramme des composantes ci-dessus). Si une variable évolue, les autres variables auront tendance à faire de même.

Le deuxième axe est composé d'une seule variable :

- Fréquence des pannes : elle a tendance à évoluer d'une manière isolée et dans le sens contraire des autres variables.

2ème test : Détermination des valeurs propres et des axes factoriels :

Dans ce test, on a procédé à la détermination des axes factoriels, en suivant la méthode de pourcentage d'information. Nous avons gardé les 4 premiers axes (contiennent plus de 60% d'information) et donc c'est légitime de prendre que ces axes.

Tableau 4. Matrice des composantes ACP (test 2)

	Composante				
	1	2	3	4	5
Primes_cadeaux	,866	-,305	,076	,070	,147
Niveau_Satis_TAAO	,842	-,118	-,090	,237	,131
Audit_info	,809	,293	-,133	,122	,281
Eng_affect	,801	-,135	-,284	,297	,186
Fréq_reso_prob	,787	,190	,072	-,124	-,333
Securite	,777	,314	-,038	-,271	,052
Ass_Ser_IT	,764	,176	-,295	-,049	,310
Calc_seuil_det_Ano	,741	-,025	,391	-,134	,184
Soutien_sup	,739	-,216	,236	-,019	,115
For_TAAO	,725	-,273	,047	,306	-,340
Eco_temps	,674	,196	,177	-,183	-,441
Partage_doc	,659	,119	,533	,110	,132
Traçabilité	,646	,153	-,070	,410	-,278
Conflits_sub	-,135	,887	-,002	,018	,073
Eva_comp_fin	,281	,685	-,376	-,108	-,208
Conflits_Co	-,435	,568	,318	,105	,271
Conflits_sup	-,156	,537	-,103	,484	,118
Stress_Travail	-,209	-,260	-,619	,482	,100
Fréq_pannes	-,407	-,011	,596	,523	,197
Eva_comp_Info	-,197	,141	,202	,542	-,467

Méthode d'extraction : Analyse en composantes principales.

a. 5 composantes extraites.

Source : Extrait des outputs de SPSS.

Le premier axe est composé des variables suivantes :

Primes et cadeaux reçus - Soutien au cours de la réalisation des missions - Engagement affectif - Niveau de satisfaction des auditeurs par rapport aux techniques informatiques - Assistance du service informatique - Nombres d'audit informatique réalisés - Formations TAAOs données - Vitesse de

résolution des pannes - Et les avantages perçus (économie de temps, traçabilité, sécurité, partage de documents, et Détection des anomalies).

Le deuxième axe est composé des variables : Conflits (avec supérieur, collègues et subordonnés) - Evaluation suite aux compétences comptables.

Le troisième axe est composé des variables suivantes : Stress du travail - Fréquence des pannes.

Le quatrième axe est composé d'une seule variable : Evaluation basée sur les compétences informatiques.

Le cinquième axe ne présente aucune corrélation avec aucune variable, et donc ne sera pas pris en considération lors de l'analyse.

Pour chaque axe factoriel, les variables qui le composent, varient dans le même sens, et d'une manière corrélée.

5-2- Régression Linéaire :

1er test :

Tableau 5. Régression linéaire (Test 1)

Modèle		Coefficients ^a														
		Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés		t	Sig.	95,0% % Intervalles de confiance pour B		Corrélations			Statistiques de colinéarité			
		A	Erreur standard	Bêta	1			Borne inférieure	Limite supérieure	Corrélation simple	Partielle	Partie	Tolérance	VIF		
1	(Constante)	-1,407	,587		-2,398	,030	-2,657	-,156								
	Ass_Ser_IT	,152	,126	,268	1,204	,247	-,117	,421	,647	,297	,159	,351	2,852			
	Audit_info	,086	,178	,137	,482	,637	-,293	,464	,678	,123	,064	,217	4,618			
	Freq_pannes	-,032	,098	-,067	-,325	,749	-,241	,178	-,238	-,084	-,043	,408	2,454			
	For_TAAO	,279	,146	,491	1,906	,076	-,033	,591	,642	,442	,252	,283	3,807			
	Traçabilité	,063	,216	,081	,293	,774	-,397	,524	,607	,075	,039	,230	4,352			
	Partage_doc	,197	,117	,360	1,684	,113	-,052	,447	,535	,399	,222	,381	2,623			
	Eco_temps	-,163	,125	-,304	-1,298	,214	-,430	,105	,370	-,318	-,171	,318	3,141			
	Securite	,116	,165	,194	,701	,494	-,236	,467	,589	,178	,093	,228	4,382			
	Fréq_reso_prob	,007	,173	,011	,042	,967	-,361	,376	,587	,011	,006	,267	3,751			
	Calc_seuil_det_Ano	-,134	,160	-,228	-,839	,415	-,476	,207	,477	-,212	-,111	,236	4,239			

a. Variable dépendante : Niveau_Satis_TAAO

Source : Extrait des outputs de SPSS.

A travers cette première régression linéaire, on a pu déduire que l'ensemble de ces variables varient dans le même sens que la variable dépendante ou à expliquer qu'est le niveau de satisfaction des auditeurs, à l'exception de la fréquence de pannes, de l'économie de temps et du calcul des seuils et détection des anomalies qui varient dans le sens contraire.

Et il est à préciser que la plupart des variables sont corrélées avec la variable à expliquer (voir colonne corrélation simple).

2ème test :

Tableau 6. Régression linéaire (Test 2)

Coefficients ^a														
Modèle	Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés		t	Sig.	95,0% % intervalles de confiance pour B		Corrélations			Statistiques de colinéarité		
	A	Erreur standard	Bêta				Borne inférieure	Borne supérieure	Corrélation simple	Partielle	Partie	Tolérance	VIF	
1 (Constante)	-.233	1,270			-.184	,863	-3,768	3,292						
Ass_Ser_IT	-.147	,264	-.259	-.557	,607	-.879	-,585	,647	-.268	-.054	,043	23,408		
Audit_Info	-.032	,200	-.050	-.158	,882	-.586	-,523	,678	-.079	-.015	,091	10,997		
Freq_Pannes	-.059	,148	-.124	-.404	,707	-.465	-,347	-,238	-.198	-.039	,098	10,223		
For_TAAO	,146	,169	,257	,883	,437	-,323	-,615	,642	-.396	,083	,105	8,561		
Traçabilité	-6,574E-5	,191	-.000	-.000	1,000	-.529	-,529	,607	-.000	-.000	,157	6,379		
Partage_doc	,126	,143	,230	,878	,429	-.272	-,524	,535	-.402	,085	,135	7,405		
Eco_temps	-.056	,197	-.104	-.283	,791	-.604	-,492	,370	-.140	-.027	,068	14,619		
Securite	,122	,454	,205	,769	,801	-1,138	1,382	,589	-.133	,026	,016	62,529		
Freq_reso_prob	-.098	,266	-.145	-.389	,731	-.836	-,640	,587	-.181	-.035	,060	16,711		
Calc_seuil_det_Ann	-.120	,315	-.203	-.380	,723	-.884	-,754	,477	-.187	-.037	,032	30,822		
Sexe	,032	,402	,032	,080	,940	-1,083	1,147	,300	-.040	,008	,058	17,120		
Anc	,166	,511	,159	,326	,761	-1,251	1,584	,462	-.161	,031	,039	25,643		
Stress_Travail	-.037	,225	-.063	-.165	,877	-.661	-,587	,056	-.082	-.016	,063	15,768		
Confits_sup	-.036	,128	-.068	-.283	,791	-.393	-,320	-,185	-.140	-.027	,161	6,222		
Confits_Co	,008	,171	,014	,048	,964	-.467	-,483	-,379	-.024	,005	,102	9,802		
Confits_sub	,167	,191	,313	,873	,432	-.384	-,698	,898	-.114	,400	,084	,072	13,885	
Primes_cadeaux	,363	,372	,701	,876	,384	-.670	1,396	,778	-.439	,084	,018	55,652		
Soutien_sup	-.212	,231	-.378	-.917	,411	-.853	-,430	,540	-.417	-.088	,054	18,399		
Eva_comp_info	-.041	,249	-.069	-.183	,879	-.733	-,652	-,112	-.081	-.016	,052	18,336		
Eva_comp_fin	-.069	,122	-.147	-.566	,602	-.407	-,269	,084	-.272	-.054	,137	7,295		
Erra_affect	,284	,162	,613	1,750	,195	-.166	-,734	,604	-.659	-.168	,075	13,294		

a. Variable dépendante: Niveau_Satis_TAAO

Source : Extrait des outputs de SPSS.

A travers cette deuxième régression linéaire, on a pu déduire que seule 9 variables d'un total de 12 variables varient dans le même sens que la variable dépendante ou à expliquer qu'est le niveau de satisfaction des auditeurs.

La variable principale qui varie dans le même sens que le niveau de satisfaction est celle des primes et cadeaux à la performance. Pour les variables qui varient dans le sens contraire c'est plutôt celle du soutien du supérieur.

Enfin, il est à préciser que la plupart des variables sont corrélées avec la variable à expliquer (voir colonne corrélation simple).

6- Discussion des résultats et recommandations

Notre recherche confirme que si on agit sur une seule variable informatique, la satisfaction des auditeurs par rapport aux autres variables relatives aux IT sera améliorée. A l'exception de la variable Fréquence des pannes qui varie dans le sens contraire que la satisfaction des auditeurs. Les TAAO permettent une meilleure efficacité des missions d'audit légal. La facilité de détection de données qu'elles permettent, le partage sécurisé des données, les extractions de données et des échantillons représentatifs sont les principaux avantages que la technologie permet en audit. Toutefois, la qualité d'une mission d'audit assistée par ordinateur ne dépend pas que de la technologie et ce, par ce que la composante humaine et organisationnelle détienne un rôle crucial à jouer. Les méthodes d'évaluation, le climat social, le nombre de formation dédiée outils informatiques, l'engagement affectif envers le cabinet et les primes et cadeaux, sont aussi des facteurs impactant la qualité d'audit. L'ancienneté a également un impact sur la qualité d'audit (synonyme d'expérience et d'expertise). Les avantages perçus relatifs aux TAAO par les auditeurs jouent également un rôle déterminant dans la prédiction de la qualité d'audit.

Les auditeurs montrent également un mécontentement envers l'usage de ces technologies parce qu'ils considèrent qu'ils sont développés au détriment de leur autonomie et leur jugement professionnel. Ainsi, si la fréquence des audits du matériel informatique durant la saison fiscale augmente, les auditeurs éprouvent une insatisfaction. C'est aussi le cas de la fréquence des pannes qui impacte négativement la qualité d'audit.

Nos résultats démontrent que l'acceptation de l'usage des TAAO conditionné par la satisfaction des auditeurs implique une meilleure efficacité de l'audit dans le contexte marocain. Ce constat corrobore avec les résultats de l'étude de Chafik et Mghizou (2018).

Notre recherche confirme également les résultats de Pedrosa et al. (2020) qui indiquent que l'utilité perçue des TAAO, leur facilité d'utilisation et leurs gains attendus impacte la satisfaction des

auditeurs. Les gains éventuels relatifs aux technologies appliquées à l'audit ont aussi été confirmés par d'autres auteurs, notons : la détection des anomalies (Coderre, 1999), la facilité d'extraction des échantillons (Singleton, 2006) et l'efficacité des missions d'audit (Braun et Davis, 2003).

Suite à ces différents constats, nous recommandons ce qui suit :

- La composante informatique :

Les techniques d'audit assisté par ordinateur impactent positivement la performance des missions d'audit. Toutefois, leur conception, doit être en concertation avec les auditeurs, les informaticiens et programmeurs et les chercheurs en la matière. Nous sommes dans l'obligation d'utiliser la technologie afin de saisir les différentes opportunités qu'elle présente. Toutefois, il serait préférable de garder le jugement professionnel des auditeurs qui fait le cœur du métier d'audit.

Il est également à recommander de minimiser le caractère uniforme des techniques et recommandations. Il faut reconnaître que cette uniformisation a pour objectif la simplification des travaux de revue des missions, mais il est toujours préférable, d'adopter des techniques particulières propres à chaque entité auditée ou au moins à chaque domaine d'activité (Agroalimentaire, immobilier, Industries pharmaceutiques...).

- Les auditeurs :

Les auditeurs sont le capital humain pour qu'un cabinet d'audit puisse garantir sa pérennité et continuer d'exister.

Dans un tel domaine d'activité, la motivation du personnel doit être l'enjeu et l'objectif majeur des décideurs. Plusieurs recherches restent à faire afin d'étudier la motivation des auditeurs au sein d'un cabinet d'audit. La charge de travail, l'importance du teamwork, le contact avec le client, le style de management, les LMX, sont tous des éléments qui peuvent être étudiés afin de d'expliquer les comportements des auditeurs.

- Les relations sociales et évaluation :

Bien que l'ensemble des missions soit chapeauté par des seniors, les auditeurs doivent conserver un minimum d'indépendance en matière de détermination du nombre d'heures nécessaires aux travaux, les techniques à utiliser pour aboutir aux résultats. Le senior aura donc une mission de revue des travaux vers la fin de la mission.

- La qualité de l'audit assisté par ordinateur d'un point de vue des auditeurs :

Les auditeurs évaluent la qualité de l'audit assisté par ordinateur d'une manière qui va au-delà des moyens informatiques utilisés.

Il est impératif donc de :

- Donner une importance au jugement professionnel surtout pour les auditeurs ayant cumulé plus de 3 ans d'expérience.
- Renforcer l'environnement dynamique et amical déjà existant entre les différents auditeurs et des différents grades.
- Proposer de nouvelles formations qui touchent l'ensemble des techniques utilisées.
- Renforcer l'autonomie des auditeurs face aux pouvoirs des seniors.
- Améliorer l'engagement affectif des auditeurs à travers la motivation et la responsabilisation.
- Procéder aux cercles de qualité afin de proposer des mises à jour des logiciels et apporter des changements adaptés aux besoins des auditeurs.
- Sensibiliser les auditeurs à la vocation principale des évaluations.

- Renforcer la structure du service IT pour le mettre au service des auditeurs.
- Planifier des missions d'audit informatique à l'avance et dont l'intensité diminue pendant la saison fiscale.
- Renforcer les procédures de sécurité des techniques informatiques utilisées (certification ISO 27001).

7- Conclusion

La qualité d'audit est une notion très complexe qui demande une réflexion profonde dans son analyse. Un audit effectué par un cabinet national ou local n'aura pas la même qualité qu'un audit effectué par une filiale des Big Four. De même, nous pouvons noter aussi une différence entre la performance des cabinets relevant de la même firme et opérant dans des pays différents. Les TAAO sont des moyens informatiques qui ont permis aux auditeurs et aux gérants des cabinets d'audit de bien préparer leurs missions et de garder leur compétitivité et leur image de marque. Toutefois, elles ne sont pas les seuls éléments impactant ou prédisant la qualité des missions d'audit légal.

Les apports de ce travail s'articulent autour des différents liens qui peuvent exister entre les composantes d'un cabinet d'audit : technique, humaine et organisationnelle et leur impact sur la qualité d'audit. Les TAAO ont permis une meilleure efficacité des missions d'audit : la facilité de détection des anomalies, des omissions et des fraudes, la facilité d'extraction de données et de constitution des échantillons représentatifs, le stockage et le partage de documents, et l'économie de temps. Ce sont les principaux avantages que les auditeurs perçoivent en utilisant ces techniques. En même temps, les auditeurs manifestent un mécontentement à l'égard du développement des fonctionnalités de ces techniques au détriment de leur jugement professionnel. A travers ce papier, nous avons pu déterminer d'une manière statistique les différents facteurs impactant une mission d'audit assisté par ordinateur à savoir : le nombre de formations dédiées TAAO, la fréquence des pannes, le support des équipes IT, les primes et récompenses...

A travers les différents tests effectués nous avons pu comprendre la relation qui existe entre les facteurs affectant le niveau de satisfaction, et relever les voies à suivre, afin d'améliorer la perception des TAAO par les auditeurs en agissant à la fois sur les 3 composantes (informatique, humaine et organisationnelle). Notre recherche revêt un caractère important dans un contexte de transformation digitale massive des entreprises marquées par la propagation de la pandémie du covid-19.

Il nous paraît primordial de rappeler la limite principale de notre recherche qu'est la généralisation des résultats sur l'ensemble des cabinets d'audit légal au Maroc. Les raisons derrière cette limite s'articulent essentiellement sur les différences cruciales entre les structures d'audit. Nous trouvons, d'un côté, des cabinets avec des organigrammes élaborés, des dizaines d'auditeurs, des équipes RH et des équipes IT, et d'un autre côté, nous pouvons trouver des cabinets dont l'effectif total ne dépasse pas 2 à 3 personnes. Les résultats obtenus sont également à prendre avec précaution compte tenu de l'échantillon qui n'est pas très important par rapport à un métier qui comprend des centaines de praticiens. Toutefois, il est à préciser que ces résultats peuvent être particulièrement appliqués aux filiales des Big four au Maroc, qui ont pratiquement les mêmes démarches et valeurs de Deloitte.

De même, et dans une logique de continuité de ce travail, nous proposons pour tout chercheur désireux d'approfondir des études traitant les TAAO et la qualité d'audit, d'enrichir le modèle de recherche avec des variables de type : Culture nationale (en utilisant la théorie de Hofstede 1981), ou encore les valeurs du cabinet (respect de la parité homme/femme – transparence...)... Tout en constituant un échantillon représentatif par rapport au nombre des auditeurs membre de l'ordre des experts comptables au Maroc.

Références

- Arrunada, B, 1999, «The provision of non-audit services by auditors let the market evolve and decide», *International Review of Law and Economics*, 19(4), pp. 513-531.
- Bierstaker, L, Janvrin, D, Jordan Lowe D, 2013, "What factors influence auditors' use of computer-assisted audit techniques?", *Advances in Accounting, incorporating Advances in International Accounting*, p8.
- Chafik, K, Mghizou, H, 2018 "Study of acceptance and effect of audit automation software used by financial auditors on legal mission", *Journal of Information Systems Management and Innovation*, Vol 2, No 1, pp. 3-20.
- Charreaux, G, 1997, « Le gouvernement des entreprises – Corporate Governance: théories et faits », *Economica*, pp.421-469.
- Chihi, H, 2014, Thèse de doctorat « Contribution à l'étude de la qualité de l'audit légal : évaluation de la pertinence des spécificités réglementaires françaises », Université PARIS DAUOHINE, (2014).
- Chrystelle, R, 2013, « L'indépendance de l'auditeur : pairs et manques » *Revue française de gestion* 2003/6 (no 147), pp 119 -131 (2003).
- Curtis, B, Payne E, 2014, "Modeling voluntary CAAT utilization decisions in auditing", *Managerial Auditing Journal* 29(4).
- Deangelo, L, 1981, "Auditor size and audit quality", *Journal of Accounting and Economics* 3, pp. 183-199. North-Holland Publishing Company.
- Debreceny, R, Lee, S, Neo, W, Toh, J, 2005, "Employing generalized audit software in the financial services sector: Challenges and opportunities", *Managerial Auditing Journal* 20(6), pp 605-618.
- Gaddour, I, 2016, Thèse intitulée « Contribution à l'étude de la qualité de l'audit : une approche fondée sur le management des équipes et le comportement des auditeurs », Université Paris-Dauphine.
- Germond, B, 1991, « Audit financier : les outils de l'audit : guides questionnaires et feuilles de travail », 1ère édition Dunod, Collection ATH.
- Gerville-Réache, L, Couallier, V, 2011, « ÉCHANTILLON REPRÉSENTATIF (D'UNE POPULATION FINIE) : DÉFINITION STATISTIQUE ET PROPRIÉTÉS ».
- Lee, T, Mary S, 2006, « COMPETENCE AND INDEPENDENCE: THE CONGENIAL TWINS OF AUDITING? » *Journal of Business Finance & Accounting* 22(8), pp 1169 – 1177.
- Loyer, P, 2006, thèse de doctorat : « l'indépendance des auditeurs financiers : Une approche des facteurs déterminants », Université Lille1 - Sciences et Technologies.
- Page, M, Spira, L, 2005, "Ethical codes, independence and the conservation of ambiguity?" *Business Ethics: A European Review* 14 (3), pp 301-316.
- Pedrosa, I, Costa, C, 2012, "Computer Assisted Audit Tools and Techniques in Real World: CAATT's Applications and Approaches in Context", *International Journal of Computer Information Systems and Industrial Management Applications*, ISSN 2150-7988 Volume 4, pp. 161-168
- Pedrosa, I, Costa, J, Aparicion, M, 2020, "Determinants adoption of computer-assisted auditing tools (CAATs)", *NOVA Information Management School (NOVA IMS)*, pp 565-583.
- Olasanmi, O, 2013, "Computer Aided Audit Techniques and Fraud Detection", *Research Journal Of Finance and Accounting*, ISSN 2222-1697.
- Singleton, W, Singleton, A, Bologna, J, Lindquist, R, 2006, "Fraud Auditing and Forensic Accounting", 3rd Edition, P 272.
- Wolnizer, P. W, 2006, "Auditing as Independent Authentication", Sydney University Press.

Webographie :

- <https://dimension.usherbrooke.ca/dimension/differentesmargeerreur.html>, consulté le 24/11/2020.

- Eurostat, Chiffres clés 2016, <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/3217494/7957188/KS-EI-16-001-FR-N.pdf/da7166c9-5967-4b0d-9228-4d34ee8fd4ec>, consulté le 20/12/2019.
- IFACI, 2018, <https://www.ifaci.com/wp-content/uploads/Hot-Topics-2018.pdf>, consulté le 14/02/2019.
- The Institute of Internal Auditors, IIA, 2018, <https://na.theiia.org/translations/PublicDocuments/Staying-a-Step-Ahead-French.pdf> consulté le 14/02/2019.