

Proposition d'un modèle de mesure intégré de l'audit interne - Etude réalisée dans le secteur public Marocain -

Proposition of an integrated internal audit measurement model - Application study in Moroccan Public sector -

Hamza HOULIHAL

Docteur en sciences économiques et de gestion.

ENCG de Fès - USMBA.

Secrétariat Général du Ministère de l'Aménagement du Territoire National, de l'Urbanisme,
de l'Habitat et de la Politique de la Ville

– Département de l'Habitat et de la Politique de la Ville -

Hamza.houlihal@gmail.com

Date de soumission: 21/07/2022

Date d'acceptation: 17/09/2022

Pour citer cet article:

HOULIHAL H. (2022) «Proposition d'un modèle de mesure intégré de l'audit interne - Etude réalisée dans le secteur public Marocain -», Revue du contrôle, de la comptabilité et de l'audit «Volume 6 : Numéro 3» pp : 23 - 49

Résumé

Discuter la valeur ajoutée de l'audit interne pour une organisation n'est plus un thème d'actualité dans la recherche scientifique, pour la simple raison que tous les travaux réalisés dans ce sens l'affirment sans équivoque. Toutefois, les chercheurs trouvent de la difficulté pour étudier la relation causale qui lie l'audit interne avec des domaines inédits, à cause de l'inexistence d'une métrique de mesure de cette fonction.

De ce fait, le présent article fixe comme ambition de proposer un modèle de mesure intégré de l'audit interne, qui servira de référence aux futures recherches dans ce domaine. A partir d'une large revue de littérature sur la qualité de l'audit interne, ainsi qu'en s'inspirant de la démarche de Churchill, le processus d'élaboration des instruments de mesure suivra une démarche exploratoire et confirmatoire, testé sur un échantillon de 53 responsables d'audit dans des organisations publiques, complétée par les techniques de validation préconisées dans les modélisations par équations structurelles.

Mots clés : Audit interne ; qualité d'audit ; modèle de mesure intégré ; paradigme de Churchill ; équations structurelles.

Abstract

Discussing the value-added of internal auditing to an organization is no longer a current topic in scientific research, for the simple reason that all the work done to date unequivocally affirms this finding. However, researchers find it difficult to study the causal relationship between internal auditing and new disciplines, because they don't have a metric to measure it. For this reason, this article aims to propose an integrated measurement model of internal auditing, which will serve as a reference for future research. Starting with a literature review, and inspired by Churchill's approach, the process of constructing measurement scales will follow an exploratory and confirmatory approach, tested on a sample of 53 heads of internal audit, completed by the validation techniques used in structural equations modeling.

Keywords: Internal auditing ; audit quality ; integrated measurement model ; Churchill's approach ; structural equation modeling.

Introduction

Les organisations sont des systèmes complexes qui mobilisent des moyens humains et matériels structurés afin de permettre l'atteinte des objectifs socio-économiques escomptés. Pour ce faire, elles sont amenées à mettre en place des mécanismes de contrôle à même de cerner les différents risques associés à leurs activités. Et c'est dans cette optique que l'audit interne entre en interaction avec de multiples processus, que ce soit en tant que mécanisme de réduction de l'asymétrie de l'information ou encore, en tant qu'activité qui contribue à une meilleure gouvernance des organisations. Toutefois, le degré de cette contribution varie d'une organisation à une autre, malgré que la relation de cause à effet ait été prouvée, et cela revient à un aspect primordial qui mérite plus d'intérêt, qui représente en fait le fil conducteur de la valeur ajoutée recherchée par un service d'audit interne, il s'agit de : « la qualité de l'audit ».

La majorité des recherches menée dans ce sens, se focalise davantage sur des critères non exhaustifs, avec une certaine négligence d'une métrique de mesure de l'activité de l'audit interne en question. C'est dans ce cadre que le présent article ambitionne de résoudre la problématique de « **Comment mesurer une fonction d'audit interne ?** » en proposant un modèle de mesure intégré, prenant en compte la qualité de l'audit dans cette mesure, afin d'aboutir à des meilleurs résultats lors d'une expérimentation à n'importe quel domaine.

Afin que notre modèle soit valide dans sa globalité, nous allons opter pour une modélisation par équations structurelles, suivant une démarche de validation hybride, associant à la fois la démarche du paradigme de Churchill et le protocole de validation dans les modélisations structurelles préconisé par l'approche PLS (les moindres carrés partiels).

Pour ce faire, cet article sera structuré autour de 3 axes : Tout d'abord, une large revue de littérature (1) sera menée sur la qualité d'audit, ayant pour objectif la détermination du maximum possible d'items de mesure de l'audit interne. Dans un deuxième temps, nous allons détailler la démarche méthodologique poursuivie (2) et présenter principalement les items générés, avec la technique de codage préconisée pour rendre exploitable nos variables manifestes. Dans un dernier temps, (3) nous présenterons tous les résultats des tests réalisés dans le cadre de la validation de notre modèle. De même, un champ de discussion sera ouvert sur certains points à argumenter, avant de présenter le modèle dans sa forme finale.

1. Revue de littérature sur la qualité de l'audit interne

Dans la littérature académique, et afin de définir la qualité de l'audit, les auteurs se réfèrent communément à la définition proposée par DeAngelo (1981), et qui appréhende la qualité de

l'audit comme étant la probabilité jointe qu'un auditeur donné, va simultanément découvrir une anomalie significative dans le système de l'organisation et mentionner cette anomalie dans le rapport d'audit. Cette définition déduit deux facteurs déterminants d'une fonction d'audit optimale : la détection et la révélation des anomalies. Dans le même sens, Watts & Zimmerman (1979) avaient défini, d'une manière mathématique, la qualité de l'audit par le produit de trois probabilités : *La probabilité d'existence d'une anomalie significative dans le système de l'organisation ; *La probabilité que l'auditeur détecte une anomalie, sachant qu'elle existe ; *La probabilité que l'auditeur pourra communiquer avec honnêteté et impartialité une anomalie existante et découverte.

Dès lors de ces définitions pionnières sur la qualité de l'audit, les recherches n'ont pas cessé de s'approfondir dans ce domaine. Certes, plusieurs visions s'interposent, mais convergent toutes vers la même finalité. Pour Citron & Taffler (1992), ils précisent qu'une fonction d'audit de qualité est celle qui produit un rapport résultant d'un processus d'audit techniquement compétent et indépendant. Quant à Benoît (2011), il affirme qu'une fonction d'audit de qualité est celle qui fournit un service adéquat aux attentes de ses parties prenantes.

Dans une autre optique, Mock & Wright (1999) spécifient que la qualité des audits dépend certainement de leur capacité à répondre aux priorités de contrôle de l'organisation. Le même prolongement d'idée se reproduit chez Roth (2000), qui confirme qu'un audit de qualité est tributaire de la capacité à réduire les anomalies et dysfonctionnement de l'organisation.

De ces définitions, les critères d'évaluation de la qualité d'audit se cristallisent en plusieurs facettes, dont nous les avons regroupées selon l'approche d'évaluation poursuivie, afin d'approfondir notre revue de littérature. Il s'agit en effet, d'une approche « classique », englobant ainsi le résultat des recherches basées sur les critères basiques d'évaluation de la qualité de l'audit, à savoir : la compétence et l'indépendance, et une deuxième approche, englobant le résultat des recherches qui se sont basées sur des critères appréhendant le processus d'audit dans sa globalité.

1.1. Approche classique d'évaluation de la qualité d'audit interne

Dans une approche que nous avons nommée « Classique », la qualité d'audit interne s'évalue selon deux critères : la compétence et l'indépendance.

Pour ce qui concerne la compétence, celle-ci a été souvent considérée comme l'atout indispensable qu'un auditeur doit posséder, afin de détecter les anomalies existantes dans les systèmes de l'organisation. Pour ce faire, Flint (1988) précise qu'un auditeur compétent est

celui qui a les connaissances, la formation, la qualification, et l'expérience suffisantes pour mener à bien une mission d'audit. A ce titre, Bonner & Lewis (1990) avaient défini 3 types de connaissances et d'expériences nécessaires à l'auditeur : Les connaissances générales (comme celles de la réglementation, normes, ... etc) ; Les connaissances spécifiques du secteur d'activité de l'organisation et les connaissances de gestion.

Dans le même prolongement d'idée, Benoît (2011) affirme aussi qu'il y a deux principales variables conditionnant la compétence : la compétence des personnes qui composent l'équipe d'audit et la compétence de la structure d'audit en matière technologique. En d'autres termes, la compétence technologique et la maîtrise d'outils techniques permettent aux auditeurs de faire l'extraction de n'importe quel type de données, et avoir le fil conducteur de plusieurs pistes à auditer, contribuant ainsi à une meilleure performance (toutefois, cet aspect nécessite une intégration technologique adaptée aux besoins d'audit, comme il est le cas notamment dans d'autres domaines qui visent l'amélioration de la performance (ZOUINE, 2020)).

Dans une autre optique, Richard (2000) a étudié la compétence à travers une dimension dite : relationnelle. Dans sa thèse, il explique que la compétence globale de l'auditeur est souvent réduite à une dimension technique, alors que le relationnel a une forte corrélation positive avec la qualité de l'audit, et donc une variable à inclure aussi dans la notion de compétence.

Encore plus, Francis (2004) avance que la taille (nombre d'auditeurs) de la structure d'audit constitue aussi un élément de recherche sur la compétence qui influence la qualité de l'audit.

Dans la pratique, l'I.I.A. précise que la notion de la compétence, s'applique à la relation « réalisation d'une tâche / qualités individuelles ». En d'autres termes, un auditeur compétent est celui qui associe les qualités individuelles appropriées aux tâches à réaliser.

Relativement au critère de l'indépendance, celui-ci permet à l'auditeur de rapporter les anomalies qu'il a relevées durant sa mission sans aucune subjectivité, omission volontaire, orientation ou manipulation des faits et preuves, suite à des pressions ou intérêts personnels.

Tout d'abord, Benoît (2011) a étudié l'indépendance selon un double niveau : individuel et organisationnel. L'indépendance individuelle concerne principalement l'auditeur en tant que personne physique, alors que l'indépendance de la structure d'audit, il s'agit du degré d'autonomie que cette dernière possède face à, ce que Piot (2005) l'avait défini par, la «pression managériale». En effet, les hauts dirigeants exercent généralement un pouvoir hiérarchique direct sur le personnel affecté aux services d'audit. Ils peuvent donc bénéficier de ces liens hiérarchiques pour orienter la priorité des tâches à accomplir, et donc

éventuellement détourner les missions d'audit loin des vraies zones à risque. Dans ce cas, la qualité de l'audit est remise en cause en s'écartant de son optimum.

De leur côté, Mautz & Sharaf (1961) avance que l'indépendance se situe à trois niveaux :

*L'indépendance dans la programmation des travaux d'audit : à ce niveau le responsable d'audit doit décider seul du programme d'audit à mettre en place, suivant les zones jugées à risque ou stratégiques ; *L'indépendance d'investigation : il s'agit de l'ampleur du champ d'intervention et de liberté de collecte des données, notamment celles jugées sensibles et significatives ; *L'indépendance dans la rédaction du rapport d'audit : qui stipule l'autonomie intégrale de communiquer les résultats des travaux d'audit sans pression de quiconque.

Dans la pratique, l'analyse de l'indépendance par l'institut des auditeurs internes (I.I.A.) a aussi pointé du doigt trois niveaux : *Les auditeurs ; *La conduite de la mission ; *Et le positionnement de la structure dans l'organisation. En effet, l'institut a appréhendé l'indépendance, dans les normes internationales de la pratique professionnelle d'audit interne, comme la capacité de l'audit interne à assumer, de manière impartiale, ses responsabilités. Pour ce faire, la norme «1100. Indépendance et objectivité» annonce que l'indépendance optimale nécessite un accès direct et non restreint à la Direction Générale et au Conseil.

En dernière analyse dans cette première approche, qui se base sur une évaluation dichotomique de la qualité de l'audit, à travers la compétence et l'indépendance, les travaux empiriques et expériences menés sur terrain ont démontré certains biais qui provoquent un manquement dans le résultat, que nous résumons en ce qui suit :

*La compétence en tant que composante dans l'évaluation de la qualité d'audit peut être entachée par le risque de sélection adverse. Watts & Zimmerman (1986) précisent que les auditeurs peuvent recourir à certaines pratiques pour mettre en valeur la qualité de leurs travaux, voir même pour la recherche d'une augmentation de prime, tout en induisant les parties prenantes en erreur.

*De même, l'indépendance en tant que critère d'évaluation de la qualité d'audit s'entoure aussi d'un risque qui peut impacter la fiabilité du résultat. Goldman & Barlev (1974) ont démontré que, dans le cadre des divergences d'intérêt entre les auditeurs et les dirigeants, un rapport d'audit contenant des anomalies au niveau du système de l'organisation, conduit à une remise en cause de la gestion des dirigeants, ce qui pousse ces derniers à exercer une certaine pression sur les auditeurs pour qu'ils ne mettent pas en évidence certaines lacunes détectées.

L'ensemble de ces constats, accentués par les travaux de Fuerman (2004), conforte le besoin de redéfinir les règles d'évaluation de la qualité d'audit dans cette approche classique, et la compléter par d'autres critères, que nous avons regroupés dans une deuxième approche, qui se base en effet sur le processus global d'audit interne.

1.2. Approche d'évaluation basée sur le processus global d'audit interne

L'approche classique évoquée dans le point précédent n'est pas une méthode d'évaluation à rejeter carrément des critères pris en compte pour évaluer la qualité d'audit, mais par contre, est une approche qui nécessite d'être complétée par des critères supplémentaires. Certes, la qualité d'audit n'est pas tributaire de l'auditeur seulement, car on est devant un processus de plus grande envergure, que nous allons nommer par « le processus global d'audit ».

Tout d'abord, Chemingui & Benoît (2004) ont proposé une approche d'évaluation axée sur l'adaptation des travaux d'audit aux risques de l'organisation. En effet, les auteurs estiment que le contrôle de la qualité d'audit doit désormais se situer au niveau de la mise en œuvre, à travers l'évaluation des programmes d'audit. Ceci rejoint l'avis de Lam & Chang (1994) qui ont insisté bien avant sur l'évaluation de la qualité d'audit mission par mission, sous l'argument qu'une même équipe d'audit peut ne pas réaliser des missions avec le même niveau de qualité. A ce titre, le fil conducteur d'efficacité retenu par les premiers auteurs (Chemingui et pigé) est la technique de contrôle utilisée. Car un mécanisme de contrôle incapable de détecter les anomalies, ne pourrait permettre aux auditeurs la proposition des recommandations pertinentes.

Dans la même lignée d'idées, les travaux empiriques de Manita (2009), appliqués sur un échantillon d'entreprises tunisiennes, lui ont permis de mettre en évidence 4 dimensions de la qualité du processus d'audit. Selon l'auteur, la première dimension relative à la qualité d'audit concerne la compréhension de l'environnement de l'organisation. En d'autres termes, une fonction d'audit qui exerce ses missions d'une façon déconnectée avec les spécificités macro, méso et micro de l'environnement de l'organisation ne sera à même d'atteindre la performance optimale attendue d'une telle fonction. Ensuite, les travaux d'audit doivent cibler les zones de risques sensibles et pertinentes, ce qui requière une bonne identification des risques. Alors que la troisième dimension, encore liée au risque, préconise la cohérence des programmes d'audit avec les risques identifiés. Et enfin, la qualité d'audit gagnera davantage de force avec la collaboration du comité d'audit s'il existe dans l'organisation.

Quant aux professionnels du métier d'audit, ils ont apporté de leur part une valeur ajoutée à la théorie, en mettant en évidence d'autres critères d'évaluation de la qualité d'audit. Selon l'enquête du « Common Body of Knowledge » (CBOK), menée par la fondation de l'audit interne en 2015, moins de 35% des responsables de l'audit interne à travers le monde sont en totale conformité avec les normes internationales pour la pratique professionnelle de l'audit interne, de ce fait, le rapport de l'enquête CBOK présente les spécificités suivantes de ces fonctions : *Travaillent pour des organisations dont le processus de management des risques sont plus poussées ; *Font appel à un plus large éventail de ressources pour développer leurs plans d'audit ; *Mobilisent davantage les systèmes d'information dans le cadre des procédures d'audit interne ; *Ont davantage tendance à s'appuyer sur des procédures consignées dans un manuel d'audit interne ; *Ont plus d'heures de formation ; *Sont davantage susceptibles de bénéficier de programmes de formation formalisés.

A partir de ces constats, Chambers (le PDG de l'IIA) affirme qu'il existe, sans équivoque, une corrélation directe entre le respect des normes et la performance de la fonction d'audit interne.

Dans le même sillage, l'enquête du CBOK a été sanctionnée par l'établissement d'un rapport intitulé « l'audit interne vu par ses parties prenantes » (2016) et présente les résultats empiriques de la recherche scindés en 3 axes engendrant les principales variables d'évaluation et de mesure de la performance d'audit interne.

En effet, le rapport détaillé des résultats a révélé, dans un premier temps, que les parties prenantes de l'audit interne sont persuadées que la valeur ajoutée de l'audit interne va au-delà de ce qu'il apporte dans les missions d'assurance. En effet, la plus-value des auditeurs est tributaire de leur rôle de pédagogue dans la contribution au renforcement de la culture du risque. Cette pédagogie du risque passe notamment par les apports méthodologiques ou le partage de connaissance qui ne pourra se réaliser qu'à travers les missions de conseil.

Dans un deuxième temps, 67% des parties prenantes interrogées réclament le souhait du renforcement des domaines d'intervention de l'audit, incluant les risques stratégiques de l'organisation. En effet, l'enquête révèle que 10% seulement des plans d'audit, à l'échelle internationale, concernent les risques stratégiques. Pourtant, la cause derrière ce recule dans l'alignement stratégique des fonctions d'audit ne revient pas à un défaut de connaissance, mais plus-tôt à l'accès limité des responsables d'audit aux organes de gouvernance. De ce fait, les attentes des parties prenantes d'une fonction d'audit de qualité sont : *L'établissement des plans d'audit stratégiques alignés sur celui de l'organisation ; *Accès libre des responsables

d'audit au niveau le plus haut de l'organisation ; *Porter des éclaircissements sur chaque enjeu stratégique pris en compte dans le plan d'audit ou abordé dans les résultats de missions ; *Concrétisation de l'alignement stratégique de l'audit par des missions régulières.

Et dans un dernier temps, le rapport détaillé de l'enquête aborde dans son troisième axe, la problématique de légitimité et de professionnalisme. En effet, la quasi-totalité des parties prenantes attendent que la fonction d'audit interne ait, en outre de son rattachement hiérarchique formel, un positionnement perceptuel poussé du responsable d'audit. En d'autres termes, si l'élaboration du plan annuel d'audit se fait principalement par une approche par les risques, elle se fait de même en prenant compte des demandes émanant du management, par conséquent, le responsable d'audit se trouvera devant des demandes multiples, parfois contradictoires, et devra obligatoirement arbitrer et prioriser les missions à réaliser. Ceci requière la capacité du responsable d'audit à nourrir son positionnement par sa reconnaissance (en-soi) de l'appartenance aux niveaux hiérarchiques les plus élevés.

En somme, les résultats obtenus de l'enquête ont permis de distinguer trois principaux critères d'analyse et de mesure de la performance de l'audit interne, à savoir : *L'utilité des recommandations, ciblant des causes premières des problèmes identifiés ; *Fiabilité des résultats des travaux d'audit dans les principales zones de risque ; *Communication en temps opportun des risques identifiés aux parties prenantes concernées.

Et enfin, dans une dernière piste d'analyse, les recherches de Piot & Kermiche (2009) ont été menées dans la perspective de comprendre la réalité du fonctionnement du processus global d'audit et d'en identifier les facteurs d'efficacité ou d'inefficacité. De ces recherches, il ressort que, en outre des critères classiques, l'efficacité du processus global d'audit repose sur la qualité des relations entre l'audit interne et le comité d'audit. En effet, cette relation a été mise en évidence dans la littérature en se fondant sur deux aspects primordiaux : *la fiabilisation du système de contrôle interne ; *et le renforcement de l'indépendance et l'équilibre des pouvoirs. En effet, Alzeban & Swan (2015) ont démontré que la mise en œuvre des recommandations des auditeurs internes est plus importante dans une organisation ayant un comité d'audit que celle qui n'en dispose pas. D'un autre côté, Verschoor (1992) et Braiotta (1999) affirment qu'un comité d'audit efficace est susceptible de renforcer le poids et l'efficacité de l'audit interne. Pour ce faire, le responsable d'audit doit avoir un accès privé et sans limite à ce comité (Scarbrough et al. 1998). Quant à Carcello et al. (2005), ils ont remarqué, à partir d'un échantillon de firmes américaines, que le budget alloué aux travaux

d'audit interne augmente lorsque le comité d'audit est impliqué dans le processus de revue de ses missions, ce qui se répercute sur la couverture des risques liés à l'organisation.

2. Méthodologie

L'élaboration d'un modèle de mesure intégré de l'audit interne suivra le processus méthodologique développé par Churchill (1979). En effet, notre démarche suivra 4 étapes :

*Construction des items de l'échelle : cette première étape a pour objectif la génération des items nécessaires à l'étude, et ce, à travers une large revue de littérature que nous avons menée sur la qualité de l'audit interne.

*Collecte des données : concerne principalement des enquêtes sur terrain à l'aide des questionnaires destinés à plusieurs profils dans le secteur public marocain.

*Analyse factorielle exploratoire : Cela inclut le test de dimensionnalité, afin de déduire les composantes de mesure de l'audit interne, enchaîné bien évidemment par le test de fiabilité, dans le but de purifier nos instruments de mesure mis en place.

*Analyse factorielle confirmatoire : il s'agit d'une analyse dédiée à la validation du modèle. En outre de la validation convergente et discriminante, plusieurs tests seront menés pour évaluer notamment la capacité prédictive du modèle structurel, et ce, grâce à la technique des moindres carrés partiels (PLS) sous le logiciel « Smart.PLS ».

2.1. Génération des items

Afin de générer les items nécessaires à l'élaboration de notre modèle, nous nous sommes basés principalement sur la revue de littérature traitant la qualité de l'audit interne. En effet, les items proposés par les auteurs, selon des prismes différents, ont été rassemblés et restructurés grâce aux techniques de codage reconnues par la communauté scientifique. Le tableau n° 1 présente l'ensemble des items retenus, conjointement avec la technique appliquée afin de rendre exploitable toutes nos variables manifestes.

Tableau n° 1 : Génération des items de mesure de l'audit interne

<i>Items de mesure / auteur de référence</i>	<i>Modalité des réponses</i>	<i>variables manifestes (Codification)</i>	<i>Technique de codage</i>
Formation (Flint, 1988)	Ouverte	Qualifications	Combinaison à travers un groupement de modalité et attribution d'un score de 1 jusqu'à 5
Expérience (Flint, 1988)	Ouverte (Numérique)		
Connaissances générales (Bonner & Lewis, 1990)	Echelle de likert à 5 points	Knowledge	Combinaison à travers une Moyenne arithmétique
Connaissances spécifiques (Bonner & Lewis, 1990)	Echelle de likert à 5 points		
Connaissances de gestion (Bonner & Lewis, 1990)	Echelle de likert à 5 points		
Taille de l'équipe (Francis, 2004)	Ouverte (numérique)	Team-size	groupement des réponses et attribution d'un score de 1 jusqu'à 5
Niveau technologique (Benoît, 2011)	- Dichotomique - Echelle de likert à 5 points	Technological -level	Combinaison par moyenne pondérée
Capacité relationnelle (Richad, 2000)	Echelle de likert à 5 points	Relational-ability	Score de 1 jusqu'à 5
Adéquation qualité/tâche (I.I.A.)	Echelle de likert à 5 points	Adequacy-qualification-tasks	Score de 1 jusqu'à 5
Ethique de la structure d'audit (Benoît, 2011)	- Dichotomique - Echelle de likert à 5 points	Ethics-IA	Combinaison par moyenne pondérée
Autonomie de la structure par rapport à : - la programmation des audits ; - l'accès aux données ; - respect des procédures et - la rédaction du rapport (Mautz & Sharaf, 1961)	Echelle de likert à 5 points	Autonomy-IA	Combinaison à travers une Moyenne arithmétique
Nature d'accès du RAI au top management (Mautz & Sharaf, 1961)	Echelle de likert à 5 points	Top-Management-Access	Score de 1 jusqu'à 5
Rattachement de la fonction (IIA)	Ouverte	Reporting-line	Attribution d'un score pour chaque groupe de modalité
Technique de contrôle (Chemingui & Benoît, 2004)	Echelle de likert à 5 points	Control-capacity-IA	Score de 1 jusqu'à 5
Capacité de Détection des zones de risque (Manita, 2009)	Dichotomique Echelle de likert à 5 points	Risk-detection-capacity	Combinaison à travers une moyenne pondérée
Suppression des mauvaises pratiques (Manita, 2009)	Echelle de likert à 5 points	Removal-malpractices	Score de 1 jusqu'à 5
Conformité aux normes	Dichotomique	Compliance-	1 point pour chaque norme

internationales (C.B.O.K., 2015)	Ouverte	<i>IPPF</i>	<i>respectée – groupement de modalité – attribution d'un Score, relatif à chaque modalité, de 1 jusqu'à 5</i>
Utilité des recommandations (C.B.O.K., 2015)	Echelle de likert à 5 points	<i>Usefulness-Recommendations</i>	<i>Score de 1 jusqu'à 5</i>
Ciblage des risques sensibles (C.B.O.K., 2015)	Echelle de likert à 5 points	<i>Targeting-significant-Risks</i>	<i>Score de 1 jusqu'à 5</i>
Communication des risques au moment opportun (C.B.O.K., 2015)	Choix multiples	<i>Timely-Risk-Communication</i>	<i>groupement de modalité – attribution d'un Score, relatif à chaque modalité, de 1 jusqu'à 5</i>
Qualité de relation avec le comité (Piot & Kermiche, 2009)	Echelle de likert à 5 points	<i>Relationship-IA-AC</i>	<i>Score de 1 jusqu'à 5</i>
Nature d'accès au comité (Scarborough et al., 1998)	Echelle de likert à 5 points	<i>Audit-Committee-Access</i>	<i>Score de 1 jusqu'à 5</i>
Implication du comité (Carcello et al., 2005)	Echelle de likert à 5 points	<i>Involvement-Audit-committee</i>	<i>Score de 1 jusqu'à 5</i>

Source : Élaboré par l'auteur

2.2 Collecte des données

La génération des items et leur opérationnalisation nous a permis, dans une première étape, d'élaborer un questionnaire qui sera notre principal outil de collecte des données, à travers des enquêtes sur terrain. De ce fait, la démarche adoptée pour faire le passage du monde théorique au monde empirique se présente comme suit :

Tout d'abord, la rédaction du questionnaire s'est effectuée en respectant deux principales exigences : formuler des questions facilement compréhensibles par nos interlocuteurs ; et formuler des modalités de réponse pertinentes.

Pour ce qui est de la formulation des questions, celle-ci était la concrétisation des items initialement définis, grâce à la revue de littérature. En effet, il se peut qu'il ait plusieurs questions dédiées à la mesure d'un seul item, l'objectif final est de recueillir le maximum d'information exploitable. De ce fait, nous avons opté pour des questions ouvertes (quand on veut explorer ou comprendre la logique de notre interlocuteur) et des questions fermées, que ça soit dichotomiques (ayant comme réponse : oui / non) ou à choix multiples.

De l'autre côté, la formulation des modalités de réponse s'est effectuée sous contrainte d'instaurer les bonnes échelles de mesure. A ce titre, nous avons opté pour des échelles nominales et des échelles ordinales (principalement l'échelle de LIKERT à 5 points). Par ailleurs, nous avons fait recours à la technique de calcul de score pour mesurer certains items, il s'agit des questions dichotomiques, avec des modalités de réponse de type : oui / non, et dont la valeur (1) est attribuée à la réponse (oui), et (0) pour la réponse (non). A cet effet, la mesure de l'item est le total du score des questions dichotomiques qui lui composent.

Ensuite, nous avons organisé notre questionnaire en plusieurs thématiques. L'objectif visé à ce niveau est d'éviter que notre interlocuteur se sente perdu lors de son remplissage.

A l'issue de cette organisation, notre questionnaire sera administré à plusieurs profils : Responsables d'audit, Inspecteurs Généraux, Secrétaires Généraux, Directeurs Généraux et Directeurs Financiers.

L'étape qui suit, et qui concerne l'administration du questionnaire, a connu une phase préalable avant notre déplacement sur terrain. Il s'agit d'un pré-test réalisé dans le but de s'assurer que les questions formulées ont été claires et compréhensibles dans leur vrai sens. Pour ce faire, nous nous sommes orientés vers des collègues de notre milieu professionnel ; A cet effet, 15 personnes de spécialités différentes ont participé à notre pré-test.

Après des modifications sommaires, nous avons procédé à la constitution de notre échantillon de recherche à partir d'une population mère composée de 25 départements ministériels, 224 établissements publics et 43 entreprises publiques. En effet, et suite au fait qu'aucune base de données n'est disponible sur les organisations publiques disposant d'un service d'audit interne, nous avons procédé par la constitution d'un échantillon non probabiliste par convenance.

A l'issue de cette démarche, et après avoir administré nos formulaires, nous avons eu 102 observations valides, correspondant à : 53 responsables d'audit, 16 Inspecteurs Généraux et 33 responsables en top management (Secrétaire Général et Directeurs).

2.3 Analyse factorielle exploratoire

Dans le but de vérifier la dimensionnalité de l'audit interne, nous avons réalisé une analyse factorielle exploratoire après le dépouillement des données collectées (à travers une ACP réalisée sous le logiciel SPSS). Certes, avant d'entamer ce test, une vérification de l'adéquation des données s'interpose, afin d'avoir l'assurance que les données sont

factorisables. Pour ce faire, nous avons retenu deux tests : l'indice de KMO (seuil retenu : $KMO > 0.5$) et la sphéricité de Bartlett (seuil retenu : signification < 0.05).

Dès lors, la vérification de la dimensionnalité de l'audit interne a été réalisée à partir de l'extraction des facteurs latents. A ce titre, nous avons apprécié les valeurs propres relatives à chaque facteur extrait en retenant ceux qui détiennent une valeur supérieure à 1.

En effet, les facteurs retenus (et les items qui contribuent à leurs formations) vont représenter ainsi le modèle de mesure de l'audit interne. Celui-ci fera l'objet d'un examen de fiabilité. Il s'agit de **la fiabilité de cohérence interne**, dont l'objectif est, selon Thiéart (2007), de s'assurer que les indicateurs mis en place permettront de mesurer le phénomène étudié, tout en donnant le même résultat s'il est appliqué sur d'autres individus et à des moments différents. Pour ce faire, 3 indicateurs permettent cette vérification, et dont leur seuil d'acceptation est à partir de (0.7), il s'agit de : *L'alpha de Cronbach ; *L'indice de Rhô ; *Fiabilité composite.

2.4 Analyse factorielle confirmatoire

L'analyse confirmatoire s'intéresse à la validation de la structure factorielle issue de l'analyse exploratoire. Il s'agit principalement d'un examen de la validité convergente et discriminante, complété par une évaluation de la capacité prédictive du modèle, vu que nous avons opté pour une modélisation par équations structurelles.

Pour ce qui concerne **la validité convergente des mesures associées aux construits**, ce test vise à s'assurer que les indicateurs de chaque variable latente sont reliés et corrélés entre eux. En d'autres termes, qu'ils mesurent effectivement leur construit respectif. En effet, la validité convergente repose sur l'examen des corrélations (ou *Outer-Loading* sous le langage du smart.PLS), dont la règle informelle utilisée par les chercheurs, consiste à considérer que les coefficients de corrélation doivent être supérieurs à 0.7 pour qu'ils soient admis, et les coefficients inférieurs à 0.4 doivent impérativement être retirés, quant aux coefficients compris entre 0.4 et 0.7, ceux-ci doivent être traités par plus de vigilance, car c'est le résultat d'un indicateur mal formulé ou inapproprié. En outre, il existe un autre critère à prendre en compte dans les tests de validité convergente, suggéré par Fornell & Larcker (1981), il s'agit de « la variance moyenne extraite » (*Average Variance Extracted* – AVE), dont Chin (1998) précise qu'il est recommandé que l'AVE soit d'une valeur supérieure à 0.5 pour juger que cette validité soit vérifiée. Cela signifie que les indicateurs d'un construit partagent au moins 50% de la variance avec leur variable latente respective.

Ensuite, la **validité discriminante** consiste à s'assurer que les indicateurs possèdent la corrélation la plus élevée par rapport au construit qu'ils mesurent que par rapport aux construits qu'ils ne sont pas censés mesurer. Pour ce faire, il est recommandé de faire recours aux corrélations croisées (*Cross-loading*), à travers lesquelles les valeurs des corrélations entre les indicateurs liés à une variable latente doivent être supérieures aux corrélations des indicateurs mesurant une autre variable.

Et enfin, dans le but d'évaluer la capacité prédictive de notre modèle, sa performance globale, ainsi que sa significativité statistique, nous avons procédé avec des régressions par les moindres carrés partiels, réalisée à l'aide du logiciel « Smart.PLS 3.3.2 ».

A cet effet, la qualité de chaque équation structurelle composant le modèle a été testée par le critère de Stone (1974) et Geisser (1974) : « Q^2 », aussi appelé indice de redondance en validation croisée. Selon Croutsche (2009), on peut estimer que le coefficient est acceptable lorsque le Q^2 est supérieur à 0. De même, Tenenhaus et al. (2005) précise qu'un coefficient négatif signifie l'absence de la validité prédictive dans le modèle.

Ensuite, la performance globale du modèle sera vérifiée à l'aide de l'indice d'ajustement proposé par Tenenhaus et al. (2005) sous le nom de « GoF » (*Goodness-of-fit*). Ce dernier a pour objectif d'évaluer la validation globale du modèle PLS, à travers la moyenne géométrique entre la performance du « modèle de mesure », mesurée par la moyenne des « AVE » (variance moyenne extraite), et la performance du « modèle structurel », mesurée par la moyenne des R^2 , et dont la formule finale se calcule comme suit : $GoF = \sqrt{AVE \times R^2}$

D'après Wetzels et al (2009), un modèle PLS a une forte signification lorsque l'indice GoF est supérieur à 0.36 ; cette signification est modérée avec une valeur comprise entre 0.25 et 0.36, et faible entre 0.1 et 0.25 ; Cependant, un modèle avec un indice GoF inférieur à 0.1 est à rejeter, car sa capacité prédictive n'est pas à même à procurer des résultats fiables et valides.

Et pour finir, le dernier test à porter dans cette analyse confirmatoire est la significativité statistique. Dans ce sens, nous allons appliquer la technique de « Bootstrapping » pour déterminer l'intervalle de confiance, à travers : la « valeur-T » du test de Student qui doit être supérieure à 1.96, et « la valeur P » qui doit être inférieure à 0.05.

3. Résultat de la recherche

Après dépouillement des données collectées, nous avons appliqué l'ensemble des tests précédemment avancés, afin de valider le modèle proposé pour la mesure de l'audit interne.

En effet, le résultat de l'analyse exploratoire a permis de (1) démontrer toutes les facettes pour mesurer la variable « Audit interne ». A cet égard, la structure factorielle obtenue a fait l'objet d'un examen de fiabilité et de validité (2), afin de concrétiser un modèle structurel prédisposé pour évaluer sa performance globale (3).

3.1 Qualité de représentation et résultat du test de dimensionnalité

La vérification de la qualité de notre échantillon est une condition *sine qua non* pour entamer le processus d'élaboration de notre modèle. Deux critères ont été choisis pour cette fin, l'indice de K-M-O et la sphéricité de Bartlett, dont le résultat obtenu, respectivement de 0.780 ($KMO > 0.5$) et de 0.000 (signification de la Sphéricité de Bartlett $< 5\%$) donne l'assurance que notre échantillon reflète une qualité de représentation admissible (tableau n° 2).

<u>Tableau n° 2 : Qualité de représentation des items de l'audit interne</u>		
Indice de Kaiser-Meyer-Olkin pour la mesure de la qualité d'échantillonnage :		0,780
Test de sphéricité de Bartlett	Signification	0,000

Source : Auteur

Dès lors, nous allons procéder au test de dimensionnalité, afin de déduire les facteurs latents inhérents à la variable «Audit interne». Pour ce faire, nous avons procédé par une ACP, avec une Rotation Varimax, dans le but d'augmenter le nombre de saturation sur chaque vecteur extrait. Le résultat obtenu se présente dans le tableau ci-dessous :

<u>Tableau n° 3 : Facteurs extraits par l'analyse en composantes principales</u>		
Facteurs extraits	Valeurs propres	variables manifestes
Facteur 1	4.354	Qualifications Knowledge Team-size Technological-level Relational-ability Adequacy-qualification-tasks
Facteur 2	4.289	Ethics-IA Autonomy-IA Top-Management-Access Reporting-line
Facteur 3	3.218	Control-capacity-IA Risk-detection-capacity Removal-malpractices Compliance-IPPF
Facteur 4	1.623	Usefulness-Recommendations Targeting-significant-Risks Timely-Risk-Communication

<i>Facteur 5</i>	<i>1.577</i>	<i>Relationship-IA-AC</i> <i>Audit-Committee-Access</i> <i>Involvement-Audit-committee</i>
Total de la variance	75.3 %	

Source : Auteur

D'après le tableau supra, la structure factorielle obtenue s'articule en 5 facteurs qui expliquent 75% de la variance totale :

* Le premier facteur regroupe 6 items qui définissent **la compétence** individuelle et collective. Concernant la compétence individuelle, celle-ci s'apparente au type de diplôme et d'expérience d'un auditeur interne (représentés par la variable manifeste « *Qualifications* »), ses connaissances (*Knowledge*), sa capacité relationnelle avec les audités (*Relational-Ability*) et enfin l'adéquation de ce qui précède avec les tâches qu'il réalise (*Adequacy-qualification-tasks*). De plus, la compétence collective concerne pluridisciplinarité de l'équipe d'audit interne (*Team-size*), ainsi que son degré d'intégration technologique (*Technological-level*).

* Le deuxième facteur admet 4 items ayant une relation avec **l'indépendance** de l'audit interne. Il s'agit en effet du niveau d'éthique de l'équipe (*Ethics-IA*), son rattachement hiérarchique (*Reporting-line*), son degré d'autonomie (*Autonomy-I*) et enfin la nature d'accès du responsable d'audit interne au Top management (*Top-Management-Access*).

* Le troisième facteur rassemble 4 items ayant un trait technique et méthodologique lié aux **travaux de mission d'audit interne**. Il s'agit tout d'abord, de la capacité de contrôle et de détection des risques de l'équipe d'audit (*Control-capacity-IA et Risk-detection-capacity*), la capacité de supprimer les mauvaises pratiques de gestion (*Removal-malpractices*) et enfin le degré d'application et de conformité par rapport aux normes internationales des pratiques professionnelles d'audit interne (*Compliance-IPPF*).

* Le quatrième facteur regroupe 3 items qui traduisent le degré de **satisfaction des parties prenantes** par rapport aux travaux d'audit interne. Il s'agit principalement de l'utilité des recommandations des auditeurs énumérées dans le rapport final d'audit (*Usefulness-Recommendations*), la capacité des auditeurs de détecter des risques juger significatifs par les audités (*Targeting-significant-Risks*) et enfin la célérité dans la communication des risques qui entourent le système des audités (*Timely-Risk-Communication*).

* Le dernier facteur admet, de sa part, 3 items qui décrivent **la relation de l'audit interne avec le comité d'audit**. Cela concerne la qualité de cette relation (*Relationship-IA-AC*), la nature d'accès du responsable d'audit interne au comité d'audit (*Audit-Committee-Access*) et

enfin le degré d'implication du comité d'audit dans la revue des travaux d'audit interne (*Involvement-Audit-committee*).

De ce qui précède, les 5 facteurs extraits représentent en effet les 5 dimensions de mesure de l'audit interne. De même, il serait utile de réappliquer le test de K-M-O et de Bartlett pour chaque dimension obtenue. Nonobstant, la qualité de représentation s'avère valide selon le résultat présenté dans le tableau n° 4.

<u>Tableau n° 4 : Qualité de représentation des dimensions de l'audit interne.</u>		
Dimensions	Indice de KMO	Sphéricité de Bartlett
<i>Compétence</i>	0.766	0.000
<i>Indépendance</i>	0.653	0.000
<i>Travaux de mission</i>	0.677	0.000
<i>Satisfaction des parties prenantes</i>	0.642	0.000
<i>Relation avec le comité d'audit</i>	0.694	0.000

Source : Auteur

3.2 Fiabilité et validité des construits du modèle

Le principal résultat obtenu dans le point précédent s'apparente à la détermination de 5 dimensions pour mesurer l'audit interne. Dès lors, le modèle de mesure conçu fera l'objet d'un test évaluant sa fiabilité et sa validité.

Relativement au test de fiabilité, nous avons choisi d'appliquer les 3 critères précédemment avancés pour le réaliser. Il s'agit de : l'alpha de Cronbach, l'indice de Rhô et la Fiabilité composite. Le résultat obtenu dans le tableau n° 5 confirme la cohérence interne de nos instruments de mesure, vu que l'ensemble des valeurs dépassent le seuil de (0.7).

<u>Tableau n° 5 : Test de fiabilité</u>			
Dimensions	α de Cronbach	Rhô	Fiabilité Composite
<i>Compétence</i>	0.797	0.826	0.855
<i>Indépendance</i>	0.700	0.774	0.811
<i>Travaux de mission</i>	0.813	0.816	0.860
<i>Satisfaction des Parties Prenantes</i>	0.768	0.785	0.867
<i>Relation avec le comité d'audit</i>	0.968	0.970	0.979

Source : Auteur

Pour ce qui concerne la validité, celle-ci admet deux composantes : une validité convergente et une validité discriminante. Et tenant compte que nous avons choisi les critères « *OUTER-LOADINGS* » et « *AVERAGE-VARIANCE-EXTRACTED* » pour vérifier la validité convergente, le résultat obtenu dans le tableau n° 6, révèle que toutes les dimensions disposent d'un « AVE » supérieur à 0.5, ce qui nous donne l'assurance que la variance

partagée par les construits mis en place dépasse le minimum exigible. Toutefois, certaines variables manifestes disposent d'un Outer-Loadings au-dessous du seuil exigible (0.7). Il s'agit principalement des variables « *QUALIFICATIONS* », « *TECHNOLOGICAL-LEVEL* », « *REPORTING-LINE* » et « *REMOVAL-MALPRACTICES* », ce qui signifie qu'elles doivent être traitées avec prudence dans les prochains tests.

Tableau n° 6 : Tests de validité convergente

Dimensions	Variables Manifestes	OL	AVE
<i>Compétence</i>	<i>QUALIFICATIONS</i>	0.534	0.503
	<i>KNOWLEDGE</i>	0.838	
	<i>TEAM-SIZE</i>	0.703	
	<i>TECHNOLOGICAL-LEVEL</i>	0.576	
	<i>RELATION-ABILITY</i>	0.736	
	<i>ADEQUACY-QUALIFICATION-TASKS</i>	0.813	
<i>Indépendance</i>	<i>ETHICS-IA</i>	0.784	0.536
	<i>AUTONOMY-IA</i>	0.838	
	<i>TOP-MANAGEMENT-ACCESS</i>	0.831	
	<i>REPORTING-LINE</i>	0.370	
<i>Travaux de mission</i>	<i>CONTROL-CAPACITY-IA</i>	0.787	0.608
	<i>RISK-DETECTION-CAPACITY</i>	0.813	
	<i>REMOVAL-MALPRACTICES</i>	0.619	
	<i>COMPLIANCE-IPPF</i>	0.878	
<i>Satisfaction des parties prenantes</i>	<i>USEFULNESS-RECOMMENDATIONS</i>	0.869	0.686
	<i>TARGETING-SIGNIFICANT-RISKS</i>	0.882	
	<i>TIMELY-RISK-COMMUNICATION</i>	0.725	
<i>Relation avec le comité d'audit</i>	<i>RELATIONSHIP-IA-AC</i>	0.988	0.940
	<i>AUDIT-COMMITTEE-ACCESS</i>	0.969	
	<i>INVOLVEMENT-AUDIT-COMMITTEE</i>	0.951	

Source : Auteur

Quant à la validité discriminante, ce test vise, rappelons-le, à s'assurer qu'une variable manifeste mesure effectivement son construit. Pour ce faire, nous avons choisi d'appliquer le critère de la corrélation croisée (*Cross-Loadings*), dont le résultat obtenu dans le tableau n° 7, confirme que toutes les variables manifestes mesurent réellement les dimensions qu'elles sont censées de mesurer, à l'exception de la variable « *REMOVAL-MALPRACTICES* », qui a reflété une corrélation plus importante avec la dimension « Satisfaction des parties prenantes », alors qu'elle est censée de mesurer la dimension « Travaux de mission ».

Tableau n° 7 : Test de Validité discriminante

	Compétence	Indépendance	Travaux de mission	Satisfaction des parties prenantes	Relation avec le comité d'audit
QUALIFICATIONS	0.534	0.254	0.323	0.128	0.299
KNOWLEDGE	0.838	0.767	0.786	0.576	0.471
TEAM-SIZE	0.703	0.516	0.497	0.414	0.422
TECHNOLOGICAL-LEVEL	0.576	0.388	0.512	0.307	0.537
RELATION-ABILITY	0.736	0.594	0.574	0.714	0.232
ADEQUACY-QUALIFICATION-TASKS	0.813	0.714	0.661	0.588	0.343
ETHICS-IA	0.689	0.784	0.666	0.602	0.451
AUTONOMY-IA	0.659	0.838	0.585	0.454	0.209
TOP-MANAGEMENT-ACCESS	0.615	0.831	0.686	0.400	0.519
REPORTING-LINE	0.267	0.370	0.118	0.098	0.046
CONTROL-CAPACITY-IA	0.668	0.755	0.787	0.489	0.448
RISK-DETECTION-CAPACITY	0.605	0.571	0.813	0.435	0.528
REMOVAL-MALPRACTICES	0.592	0.346	0.619	0.700	0.307
COMPLIANCE-IPPF	0.675	0.686	0.878	0.410	0.629
USEFULNESS-RECOMMENDATIONS	0.638	0.451	0.633	0.869	0.397
TARGETING-SIGNIFICANT-RISKS	0.596	0.502	0.488	0.882	0.218
TIMELY-RISK-COMMUNICATION	0.467	0.509	0.443	0.725	0.179
RELATIONSHIP-IA-AC	0.556	0.482	0.617	0.337	0.988
AUDIT-COMMITTEE-ACCESS	0.501	0.495	0.587	0.303	0.969
INVOLVEMENT-AUDIT-COMMITTEE	0.498	0.398	0.607	0.319	0.951

Source : Auteur

3.3 Capacité prédictive et performance globale du modèle structurel

L'évaluation du modèle de mesure de l'audit interne a abouti à une épuration des items générés. Dans ce sens, et afin de parachever notre analyse confirmatoire, il serait opportun d'évaluer la capacité prédictive et la performance globale du modèle dans sa globalité (modèle structurel). En effet, nous nous sommes basés sur trois critères : l'indice de redondance en validation croisée « Q^2 », l'indice d'ajustement « Gof » et enfin le test de « Bootstrapping » pour démontrer la significativité statistique de nos résultats.

Pour ce qui concerne l'indice « Q^2 », celui-ci a pour objectif d'évaluer la capacité prédictive de chaque construit du modèle prenant en compte deux considérants : la somme des carrés des erreurs (SSE) et la somme des carrés des valeurs observées (SSO). Etant donné que nos construits disposent d'une valeur Q^2 positive (cf : tableau n°8), il est affirmatif que notre modèle reflète une capacité satisfaisante pour prédire les résultats escomptés.

Toutefois, il est à rappeler que l'indice de redondance en validation croisée évalue la capacité prédictive de chaque construit indépendamment, de ce fait, il serait indispensable de compléter par un test d'ajustement, afin d'examiner la performance globale du modèle. A ce

titre, le résultat de l'indice de « GoF » inhérent à notre modèle reflète une forte signification (cf : tableau n° 9), suivant le seuil proposé par Wetzels et al (2009).

Et enfin, le résultat de la procédure de « Bootstrapping » (cf : tableau 10) affirme la conformité statistique de notre modèle. En effet, la faible valeur de l'erreur standard reflète une bonne précision statistique, par conséquent, le seuil de confiance représenté par la valeur T de student est largement admissible, notamment avec une probabilité d'erreur inférieure au seuil de signification de 5% (valeur P).

Tableau n° 8 : Capacité prédictive des construits du modèle

Dimensions	SSO	SSE	$Q^2 = 1 - (SSE/SSO)$
<i>Compétence</i>	306.000	179.623	0.413
<i>Indépendance</i>	204.000	126.739	0.379
<i>Travaux de mission</i>	153.000	82.020	0.464
<i>Satisfaction des Parties Prenantes</i>	153.000	96.854	0.367
<i>Relation avec le comité d'audit</i>	153.000	66.644	0.564

Tableau n° 9 : Performance globale du modèle

Dimensions	R ² ajusté	AVE
<i>Compétence</i>	0.861	0.503
<i>Indépendance</i>	0.761	0.536
<i>Travaux de mission</i>	0.781	0.608
<i>Satisfaction des Parties Prenantes</i>	0.552	0.686
<i>Relation avec le comité d'audit</i>	0.491	0.940

$$GOF = \sqrt{AVE \times R^2}$$

0.671

Tableau n° 10 : Test de « Bootstrapping » pour détermination de l'intervalle de confiance

Dimensions	Echantillon	Erreur Standard	T-value	P-value
<i>Audit interne => Compétence</i>	0.930	0.017	55.823	0.000
<i>Audit interne => Indépendance</i>	0.868	0.033	26.115	0.000
<i>Audit interne => Travaux de mission</i>	0.886	0.029	30.909	0.000
<i>Audit interne => Satisfaction des Parties Prenantes</i>	0.749	0.080	9.372	0.000
<i>Audit interne => Relation avec le comité d'audit</i>	0.708	0.083	8.507	0.000

Source : Auteur

3.4 Analyse et Discussion des résultats

A l'issue de cette démarche d'élaboration d'un modèle de mesure intégré de l'audit interne, inspirée du paradigme de Churchill, tous les critères adoptés reflètent la validité de notre modèle et de la quasi-totalité des variables de mesure instaurées. Toutefois, 4 variables manifestes doivent être analysées, pour décider de les maintenir ou de les supprimer, avant de présenter la forme finale du modèle. Il s'agit des variables « *QUALIFICATIONS* », « *TECHNOLOGICAL-LEVEL* », « *REPORTING-LINE* » et « *REMOVAL-MALPRACTICES* », qui feront l'objet d'une analyse et discussion dans le présent point.

Pour ce qui concerne la variable « *QUALIFICATIONS* », celle-ci a été conçue prenant compte de deux principaux critères : le diplôme et le nombre d'années d'expérience des auditeurs. Cet instrument a révélé une validité convergente modérée, dont la corrélation avec le construit qu'il mesure (la compétence) égale à (0.534). Et vu que sa validité discriminante est vérifiée, cette échelle peut être gardée **avec réserve** au niveau du modèle de mesure.

Cette réserve est énumérée à cause de la spécificité de notre terrain d'expérimentation, qui est le secteur public Marocain. En d'autres termes, le nombre d'années d'expérience d'un auditeur dans le secteur public pourrait ne pas avoir le même poids qu'un nombre d'années d'expérience similaire d'un auditeur dans le secteur privé. De plus, le diplôme ne donne pas une assurance raisonnable par rapport à la maîtrise des pratiques professionnelles d'audit interne. Dans ce sens, il serait judicieux de compléter l'instrument de mesure par un troisième critère, que nous n'avons pas pu intégrer à cause de son absence quasi-totale, il s'agit de « la certification des auditeurs ».

Relativement à la variable « *TECHNOLOGICAL-LEVEL* », celle-ci a reflété, de sa part, une validité convergente modérée. Sa corrélation avec le construit qu'elle mesure est de (0.576), pourtant cette corrélation est la plus élevée par rapport aux autres construits du modèle, ce qui confirme sa validité discriminante. De plus, il est à noter que seulement 18% des structures d'audit interne de notre échantillon investissent dans les nouvelles technologies et informatisent leur processus d'audit interne. De ce fait, il serait plus utile de garder cette échelle de mesure que de la supprimer, vu l'importance de son pouvoir explicative par rapport à la population concernée de notre échantillon (18% des structures d'audit), de même, le niveau technologique aura une tendance haussière dans le secteur public, grâce à la stratégie de transition numérique au Maroc.

Quant à la variable « *REPORTING-LINE* », celle-ci a reflété une validité convergente non acceptable. Tandis que le rattachement hiérarchique en tant qu'indicateur de mesure de l'audit interne a été prouvé sans équivoque par la majorité des théories, principalement la théorie d'agence. Ce résultat contradictoire nécessite une discussion profonde, dont il serait opportun d'éclairer un point essentiel relatif à une culture spécifique dans le secteur public Marocain.

En effet, le décret n° 2-11-112 du 20 rejb 1432 (23 Juin 2011) relatif aux inspections générales des ministères attribue la fonction d'audit interne au corps d'inspection générale des départements ministériels. Et malgré le rattachement hautement hiérarchique auprès du Ministre, il a été remarqué, selon notre enquête, une très faible opérationnalisation de la fonction d'audit, au profit des activités de traitement des requêtes et réclamations que le corps d'inspection se contente de faire la plupart des temps. Par ailleurs, et sous la déclaration de certains responsables d'audit des départements ministériels, le corps d'inspection générale est considéré comme, un soit disant : Garage, des fonctionnaires écartés. Et vu que notre modèle de mesure est fondé sur la qualité de l'audit interne, la corrélation s'avère très faible entre le rattachement hautement stratégique et son construit, qui est en principe, censé représenter une dimension déterminante l'audit interne. **De ce fait, nous avons décidé de supprimer cette échelle.**

Et enfin, la variable « *REMOVAL-MALPRACTICES* » a reflété une validité convergente qui pourrait être acceptée (0.619) dans la mesure où la validité discriminante a été vérifiée. Cependant, la suppression des mauvaises pratiques en tant qu'indicateur de mesure a révélé une corrélation plus importante avec le construit « Satisfaction des parties prenantes » (0.700), tandis qu'il est censé mesurer le construit « travaux de mission ». Ceci s'explique par le fait qu'une mauvaise pratique révélée par les équipes d'audit interne ne peut être changée qu'avec la volonté du top management. Conséquemment, cet indicateur ne peut mesurer la qualité d'un service d'audit interne tant qu'il est tributaire d'un autre acteur. De plus, cet instrument de mesure est fortement corrélé avec la variable manifeste « *USEFULNESS-RECOMMENDATIONS* ». Ceci peut être interprété que les parties prenantes de l'audit interne sont davantage satisfaites par des recommandations d'audit pertinentes, et cela contribue au changement des mauvaises pratiques au niveau du système des audités. Par conséquent, l'échelle de mesure « *REMOVAL-MALPRACTICES* » doit être supprimée de notre modèle, car l'échelle « *USEFULNESS-RECOMMENDATIONS* » mesure le même phénomène.

De tout ce qui précède, notre proposition d'un modèle de mesure intégré de l'audit interne se présente dans la figure n° 1 :

Figure n° 1 : Modèle de mesure intégré de l'audit interne



Source : Auteur

Conclusion

Dans le cadre de cet article, nous avons eu l'ambition de proposer un modèle de mesure intégré de l'audit interne, qui concrétise dans ses facettes la qualité de l'audit. Son processus d'élaboration, inspiré principalement du paradigme de Churchill, a connu une succession d'étapes qui peuvent se résumer comme suit : la génération des items à l'aide d'une large revue de littérature, la vérification de la multi-dimensionnalité de l'audit interne à l'aide d'une ACP, et enfin la validation du modèle structurel par la technique des moindres carrés partiels.

Toutefois, notre contribution ne se limite pas dans la proposition dudit modèle seulement, mais aussi il serait opportun de mettre en avant trois apports en parallèle.

Le premier apport s'apparente au résultat de la revue de littérature sur la qualité de l'audit interne, que nous avons complété par le résultat des travaux empiriques du monde professionnel, en le soumettant à la validation scientifique. De ce fait, la dimension de « la satisfaction des parties prenantes de l'audit » s'est engendrée lors de l'analyse exploratoire, alors que la littérature académique ne l'a pas traitée en tant que déterminant de la qualité d'audit.

Sur le plan méthodologique, notre deuxième apport s'apparente aux techniques de codage mis en place, et qui offrent aux chercheurs une boîte à outils pour procéder par une approche quantitative de recherche dans le domaine d'audit interne, qui a été dominé longtemps par l'approche qualitative.

Et enfin, notre dernier apport est d'ordre managérial, et concerne spécialement les enseignements tirés des deux variables « QUALIFICATIONS » et « REPORTING-LINE ». En effet, les résultats obtenus ont fait révéler que le diplôme et le nombre d'année d'expérience ne donne pas une assurance totale de maîtrise de la pratique professionnelle d'audit interne dans le secteur public Marocain, conséquemment, il est temps que les décideurs repensent à introduire un autre critère, principalement la certification des auditeurs dans le secteur public marocain. Ensuite, le rattachement hiérarchique qui, en principe offre une aubaine à la fonction d'audit interne pour exercer amplement ses fonctions, n'a pas été valide comme échelle dans le secteur public Marocain. Ce qui signifie l'existence d'une faille, que les décideurs devraient remanier pour que la fonction d'audit interne atteigne son potentiel optimal dans les organisations publiques au Maroc.

BIBLIOGRAPHIE

Alzeban A. & Sawan N., (2015) *“The impact of audit committee characteristics on the implementation of internal audit recommendations”, journal of international Accounting, Auditing and Taxation 24, pp: 61-71.*

Benoît P., (2011) *“Qualité de l’audit : Enjeux de l’audit interne et externe pour la gouvernance des organisations”, de boeck.*

Bonner S. & Lewis B., (1990) *“determinants of auditor expertise”, journal of A.R., pp: 1-28.*

Braiotta L., (1999) *« The audit committee handbook », 3rd edition, New york : John wiley.*

Carcello J.V., et al., (2005) *“Factors associated with Us public companies investment in internal auditing” Accounting Horizons 19, pp:69-84.*

Piot C., (2005) *« Qualité de l’audit, information financière et gouvernance : Enjeux et apports », in Alain Finet, de Boeck Supérieur « Management », pp : 155-229.*

Churchill Jr., (1979). *A paradigm for developing better measures of marketing constructs, Journal of Marketing Research Vol. 16, No. 1 (Feb., 1979), pp. 64-73.*

Chin W., (1998) *« The partial least squares approach for structural equation modelling », In G.A. Marcoulides, modern methods for business Research, pp : 295-336.*

Citron D.B & Taffler R.J. (1992) *« the audit report under going concern uncertainties: an empirical analysis », Accounting and business Research, vol. 22, n° 88, pp. 337-345.*

Croutsche J., (2009) *« Analyse des données en Marketing, en Management et en sciences Sociales : Conceptualisation et applications », Paris : éditions ESKA.*

DeAngelo L.E., (1981) *« Auditor independence, Low balling, and disclosure regulation », Journal of Accounting and Economics, n°3, pp 113-127.*

Flint D., (1988) *« Philosophy and principles of auditing », Macmillan Education, London.*

Fornell C. & Larcker D., (1981) *« Evaluating structural equations models with unobservable variables and measurement error », journal of marketing research, vol 18-1, pp : 39-50.*

Francis J R., (2004) *«what do we know about audit quality?», the british A.R 36, pp:345-368.*

Fuerman R.D., (2004) *« Audit quality examined one Large CPA Firm at a time : MID-1990s empirical evidence of a precursor of Arthur Andersen’s collapse », corporate ownership and control : 137-148.*

Geisser S., (1974) *«A Predictive Approach to the Random Effects Model», Biometrika 61 (1) pp: 101/107.*

Goldman A. & Barlev B., (1974) *« the auditor firm conflict of interests : its implications for independence », the accounting review, vol 49, n°4, pp : 707-718.*

Lam S. & Chang S., (1994) « auditor service quality and auditor size : evidence from initial public offerings in singapore», journal of I.A.A.T, vol 3, n°1 (pp: 103-114).

Mautzn R. & Sharaf H., (1961) «The philosophy of Auditing », American AA, Monograph n°6.

Chemingui & Benoit (2004) «la qualité de l'audit : analyse critique et proposition d'une approche dévaluation axée sur la nature des travaux d'audit réalisés»,IAE U Franche-Comté.

Mock T.J. & Wright A. M., (1999) "Are audit program plans risk-adjusted auditing : A journal of practice and Theory (pp : 55-74).

Piot c. & Kermiche L., (2009) « à quoi servent les comités d'audit ? Un regard sur la recherche empirique », comptabilité – contrôle – audit numéro thématique: 9-54.

Manita R., (2009) « La qualité du processus d'audit : une étude empirique sur le marché financier tunisien », CCA, France.

Roth J., (2000) "Best practices : Value-Added Approaches of four Innovative Auditing Departments."The institute of internalAuditors, Florida : Altamonte Springs.

Scarbrough D.P. et al., (1998) "Audit committee composition and interaction with internal auditing", accounting Horizons 12, pp: 51-62.

Stone M., (1974) « Cross-Validatory Choice and assessment of statistical Predictions », journal of the Royal Statistical Society, 36(2), pp: 111-1470.

Tenenhaus M, et al., (2005) « PLS Path Modeling, computational Statistics and Data Analysis », 28, pp :159-205.

The IIA, (2016) « L'audit interne vu par ses parties prenantes – poursuivre la transformation pour gagner en impact », Rapport détaillé, Paris.

Verschoor C., (1992) « Internal auditing interactions with the audit committe » Internal Auditing 7, pp: 20-23.

Watts R.L. & Zimmerman J.L., (1986) « positive accounting theory », prentice-hall, contemporary Topics in Accounting Series, Englewood Cliffs, New Jersey.

Watts R. & Zimmerman J., (1979) "The Markets for independence and independent auditors".working paper serie No GPB 80-10. New York, NY : Graduate school of Management, The university of Rochester.

Wetzels M., et al., (2009) "Using PLS Path Modeling for Assessing Hierarchical Construct Models: Guidelines and Empirical Illustration", MIS Quarterly, Vo °33, n° 1, pp: 177-195.

ZOUINE A . (2020) « Les facteurs clés de succès dans la mise en œuvre d'un ERP en contrôle de gestion : le courant structurationniste » comme approche d'analyse. Revue Française d'Economie et de Gestion « Volume 1 : Numéro 4 » pp : 209 – 230.