

Mutation du rôle de contrôleur de gestion à l'ère de la digitalisation : *Revue de littérature*

Mutation of the role of the management controller in the digitalization era: *A literature review*

Badra LAMSSARBI¹, Si Mohamed BOUAZIZ²

¹ Doctorante en sciences économiques et gestion, Laboratoire de Recherche en Entrepreneuriat, Finance et Management des Organisations, Université Ibn Zohr, Agadir, Maroc

² Enseignement chercheur en sciences économiques et gestion, Laboratoire de Recherche en Entrepreneuriat, Finance et Management des Organisations, Université Ibn Zohr, Agadir, Maroc

Résumé : Le phénomène de la digitalisation remodèle notre société induisant une nécessité d'adaptation des organisations dans leur fonctionnement et leurs structures. Au sein des entreprises, des fonctions tendent à disparaître tandis que d'autres sont amenées à évoluer. C'est indéniablement le cas du contrôle de gestion qui est au cœur des outils de pilotage de l'entreprise. L'avènement de business intelligence (BI), des objets connectés et du Big Data conduisant à une abondance de l'information ce qui rajoute de la complexité au rôle du contrôleur de gestion (CG).

Il a donc été question, dans cet article, de lancer la lumière à travers une recherche documentaire menée sur dix articles empiriques, sur la digitalisation et son impact sur le rôle du CG. Les résultats indiquent que la digitalisation est à la fois une opportunité et une menace pour le CG, qu'il doit être dynamique, proactif et doté de compétences informatiques afin de conserver ses rôles et sa position dans l'entreprise. Ils démontrent également un renforcement de son rôle de technicien expert, mais aussi celui de business partner (BP).

Mots-clés : Big Data, Business Intelligence, Business Partner, Digitalisation, Rôles du contrôleur de gestion.

Abstract: The phenomenon of digitalization is reshaping our society, leading to a need for organizations to adapt their operations and structures. Within companies, some functions tend to disappear while others are forced to evolve. This is undeniably the case for management control, which is at the heart of the company's management tools. The advent of business intelligence (BI), connected objects, and Big Data have led to an abundance of information, which adds complexity to the roles of the management controller (MC).

This article, therefore, seeks to shed light on digitalization and its impact on the role of the GC through a literature review of ten empirical articles. The results indicate that digitalization is both an opportunity and a threat for CG and that they must be dynamic, proactive, and equipped with IT skills in order to maintain their roles and position in the company. They also demonstrate a strengthening of his role as an expert technician, but also that of a business partner (BP).

Keywords: Big Data, Business Intelligence, Business Partner, Controller's roles, Digitalization.



1. Introduction

À la suite des trois premières révolutions que nous avons connues, la dernière en date est celle de l'application des technologies de l'information et de la communication à l'industrie. Ce phénomène induit une nécessité d'adaptation des organisations dans leurs fonctionnement et leurs structures. Au sein des entreprises, des fonctions tendent à disparaître tandis que d'autres sont amenées à évoluer. C'est indéniablement le cas de la fonction contrôle de gestion, et par la même occasion les rôles du CG qu'il sera amené à s'adapter afin de maintenir sa place et d'aider à la bonne prise des décisions.

Le rôle du CG consiste à maîtriser l'analyse de données structurées (généralement issues de bases de données internes) et de données non structurées provenant de sources diverses afin d'expliquer l'origine d'un problème et de fournir des méthodes pour le résoudre (Richins et al., 2017). En outre, selon Bhimani et Willcocks (2014), les contrôleurs n'ont pas besoin d'être des spécialistes techniques de l'analyse des données. Contrairement aux "Data Scientists", qui peuvent modéliser les données organisées et non structurées internes et externes. En revanche, les CG doivent être conscients des subtilités, des opportunités et des ramifications de l'analyse de données pour les données financières qu'ils génèrent. En plus, en raison de la variété des solutions disponibles, les contrôleurs sont les gardiens d'un langage financier commun utilisé par les organisations à cette fin et comprennent l'analyse des mégadonnées ou "Big Data Analytics" pour mener à bien leurs tâches traditionnelles (Sponem, 2018), ainsi que la modernisation des services financiers (Boutgayout et el Ghazali, 2020).

Dans la littérature existante, l'influence de la technologie sur le rôle des CG a été étudiée à travers la mise en œuvre de l'ERP, et la plupart des chercheurs soutiennent que ces outils aident les CG à améliorer leur influence sur la prise de décisions managériales et à évoluer vers un rôle de BP (Scapens et Jazayeri 2003). En effet, la technologie transforme le rôle du contrôleur, qui passe d'une dimension technique à une dimension relationnelle impliquant une interaction avec les managers (Ennajem 2019). Ces derniers participent plus activement à la création d'outils de contrôle de gestion et se voient confier des tâches spécifiques de contrôle de gestion. Comme les managers assument des responsabilités de gestion supplémentaires, les contrôleurs doivent affiner leurs compétences en matière de communication interpersonnelle afin de remplir trois nouveaux rôles auprès de la direction générale et des managers opérationnels : conseiller, coordinateur et animateur (Ennajem 2019).

Cependant, le phénomène actuel de l'ère digitale va un peu plus loin, car des changements se produisent non seulement dans le contrôle de gestion, mais aussi dans les business models eux-mêmes. Même si Quattrone (2016) met en garde contre une perte potentielle des contrôleurs de gestion au profit des analystes des données, les implications de l'ère digitale pour les CG n'ont pas encore été suffisamment analysées.

Toutes les considérations exposées dans les paragraphes précédents motivent une recherche documentaire autour de la question suivante : **Quel rôle le contrôleur de gestion doit-il jouer dans l'entreprise à l'ère de la digitalisation ?**

Afin de répondre à notre problématique face à des études empiriques très limitées sur le sujet de mutation des rôles du CG à l'ère de la digitalisation, nous avons réalisé une recherche documentaire sur la base de dix études de terrain qui traitent le sujet étudié. La logique de notre sujet nous mène à structurer notre recherche en trois sections principales, la première donnera un aperçu sur le phénomène de la digitalisation au sein des entreprises, la deuxième présentera les rôles classiques du contrôleur de gestion au croisement des théories, la troisième décrira la méthodologie de recherche documentaire poursuivie, et la dernière présentera les constats de la recherche documentaire sur l'évolution des rôles du CG à l'ère de la digitalisation.

2. Les entreprises à l'ère de la digitalisation :

2.1 Notion de la digitalisation :

La signification de la digitalisation varie entre les définitions présentées par les universitaires et les praticiens, les premiers la définissent comme étant « *Les changements induits par les technologies numériques dans tous les aspects de la vie humaine* » (Stolterman, et Fors 2004). Les seconds pensent que la digitalisation désigne : « *L'exploitation radicale des possibilités d'internet* » (Ludovic 2016). La digitalisation englobe la numérisation et va au-delà d'elle, elle impacte le business model des entreprises ainsi que leurs processus, en effet, pour en tirer profit, des nouvelles techniques de gestion, de coordination et d'organisation apparaissent pour accompagner ce changement. La digitalisation peut s'appliquer à une multitude de domaines, ainsi nous parlons de la digitalisation d'un organisme, d'un marché, d'un processus ou d'un métier. Dans notre approche, la digitalisation qui nous intéresse le plus est plus particulièrement celle du contrôle de gestion. On peut la caractériser par : « *L'intégration de la technologie digitale dans la fonction contrôle de gestion pour changer la façon dont celle-ci fonctionne et offre de la valeur à ses clients.* » (Mignot 2019).

2.2 L'importance de la digitalisation :

La digitalisation n'est plus un choix pour les entreprises, c'est une nécessité imposée par l'environnement économique actuel et un facteur déterminant de la pérennité de toutes les organisations. Le contexte actuel se caractérise par la concurrence entre les entreprises et les nouvelles Start Up dont les business model sont basés sur le digital et l'agilité permanente. En effet, 52% des entreprises qui apparaissent dans la liste fortune 500 en 2000 ont disparu complètement de l'économie, parce qu'elles n'ont pas pu s'adapter aux nouvelles exigences de la digitalisation, par contre les entreprises qui ont reconnu la nécessité d'ajuster leurs pratiques, elles ont pu assurer leur pérennité.

Une autre étude mondiale de Couchbase publiée en 2017 a montré que les entreprises qui ne suivent pas la digitalisation seront disparues au-delà de 4 ans, souvent elles sont absorbées ou elles cessent leurs activités, en d'autres termes la digitalisation les rend obsolètes (Mignot 2019). Ainsi la digitalisation d'une entreprise constitue à la fois une opportunité dans la mesure où elle lui permet de se restructurer en interne, gagner en agilité par rapport à l'environnement et s'ouvrir sur de nouveaux marchés. Elle constitue également une menace parce que la vitesse de la digitalisation dans le monde des affaires est plus grande que le rythme de restructuration des entreprises ce qui met en danger leur pérennité (Boutgayout et El Ghazali 2020).

3. Rôles du contrôleur de gestion au croisement des théories :

La littérature propose de nombreuses définitions et typologies des missions (Ennajem 2019), activités (Lambert et Sponem 2009), fonctions (Lambert et Sponem 2009) et rôles (Bollecker 2007) du contrôleur. En ce qui concerne les rôles en particulier, deux d'entre eux ressortent fréquemment : celui de vérificateur de l'information produite et celui de partenaire d'affaire (Reutter et al., 2021).

Selon l'approche contractuelle, le rôle du CG est celui de vérificateur. En effet, il doit s'assurer que les personnes respectent leurs engagements contractuels. L'entreprise étant considérée comme un nœud de contrats, le CG s'assure de leur bonne exécution et sert d'outil de contrôle aux actionnaires dans l'atteinte de leurs objectifs de rentabilité. Anderson (1947) définit le rôle du contrôleur comme l'enregistrement et l'utilisation de tous les faits pertinents concernant une entreprise afin de protéger les actifs de l'entreprise, se conformer aux exigences légales en matière de tenue de registres et de publication de rapports financiers et fournir à la direction des informations qui l'aideront à contrôler les opérations.

Selon Sathe (1983), les responsabilités du contrôleur en matière d'information financière et de contrôle interne consistent à s'assurer que les informations financières de l'unité sont correctes et que les pratiques de contrôle interne sont conformes aux procédures et règlements du groupe, sa fonction est donc de suivre l'évolution des indicateurs de performance et donc s'inscrit donc dans une logique purement financière. Par conséquent, il établit le cadre des actions de l'individu en amont avant d'évaluer son succès en aval. Selon Bollecker (2007), la tâche classique du CG consiste à surveiller les activités au sein de l'entreprise, ce premier rôle du CG permet de s'assurer que les actions des managers opérationnels sont conformes aux intérêts des dirigeants et aux objectifs fixés par l'entreprise.

En outre, dans l'approche conventionnelle, le rôle du contrôleur est d'aider à la prise de décision. Il doit fournir aux responsables opérationnels toutes les informations et les outils nécessaires pour mesurer et analyser leurs performances, c'est-à-dire pour s'autocontrôler, mais il peut aussi être une aide à la décision pour le dirigeant.

C'est le second rôle attribué au CG, que l'on retrouve dans la littérature des années soixante-dix, et qui s'inscrit dans un courant de décentralisation du contrôle de gestion au sein des unités opérationnelles. Les auteurs de cette approche soutiennent les initiatives d'aide au pilotage qui fournissent un soutien méthodologique à l'utilisation des outils de contrôle en plus des conseils donnés aux décideurs (Bollecker 2007). Plus précisément, Launois (1970) souligne que le rôle du CG est comparable à celui d'un conseiller et affirme que les deux rôles peuvent être confondus. Pour Ardoin et Jordan (1979), le CG aide les opérationnels à faire des projections, c'est-à-dire à élaborer des plans d'action pour l'année à venir afin d'atteindre leurs objectifs. Il les aide également à suivre leur progression par rapport aux objectifs qu'ils se sont fixés, afin d'atteindre leurs objectifs le plus efficacement possible. Dans ce cadre, les managers opérationnels intermédiaires sont considérés comme les principaux clients des contrôleurs dans la fonction d'aide à la décision, et leur principale responsabilité est de donner aux managers les informations dont ils ont besoin pour exercer un autocontrôle (Hopper, 1980).

Cette fonction d'aide au pilotage, proche des opérationnels, est à l'opposé de la fonction de surveillance, le CG est le « Business Partner » ayant une « responsabilité de service au management » (Fornerino et Godener, 2006 ; Lambert et Sponem, 2009). Les contrôleurs sont depuis longtemps incités à jouer un rôle plus actif dans les processus décisionnels de l'entreprise en proposant des études « ad-hoc », en conseillant les responsables opérationnels ou la direction générale, et en s'engageant dans ces processus (Lambert et Sponem, 2009, 2012 ; Lambert et Morales (2009), (2013) ; Goretzki et al., 2013 ; Endenich, 2014). Selon Morales (2013), les études « ad-hoc » englobent une variété de tâches comme la production de nouvelles analyses, le calcul de nouveaux indicateurs ou la création de tableaux de bord. Elles donnent aux contrôleurs l'occasion de collaborer plus étroitement avec les managers, au lieu d'agir comme un simple producteur d'informations (cité par Zicari et al, 2020).

Ainsi, les rôles de surveillant et de BP ont été différenciés dans la logique d'assurer une pertinence de chaque rôle et une ségrégation des tâches, entre celui du bras droit du manager et son conseiller et celui de l'homme de terrain qui contrôle l'opérationnel, d'où l'existence d'une distinction entre les deux rôles au sein des organisations en particulier dans le secteur industriel où on peut parler de contrôleur de gestion industriel opérationnel et le CG siège (Boutgayout et Elghazali 2021). Les missions associées au rôle « technicien expert » du CG sont « la définition du système de gestion et le contrôle du respect des procédures », « l'adaptation des outils de gestion aux besoins des décideurs » ainsi que « le traitement des données budgétaires ». Le poste de conseillers inclut également, et avec une importance égale, les trois missions du rôle technicien mais également des missions de conseil appelées « conseil opérationnel » et « conseil stratégique » qui sont beaucoup plus intenses que les autres missions liées au poste (Fornerino et Godener 2006).

Cette distinction entre les rôles nécessite une coordination d'information avec un langage commun, ce qui donne un troisième rôle au contrôleur de gestion en tant qu'un homme de liaison assurant la réconciliation entre le rôle du surveillant et celui du conseiller (Dew et Gee 1973) et (Bollecker 2001). Ce dernier met en évidence un troisième rôle : la fonction de coordination et d'intégration verticale et horizontale, la coordination horizontale sert à stimuler la coopération entre les services de l'entreprise entre eux. La coordination verticale a pour objet de s'assurer de la déclinaison de la stratégie dans l'entreprise et de contrôler sa mise en œuvre (Simons 1987).

4. Méthode de recherche documentaire :

Afin d'effectuer une revue rigoureuse et systématique de la littérature qui prend comme matière première des travaux de recherche qui abordent le sujet de mutation des rôles du CG à l'ère de la digitalisation, la stratégie de recherche a été adaptée à partir des recommandations de Webster et Watson (2002) :

1. Recherche par mots-clés dans des bases de données largement reconnues, à savoir "Scopus", "ScienceDirect", "HAL" et "Cairn Info", pour la période comprise entre 2006 et 2022.

Les principaux mots-clés recherchés pour la littérature comprenaient :

- Pour les bases de données françaises : ("Digitalisation" ou "Informatique décisionnelle" ou "Big Data") et ("Contrôle de gestion" ou "Rôles du contrôleur de gestion") ;
- Pour les bases de données en anglais : ("Digitalization" ou "Business Intelligence" ou "Big Data") et ("Management Accounting" ou "Roles of the management controller") ;

2. Sélection d'études empiriques (articles ou conférences) publiées en français ou en anglais ;
3. Évaluation et inclusion des articles pertinents sur la base des titres et/ou des résumés ;
4. Évaluation et inclusion des articles pertinents sur la base du texte intégral ;
5. Examen des références clés dans les articles inclus ;
6. Inclusion d'articles supplémentaires identifiés lors de l'étape précédente ;
7. Identification et inclusion d'articles supplémentaires en utilisant principalement le moteur de recherche "Google scholar".

Lorsque l'analyse des articles disponibles a permis de trouver une solution complète à chacune des questions étudiées, on considère que la saturation de la recherche a été atteinte (Webster & Watson, 2002). En d'autres termes, la saturation a été atteinte lorsque l'ajout d'un nouvel article ne semblait pas avoir d'impact sur les résultats de l'étude ce qui implique l'arrêt du processus d'inclusion. À la suite de ce processus de recherche sur la base de 97 articles, commençant par l'exclusion de 42 publications dans les domaines autres que la gestion, publications dans des langues autres que le français et l'anglais ou type de documents autres que les articles et les conférences, ensuite, la suppression de 38 publications sur la base des titres et/ou des résumés d'articles théoriques qui abordent le sujet de recherche, puis on a exclu 12 publications sur la base du texte complet de l'article, ensuite, on a ajouté quatre articles clés identifiés dans les références bibliographiques des articles retenus, en identifiant des mots-clés supplémentaires à l'aide de Google Scholar, on a pu ajouter un article. Finalement, dix articles clés sur l'impact de la digitalisation sur les rôles du CG ont été identifiés pour être inclus dans cette étude documentaire (voir le tableau 1).

Tableau 1 : Articles inclus dans la recherche documentaire

Auteurs/Année	Pays	Titre de l'article	Journal/conférence	Démarche méthodologique			
				Démarche quantitative	Démarche qualitative		
					Entretien	Étude de cas	Recherche action
Turki (2006)	Tunisie	Les pratiques du contrôle de gestion face au changement	HAL Open Science	✓			
Lambert & Sponem (2009)	France	La fonction contrôle de gestion : proposition d'une typologie	Association Francophone de Comptabilité		✓		
Cavelius et al. (2018)	France	L'impact de la digitalisation sur le rôle du contrôleur de gestion.	HAL Open Science		✓		
Nespeca & Chiucchi (2018)	Italie	The impact of business intelligence systems on management accounting systems: the consultant's perspective	La conférence annuelle 2016 du chapitre italien de l'Association for Information Systems (AIS)	✓			
Pervan & Dropulić (2019)	Croatie	The impact of integrated information systems on management accounting: case of croatia	Journal of Contemporary Management Issues	✓			
Cavelius et al. (2020)	France	Back to basics or ready for take-off ? the tensions on the role of management controllers in the digital age	Revue du Contrôle de Comptabilité et de l'Audit		✓		
Amzil e. & Nafzaoui (2020)	Maroc	Valoriser le contrôle de gestion par la digitalisation : quelles performances attendues pour les centres hospitalo-universitaires au maroc ?	Revue du Contrôle de la Comptabilité et de l'Audit			✓	
Reutter et al. (2021)	Non spécifié	L'évolution des rôles du contrôleur de gestion à l'ère de la business intelligence	Association Francophone de Comptabilité				✓
Spraakman et al. (2021)	Canada	Data analytics by management accountants	Qualitative Research in Accounting & Management		✓		
Ciampi (2021)	France	Des mass data aux big data, changements ou « déjà-vu » pour le contrôle de gestion	Association Francophone de Comptabilité		✓		

Source : Auteurs

5. Rôles du contrôleur de gestion à l'ère de la digitalisation : Revue de littérature

5.1 Le retour du contrôleur de gestion « Technicien expert » :

Selon Ardoin et Jordan (2008), le changement de rôle de CG renverse son image, faisant de lui celui qui informe, conseille et facilite la gestion plutôt que celui qui contrôle, inspecte et réprimande. En effet l'approche conventionnaliste situe le rôle du CG sur la diffusion de l'information. Ce rôle est qualifié comme fondamental dans la littérature, et apporte une grande utilité aux autres rôles, le CG est chargé de fournir l'information dans tous les niveaux de l'entreprise. Ce rôle est affirmé également par Antony (1993), qui assimile le rôle du CG à celui d'une entreprise de télécommunication qui garantit que les messages circulent à travers le système de façon claire, exacte et rapide. Le processus de recherche a permis d'identifier les trois articles suivants traitant le retour du rôle du technicien expert du CG à l'ère digitale : (Cavelius et al., 2018) ; (Reutter et al., 2021) et (Ciampi, 2021).

Dans l'une des études pilotes, Cavelius et al (2018) ont mené une étude empirique sur un échantillon de 16 entreprises françaises de grande taille afin de pouvoir déterminer, suivant une étude qualitative à visée interprétative, l'impact de la digitalisation sur le rôle du CG. L'étude a tenté d'expliquer que dans cette nouvelle ère digitale, les CG sont confrontés à des pressions fortes pour accompagner le développement permanent des marchés, des business models et plus particulièrement les nouvelles technologies. A cette fin les CG jouent un rôle important dans le processus de digitalisation de leurs entreprises à travers leur implication avec les comités de direction qui traitent des questions liées aux problématiques technologiques. Les résultats ont confirmé le retour du CG technicien par une forte participation à la construction et à la structuration des systèmes d'information. Ces changements influencent la position et les rôles des CG et également les futurs profils recrutés qui vont devoir maîtriser le domaine des systèmes d'informations et l'analyse de données massives.

Dans une logique contraire, l'étude menée par Reutter et al. (2021) basée sur une étude de type recherche-action de 18 mois - au cours de laquelle une entreprise a commencé à utiliser un système de BI afin d'évaluer comment le CG l'exploite pour maintenir et améliorer ses rôles au sein de l'entreprise-, a souligné que la création de nouveaux rapports BI nécessite des procédures pour garantir la fiabilité et l'exactitude des données, par ailleurs, l'implication du CG dans l'exécution de ces procédures reste fragile. D'une part, malgré le fait que le CG ait permis de mener de nombreuses procédures pour assurer l'exactitude des données, sa participation n'est toujours pas formalisée, induisant un renforcement du rôle technicien expert du contrôleur de gestion, ce qui est susceptible de ralentir le processus de collecte d'informations. De même, les résultats relèvent ainsi que le CG a utilisé ses compétences en matière de fiabilité des données comme un "cheval de Troie" pour maintenir progressivement sa place dans le projet de BI.

Conformément aux résultats précités, Ciampi (2021) a fait valoir que la digitalisation permet d'automatiser et de simplifier les tâches de contrôle de gestion grâce à l'automatisation du reporting et des tableaux de bord, à la refonte des processus de prévision et à la mobilité des informations. Le contrôleur de gestion peut ainsi intervenir à tout moment et en tout lieu, ce qui se traduit par une augmentation de la productivité et des avantages en termes de qualité et de rapidité d'accès à l'information. L'étude confirme qu'il va falloir former les collaborateurs en développant les compétences techniques liées à la compréhension et à l'usage des données afin de mieux exercer le rôle de technicien expert.

5.2. Un rôle de Business Partner « augmenté » :

L'émergence des outils prédictifs a donné la possibilité au manager d'avoir automatiquement toutes les informations et analyses dont il a besoin, ainsi les rôles classiques du CG risquent d'être disparus au profit du nouveau rôle de manager de la performance et de conseiller (Boutgayout et El Ghazali, 2020). À cet égard, le processus de recherche a permis d'identifier les huit articles suivants : (Turkie, 2006) ; (Cavelius et al., 2018) ; (Nespeca et Chiucchi, 2018) ; (Pervan et Dropulić, 2019) ; (Cavelius et al., 2020) ; (Amzil et Nefzaoui, 2020) ; (Reutter et al., 2021) et (Sprakman et al., 2021).

Turkie (2006) a analysé des données recueillies auprès de 70 entreprises tunisiennes appartenant à trois secteurs d'activité clés, les résultats empiriques ont montré une évolution du rôle du CG dans les entreprises tunisiennes. Ces résultats ont soulevé que le rôle du CG en tant que décideur et conseiller des décideurs organisationnels est en pleine expansion. Les résultats montrent également que 71,4 % des CG opèrent en tant que consultants dans leurs entreprises et dynamisent en permanence le système de contrôle de gestion, et 77,1 % des contrôleurs participent à la prise de décision. Par ailleurs, 71,4% des contrôleurs pensent qu'avec les technologies de l'information et de la communication, leurs compétences d'analyse et d'interprétation se développent les orientant vers plus d'aide à la décision stratégique et 65,7% parmi eux pensent que grâce à ces technologies, ils communiqueront plus et mieux avec les managers. En effet, les activités associées à l'approche organisationnelle du contrôle de gestion sont mises en œuvre et valorisées différemment.

Conformément aux résultats obtenus, l'étude de Cavelius et al (2018) montre que malgré le retour fort de l'aspect technique et expertise chiffre du métier, le rôle de BP est réaffirmé par la majorité des interlocuteurs. En effet, les CG assument de plus en plus des rôles très actifs en ce qui concerne les décisions de business et essaient également d'acquérir de nouvelles compétences en analyse de données, l'informatique en nuage et l'apprentissage automatique pour devenir un BP « augmenté » des managers. Ainsi, avec la décentralisation des activités, une partie des CG sont mis aux côtés des opérationnels tandis qu'une partie de l'équipe est centralisée. En plus, la digitalisation a simplifié le travail du CG en lui donnant assez de temps afin de jouer son rôle de conseil permanent du dirigeant. Dans les entreprises les plus digitalisées dans leurs processus métier, le CG passe moins de temps dans les tâches récurrentes grâce aux nouveaux outils digitaux afin de se consacrer au rôle de BP.

L'étude de Nespeca et Chiucchi (2018) qui est menée sur un échantillon de 10 consultants italiens, a également confirmé les mêmes résultats, en effet, avec l'avènement des systèmes de BI, les contrôleurs ont commencé à jouer un rôle plus actif dans les décisions de business et s'efforcent d'élever leur degré d'expertise dans les procédures, les données et les technologies. Par conséquent, ils ont tendance à passer moins de temps sur des tâches routines, ce qui leur permet de développer des compétences axées sur les affaires et de consacrer plus de temps à l'analyse et à l'interprétation des données (tâches à plus forte « valeur ajoutée ») ce qui induit un renforcement de leur rôle du BP.

Pervan et Dropulić (2019) sont également parvenus à des conclusions similaires à travers l'analyse des données de 108 entreprises croates. Ils ont confirmé que la mise en œuvre des systèmes d'information intégrés induit des changements significatifs sur le rôle du CG. En effet, le rôle vérificateur et opérationnel du contrôleur de gestion se voit allégé grâce aux ERP, et laisse place à celui du BP et du pilotage de la stratégie, il a accès direct aux informations nécessaires pour l'exercice de son activité, également, il gagne du temps en termes de collecte de l'information, il peut facilement les mettre à jour, il peut aussi éditer les états comme les tableaux de bord facilement et à n'importe quel moment. Les résultats indiquent ainsi que la formation des CG devrait également inclure l'apprentissage de nouvelles compétences en matière de TIC, en plus des connaissances traditionnelles en contrôle de gestion.

Dans l'étude de Cavalius et al. (2020) menée auprès de 20 CG qui opèrent dans des grandes entreprises françaises, qui sont interrogés sur les effets de la digitalisation sur leurs missions. Les résultats soulignent que, dans les entreprises dans lesquelles la digitalisation n'est pas encore visible, les CG deviendraient obsolètes à l'ère du digital s'ils ne jouaient pas un rôle actif et ne donnaient pas un sens aux données qu'ils fournissent. L'étude montre ainsi, que dans les entreprises qui commencent à se digitaliser, des tensions importantes apparaissent dans le travail des CG qui doivent faire face à une énorme quantité de données à traiter dont la conception et la maintenance des systèmes d'information et la fiabilité des données deviennent primordiales. En outre, la nature chronophage des tâches liées à la garantie de la fiabilité des données crée des tensions sur le rôle des CG, car il reste moins de temps disponible pour le BP. Face à d'énormes quantités de données, les résultats montrent la nécessité d'une grande réactivité et flexibilité, ce qui crée une autre forme de tensions sur le rôle du CG qui résultent principalement de la nécessité de consacrer plus ou moins de temps aux missions de collecte et de fiabilisation des données.

En résumé, les résultats affirment que ces effets varient toutefois en fonction du processus en cours de digitalisation et du type de technologies utilisées. À cet égard, le Big Data affecte différemment les CG du siège et ceux chargés du contrôle opérationnel des activités ou des tâches. En effet, le développement d'un contrôleur "5G" ou "augmenté" serait favorisé par l'utilisation du Big Data. La tâche de ce nouveau contrôleur serait de traiter et de fiabiliser l'afflux de données, de tirer parti des opportunités de gestion que certaines de ces données présentent, et d'acquérir les nouvelles compétences essentielles en termes de gestion et d'exploitation des données.

Dans une logique similaire, l'étude de Amzil et Nefzaoui (2020) menée sur sept centres hospitalo-universitaires marocains, confirme que grâce à l'utilisation de nouvelles technologies d'information et de communication dans les CHU, le champ d'intervention des CG s'est considérablement élargi et passant ainsi d'un CG surveillant à un contrôleur BP qui aide au pilotage tout en étant proche des opérationnels. En effet, le CG consacre moins de temps à la collecte d'informations grâce à l'informatisation de certaines activités de gestion, il a un accès plus rapide aux données et peut se consacrer davantage à l'analyse et à l'interprétation en profondeur. Puisque les logiciels effectuent maintenant la plupart des calculs. Le CG de l'hôpital n'a plus qu'à se préoccuper du traitement et de l'analyse de l'information. En répartissant efficacement les ressources et en réduisant au minimum le temps nécessaire pour fournir l'information, il vise également à accroître l'efficacité des structures administratives et médicales.

Par ailleurs, l'étude de Reutter et al. (2021) a révélé que à cause de l'utilisation de la digitalisation le rôle du CG en tant que BP peut être mis en péril. Même si le CG est plus impliqué dans le reporting BI en raison de son expertise dans la collecte et l'analyse de l'information pour les décideurs, de sa capacité à identifier les causes profondes des problèmes et à suggérer des solutions, et de sa familiarité avec l'entreprise, de nouveaux participants, notamment ceux du département informatique, peuvent occuper cette mission, même si, dans la pratique, les systèmes BI facilitent l'accès aux données et la rapidité de la génération d'informations, permettant au CG de mieux remplir son rôle de Business Partner. D'autre part, malgré les justifications de la compétence du GC et le temps et les efforts que son intégration dans les initiatives de BI pourrait économiser, toutes n'ont pas encore été prises en considération, le GC ne peut pas remplir correctement un rôle crucial tant qu'il n'est pas membre de l'équipe BI. L'étude a également attiré l'attention sur la difficulté de trouver le bon équilibre entre les deux rôles considérés : d'une part, préserver le rôle de fiabilité des données (rôle d'expert technique), et d'autre part, aider à la prise de décision (rôle de BP) dans un contexte de digitalisation qui accélère la production des informations.

De même, bien que l'étude de Spraakman et al. (2021) réalisée sur 20 entreprises canadiennes, et qui s'intéresse à la manière dont le CG exploite la mise en œuvre d'un outil BI pour tenter de maintenir et renforcer ses rôles au sein de l'organisation, n'ait pas observé de changements radicaux sur le rôle du CG suite à l'avènement de la "Business Analytics", il a été constaté que les responsabilités du CG ont été élargies sur plusieurs tâches, à savoir la préparation de l'analyse des données, ainsi que la présentation et la communication des résultats des données préparées à des fins de prise de décision.

6. Discussion et conclusion :

Sur la base des articles examinés afin de comprendre les mutations possibles des rôles de CG à l'ère de la digitalisation, on peut conclure que l'exploitation des outils digitaux par les CG, tels que, le Big Data et la BI ont une évolution notable sur leurs rôles en tant que technicien expert et celui du BP. Ce résultat est largement conforme à la conclusion que Cavelius et al. (2018) et Ciampi (2021), avaient proposé qu'avec l'introduction des outils digitaux prédictifs, les CG sont amenés à s'assurer de la pertinence des informations générées pour qu'elles soient utiles à la prise de décision, à cet égard, les entreprises doivent former ses collaborateurs en développant les compétences techniques liées à la compréhension et à l'usage des données afin de mieux exercer ce rôle. Tandis que Reutter et al. (2021) a souligné que la digitalisation induit un ralentissement des processus de collecte d'informations ce qui a renforcé plus le rôle de technicien expert.

Il a également été conclu que le Big Data permet d'analyser rapidement un grand volume de données, de réduire les anomalies récurrentes, d'effectuer des analyses automatiques, autant d'éléments qui permettent de gagner du temps et donnent ainsi au contrôleur la possibilité d'assumer leur position de véritable BP, capable d'aider les gestionnaires dans leurs conseils et leurs décisions (Cavelius et al., 2018) ; (Ciampi, 2021). De plus, l'arrivée des outils digitaux ne semble pas générer une évolution majeure d'un rôle de vérificateur de la qualité des données vers un rôle de BP. Le rôle du garant de la fiabilité des données reste prépondérant par rapport à celui de BP (Reutter et al., 2021). Plus précisément, la littérature a mis en évidence le rôle du BP "augmenté" dont les contrôleurs jouent de plus en plus un rôle plus actif dans les décisions commerciales et tentent d'acquérir de nouvelles compétences en matière d'analyse de données, d'informatique en nuage et d'apprentissage automatique (Cavelius et al., 2018) ; (Pervan et Dropulić, 2019) et (Cavelius et al., 2020). En effet, afin d'acquérir ces compétences axées sur les affaires et de consacrer plus de temps à l'analyse et à l'interprétation des données, les contrôleurs passent généralement moins de temps aux tâches routines (Nespeca et Chiucci, 2018) ; (Amzil et Nefzaoui 2020) et (Spraakman et al., 2021). Dans l'ensemble, les articles examinés soutiennent le retour renforcé du rôle de technicien expert ainsi que la mutation progressive des rôles du CG vers un rôle de BP.

Notre article présente des limites et des perspectives de recherches. Il ne peut pas être généralisé car il est basé seulement sur dix articles. On peut notamment se demander si l'évolution des rôles du contrôleur serait modifiée en fonction de son implication dans la construction et la structuration du système d'information. Est-il impliqué dans l'implémentation des outils digitaux au sein de la structure ? Serait-il plus efficace pour assurer son rôle de BP ? Quel effet cette position aurait-elle sur le rapprochement des rôles de technicien expert et de BP ? Plus largement, des recherches supplémentaires sont nécessaires pour suivre l'évolution du rôle du contrôleur au fur et à mesure de l'introduction de nouvelles technologies et pour étudier les variables contextuelles qui influencent ces changements. Nous suggérons ainsi aux futurs chercheurs d'adopter d'autres démarches méthodologiques susceptibles d'explorer d'autres articles supplémentaires qui peuvent mieux cerner la relation entre la digitalisation et le rôle du contrôleur de gestion.

BIBLIOGRAPHIE

- [1] Al-Htaybat, K., & von Alberti-Alhtaybat, L. (2017). Big Data and corporate reporting: impacts and paradoxes. *Accounting, auditing & accountability journal*.
- [2] ACHHAIBA, M., & ALAOUI, L. Z. O. (2022). The Impact of Business Intelligence Systems on Management Accounting in Companies: Literature Review. *Revue du contrôle, de la comptabilité et de l'audit*, 6(1).
- [3] AMZIL E. & NAFZAOUI M.A (2020) « Valoriser le contrôle de gestion par la digitalisation : quelles performances attendues pour les CHU au Maroc ? », *Revue du contrôle, de la comptabilité et de l'audit* « Volume 4 : numéro 3 », pp : 373-386.
- [4] BENAZZOU L. & BENNIA N. (2021) « Covid-19 et contrôle de gestion », *Revue du contrôle, de la comptabilité et de l'audit* « Volume 5 : numéro 3 » pp : 72-94.
- [5] Berland, N., & Moinard, C. (2020). Intelligence artificielle et contrôle de gestion : un rapport aux chiffres revisité et des enjeux organisationnels. *Annales des Mines-Enjeux Numériques*, (12).
- [6] Bollecker, Marc, et Patricia Niglis. 2009. « *L'adhésion des responsables opérationnels aux systèmes de contrôle : une étude du rôle des contrôleurs de gestion* ». *Comptabilité Contrôle Audit* Tome 15 (1) : 133-57.
- [7] Bollecker, Marc. 2007. « *La recherche sur les contrôleurs de gestion : état de l'art et perspectives* ». *Comptabilité Contrôle Audit* Tome 13 (1) : 87-106.
- [8] Bose, S., Dey, S. K., & Bhattacharjee, S. (2022). Big Data, Data Analytics and Artificial Intelligence in Accounting: An Overview. *Handbook of Big Data Methods, Forthcoming*. Boutgayout, Badr, et M'Barka El Ghazali. 2020. « *Contrôle de gestion 3.0 Nouveaux outils et prise de décision à l'ère de la transformation digitale* ».
- [9] Cavelius F., & Endenich C., & Zicari A. (2018), L'impact de la digitalisation sur le rôle du contrôleur de gestion, *Transitions numériques et informations comptables*, mai 2018, Nantes, France. pp.cd-rom. hal01907810f.
- [10] Cavélius, F., Endenich, C., & Zicari, A. (2020). Back to basics or ready for take-off? The tensions on the role of management controllers in the digital age. *Comptabilité Contrôle Audit*, 26(2), 89123.
- [11] Ciampi, C. (2021). Des Mass Data aux Big Data, changements ou « déjà-vu » pour le contrôle de gestion. *ACCRA*, 11(2), 29-58.
- [12] Daskalova, Mina, et Desislava Ivanova. 2019. « How Big Data Affect Management Control Systems ». ResearchGate. 2019.
- [13] Fornerino, Marianela, et Armelle Godener. 2006. « Être contrôleur de gestion en France aujourd'hui : conseiller, adapter les outils... et surveiller ». *Revue Finance Contrôle Stratégie* 9 (février) : 187-208.
- [14] Kefi, Mohamed Karim. 2020. « Digital labour Platform of management control, and organisational change : French SMEs and VSEs ». *Revue Management Innovation* N° 1 (1) : 77-100.
- [15] KTIRI K. & BENMAKHLOUF Y. (2021) « Le contrôle de gestion à l'épreuve du COVID-19 », *Revue Française d'Economie et de Gestion* « Volume 2 : Numéro 4 » pp : 270- 287.
- [16] Lambert, Caroline, et Samuel Sponem. 2009. « La fonction contrôle de gestion : proposition d'une typologie ». *Comptabilité Contrôle Audit* Tome 15 (2) : 113-44.
- [17] Möller, Klaus, Utz Schäffer, et Frank Verbeeten. 2020. « Digitalization in management accounting and control : an editorial ». *Journal of Management Control* 31 (1) : 1-8.
- [18] Nespeca, A., & Chiucchi, M. S. (2018). L'impact des systèmes de business intelligence sur les systèmes de comptabilité de gestion : Le point de vue du consultant. In *Network, smart and open* (pp. 283-297). Springer, Cham.
- [19] Oesterreich, T. D., Teuteberg, F., Bensberg, F., & Buscher, G. (2019). The controlling profession in the digital age: Understanding the impact of digitisation on the controller's job roles, skills and competences. *International journal of accounting information systems*, 35(C).
- [20] Olfa Turki. Les pratiques du contrôle de gestion face au changement. " COMPTABILITE, CONTROLE, AUDIT ET INSTITUTION(S) ", May 2006, Tunisie. pp.CD-Rom. fihalshs-00581076
- [21] Pervan, I., & Dropulić, I. (2019). L'impact des systèmes d'information intégrés sur la comptabilité de gestion : Le cas de la Croatie. *Management : Journal of Contemporary Management Issues*, 24(1), 21-38.
- [22] Reutter, J., Allain, É., & Landagaray, P. (2021). L'évolution des rôles du contrôleur de gestion à l'ère de la Business Intelligence. *ACCRA*, (2), 85-107.
- [23] Rikhardsson, P., & Yigitbasioglu, O. (2018). Business intelligence & analytics in management accounting research: Status and future focus. *International Journal of Accounting Information Systems*, 29, 37-58.
- [24] Sathe, V. 1983. « The Controller's Role in Management, Organizational Dynamics ».
- [25] Vitale, Gianluca, Sebastiano Cupertino, et Angelo Riccaboni. 2020. « Big Data and Management Control Systems Change: The Case of an Agricultural SME ». *Journal of Management Control* 31 (1): 123-52.

- [26] Vloet, Luuk. s. d. « Influence of big data and analytics on management control ». 2016.
- [27] ZAIDI, S. L. L'INFLUENCE DU «BIG DATA» SUR LE CONTRÔLE DE GESTION.
- [28] ZAOUIA, A. (2018). Contrôle de Gestion et Technologies de l'Information. La Revue Marocaine de Contrôle de Gestion, (1).
- [29] BEKRI, M., & BENGHAZALA , Z. (2022). The impact of Bank Governance on risk-taking and Bank performance: Listed Banks in the MENA REGION. International Journal of Financial Accountability, Economics, Management, and Auditing (IJFAEMA), 4(2), 109-139. <https://doi.org/10.5281/zenodo.6647678>
- [30] KOBRE, A.-K. . (2022). Insertion professionnelle des diplômés dans la fonction publique et les entreprises privées au Burkina Faso : les modes de recherche d'emploi utilisés par les diplômés. International Journal of Financial Accountability, Economics, Management, and Auditing (IJFAEMA), 4(2), 140-160. <https://doi.org/10.5281/zenodo.6734039>
- [31] SAIDI , Y., SEKAKI , Y., BENZIT , H., & ZAAM , H. (2022). L'audit social comme outil d'aide à la maîtrise des risques liés aux ressources humaines au sein des entreprises privées marocaines. International Journal of Financial Accountability, Economics, Management, and Auditing (IJFAEMA), 4(2), 170-187. <https://doi.org/10.5281/zenodo.6798267>