

Impact du Big Data sur la Pratique du Contrôle de Gestion au Maroc : Une Analyse Bibliométrique et Lexicométrique

Yassine HILMI

Enseignant chercheur
Ecole Nationale de Commerce et de Gestion,
Laboratoire LERSEM
Université Chouaib Doukkali - Maroc
Hilmi.y@ucd.ac.ma

Driss HELMI

Enseignant-Chercheur
Ecole Nationale de Commerce et de Gestion,
Laboratoire LARMATIF
Université Mohammed Premier - Maroc
d.helmi@ump.ac.ma

Received: May 20, 2024

Accepted: June 28, 2024

Published: June 30, 2023

Résumé

Objectif : Cet article vise à examiner l'importance du Big Data dans le domaine du contrôle de gestion en se basant sur une revue de littérature bibliométrique destinée à cartographier le paysage actuel de la recherche sur le Big Data dans le contrôle de gestion. Cette analyse permet d'identifier les thèmes prédominants, les lacunes dans la littérature existante et les tendances émergentes. Par la suite, une étude lexicométrique est menée pour recueillir des insights directs des contrôleurs de gestion, enrichissant ainsi notre compréhension des applications concrètes du Big Data et des défis qu'ils rencontrent dans leur pratique quotidienne.

Méthodologie : La méthodologie adoptée comprend une approche mixte, combinant une analyse bibliométrique approfondie et une enquête qualitative exploratoire menée auprès de dix contrôleurs de gestion dans des entreprises cotées en bourse au Maroc. Les entretiens semi-directifs ont été utilisés pour recueillir les perceptions des contrôleurs de gestion sur les défis et opportunités liés au Big Data dans leur pratique professionnelle.

Résultats : Cet article permet d'identifier les thèmes prédominants, les lacunes dans la littérature et révèle les expériences et les points de vue spécifiques des contrôleurs de gestion interrogés. Les techniques analytiques du Big Data offrent aux contrôleurs de gestion la possibilité de manipuler un large éventail de données pour améliorer la prise de décision et optimiser les processus, mais elles soulèvent également des défis liés à la compréhension et à l'utilisation efficace de ces données.

Originalité de l'article : Cette étude renforce la littérature sur l'évolution du rôle du contrôleur de gestion à l'ère du Big Data en intégrant une perspective pratique à travers l'analyse des données, une étude lexicométrique, bibliométrique et des entretiens qualitatifs. En mettant en évidence les défis et opportunités rencontrés par les contrôleurs de gestion dans leur utilisation du Big Data, cet article contribue à une meilleure compréhension des implications de la transformation numérique sur la profession.

Mots clés : Big Data ; contrôle de gestion ; étude qualitative ; étude bibliométrique.

Impact of Big Data on Management Control Practices in Morocco: A Bibliometric and Lexicometric Analysis

Abstract

Purpose: This article aims to examine the importance of Big Data in the field of management control based on a bibliometric literature review intended to map the current landscape of research on Big Data in management control. This analysis allows to identify the predominant themes, gaps in the existing literature and emerging trends. Subsequently, a lexicometric study is conducted to collect direct insights from management controllers, thus enriching our understanding of the concrete applications of Big Data and the challenges they encounter in their daily practice.

Methodology: The adopted methodology includes a mixed approach, combining an in-depth bibliometric analysis and an exploratory qualitative survey conducted among ten management controllers in listed companies in Morocco. Semi-directed interviews were used to collect the perceptions of management controllers on the challenges and opportunities related to Big Data in their professional practice.

Results: This paper identifies the predominant themes, gaps in the literature and reveals the specific experiences and perspectives of the management accountants interviewed. Big Data analytical techniques offer management accountants the opportunity to manipulate a wide range of data to improve decision-making and optimize processes, but they also raise challenges related to the understanding and effective use of this data.

Originality of the paper: This study strengthens the literature on the evolution of the management accountant's role in the era of Big Data by integrating a practical perspective through the analysis of a lexicometric and bibliometric study and qualitative interviews. By highlighting the challenges and opportunities encountered by management accountants in their use of Big Data, this paper contributes to a better understanding of the implications of digital transformation on the profession.

Keywords: Big Data; management control; qualitative study; bibliometric review.

Introduction

L'évolution rapide de multiples technologies de l'information permet la collection d'une grande quantité de données. Aujourd'hui, les données chiffrées sont collectées d'une manière différente et dans plus de perspectives que jamais. Ce sont bien les nouveaux dogmes de l'information, informatique et nouvelles technologies.

A cet égard, ils sont considérés tel qu'un "carburant" et moteur des activités professionnels et services employant une technologie innovante. Dans cette perspective, le big data est devenu très important.

Le terme complexe "Big Data" n'a pas de définition uniforme, standard et universel (Hadjipavlou, 2016 ; Goes, 2014 ; George et al. 2014 ; Gupta, 2014)

Selon Hopkins et Evelson (2011), « l'expression « Big Data » fait ainsi référence aux technologies, processus et techniques permettant à une organisation de créer, manipuler et gérer des données à grande échelle ».

Par rapport Davis (2014), le Big Data se compose « de vastes collections de données (gros volumes) mis à jour rapidement et fréquemment (vitesse élevée) et qui présentent une énorme gamme de formats et de contenus différents (grande variété) ».

Rappelons le concept de contrôle de gestion, il s'agit d'« un processus par lequel les managers obtiennent l'assurance que les ressources sont obtenues et utilisées de manière efficace et efficiente pour la réalisation des objectifs de l'organisation » (HILMI, 2024).

En fait, le contrôle de gestion est un outil important pour piloter la performance de l'entreprise, collecter et analyser les résultats obtenus et s'assurer que les finalités de l'entreprise sont atteintes.

Le Big Data permet de relier les informations à l'intérieur et à l'extérieur de l'entreprise pour reconnaître les connexions, prédit et prévoit pour une meilleure gestion des activités (Richardson et Yigitbasioglu, 2018).

Toutefois, les écrits récents sur le sujet indiquent que les méga données pourraient augmenter le travail quotidien des contrôleurs de gestion, qui redeviennent des informateurs plutôt que des partenaires commerciaux (Cavélius et al. 2020).

Pour cette raison, cet article vise à connaître et comprendre l'influence du Big Data sur le contrôle de gestion. La question de recherche est : comment le Big Data influence-t-il la fonction de contrôle de gestion ? Cette étude adopte une approche mixte, débutant par une analyse bibliométrique réalisée avec l'outil Vosviewer pour cartographier les connexions thématiques et identifier les principaux acteurs et publications dans le domaine du Big Data en contrôle de gestion. Cette analyse préliminaire aide à définir le cadre théorique et les principaux axes de recherche de l'étude.

Dans un second temps, une approche lexicale et Lexicométrique a été employée pour explorer de manière exhaustive l'impact du Big Data sur le métier de contrôleur de gestion. Une étude qualitative a été menée à travers des entretiens approfondis avec dix contrôleurs de gestion issus de différents secteurs d'activité au Maroc. Ces entretiens visaient à saisir les perceptions, les défis et les opportunités liés à l'intégration du Big Data dans leurs rôles. Les données qualitatives recueillies ont été analysées pour fournir une compréhension approfondie des implications du Big Data sur la pratique du contrôle de gestion, enrichissant ainsi les résultats obtenus par l'analyse bibliométrique.

1. Analyse bibliométrique de la publication scientifique sur le Big Data et le contrôle de gestion :

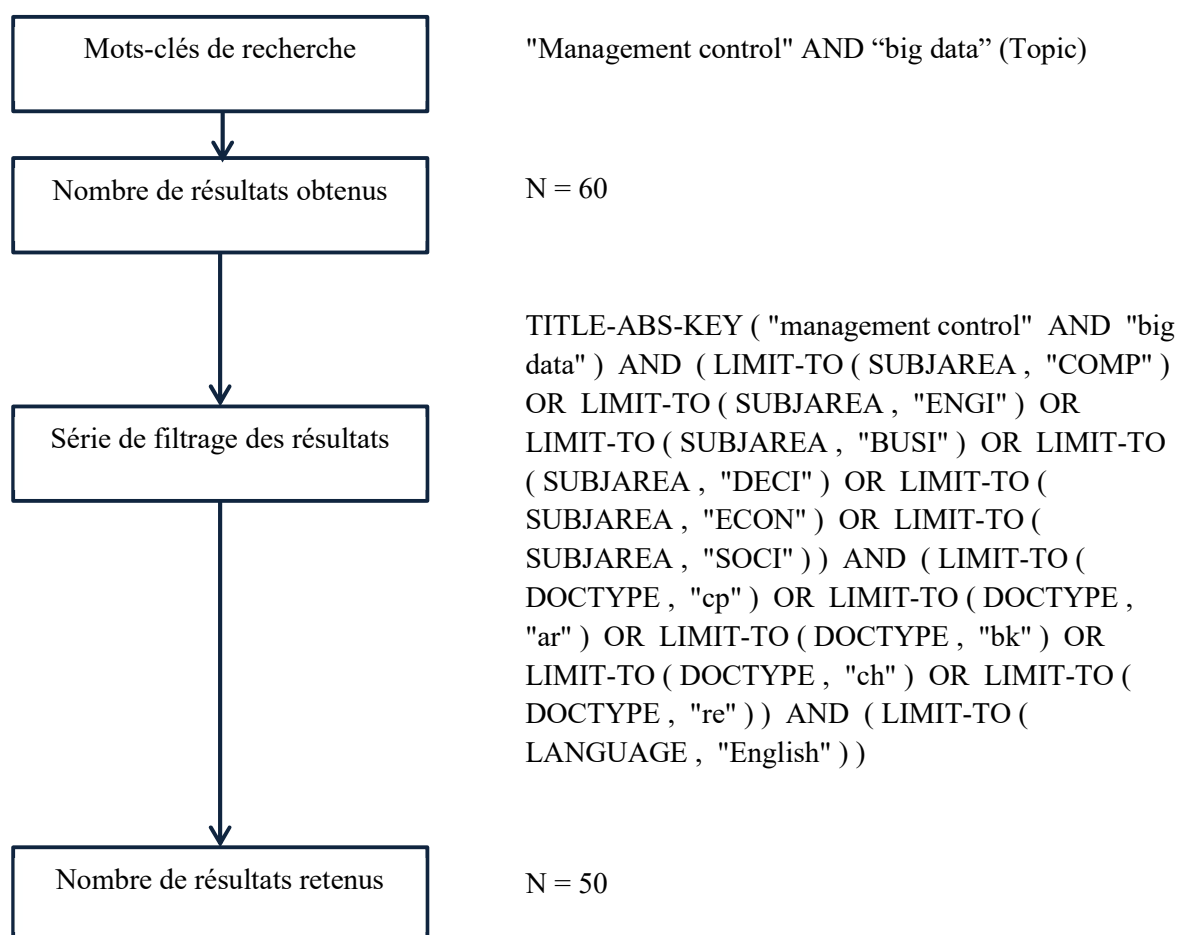
La bibliométrie est une science qui consiste à l'application des méthodes statistiques sur des ensembles de références et de données bibliographiques (Rostaing, 1996). Elle permet d'analyser et

d'interpréter la production scientifique dans un certain domaine de recherche, pour divulguer son état actuel, identifier les thèmes sous-représentés, repérer les collaborations entre chercheurs, et examiner l'impact de la recherche, et cela, en se basant sur les données bibliographiques des publications en question.

1.1.Méthodologie adoptée :

Plusieurs outils peuvent être utilisés pour la réalisation de ce type d'analyses, que ce soient des outils de recherche bibliographique, ou des logiciels de traitement bibliométrique. Afin de constituer notre base de données, nous nous sommes retournés vers Scopus pour réaliser notre recherche, étant donné que c'est une plateforme qui offre une vue exhaustive de la production scientifique. La recherche sur Scopus a été faite par les mots clés « Big Data » AND « Management control », et a abouti à une liste de 60 documents publiés entre 2014 et 2024. Cette liste a été filtrée, comme illustré sur la figure 1, pour arriver à un total de 50 documents à analyser. Les résultats ont été extraits sous format CSV et importés sur le logiciel Vosviewer pour analyse.

Figure 1 : recherche et sélection de la base de données bibliographiques



Source : auteurs

1.2.Analyse de données :

1.2.1. Analyse de l'évolution de la publication :

La publication scientifique sur le sujet du big data en relation avec le contrôle de gestion connaît une tendance évolutive croissante dans le temps. La première publication dans ce domaine de recherche a été en 2014, et ce n'est qu'à partir de 2019 que les chercheurs ont commencé à s'intéresser à ce

sujet ; passant d'une moyenne de publications par an de 2,4 à une moyenne de 7,4. La borne supérieure de la courbe représentée sur la figure 2, correspond à l'année 2023 avec un nombre maximal de 11 publications. L'évolution décroissante enregistrée entre les années 2023 et 2024 n'est pas significative vu que l'extraction faite sur Scopus ne couvre que les 4 premiers mois de l'année en cours.

Figure 2 : évolution des publications

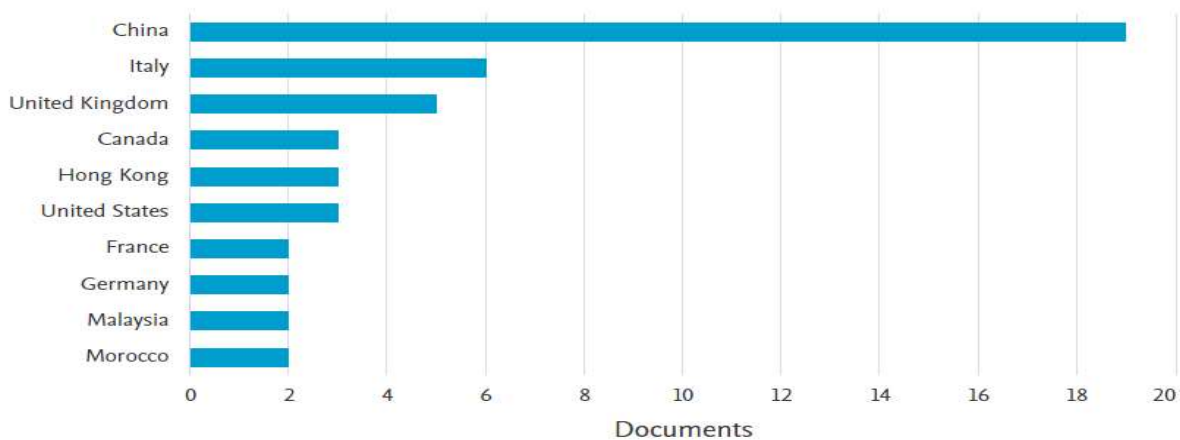


Source : auteurs, via Scopus

1.2.2. Analyse de de la publication par pays

Selon la figure 3, nous constatons que la Chine occupe la première place en termes de nombre de publications sur le big data et le contrôle de gestion avec un total de 19 publications. Suivie par l'Italie avec 6 documents, et le Royaume Uni avec 5 publications. Et pour le reste des pays représentés sur le diagramme, dont le Canada, les Etats Unis, la France et le Maroc, le nombre de publications et compris entre 2 et 3.

Figure 3 : Nombre de publications par pays



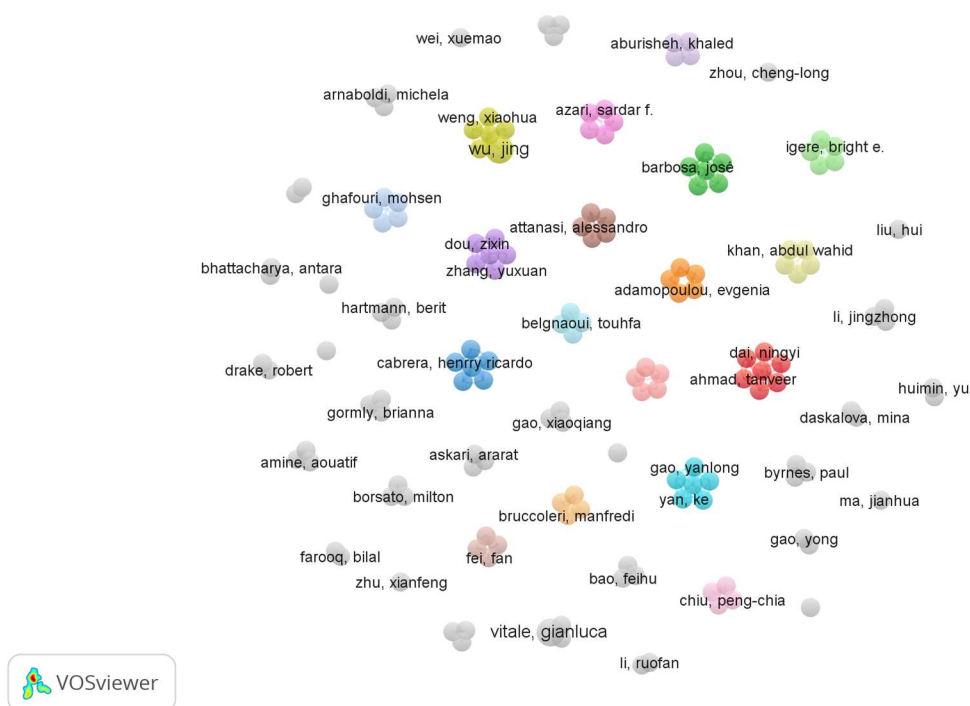
Source : auteurs, via Scopus

1.2.3. Analyse co-auteur :

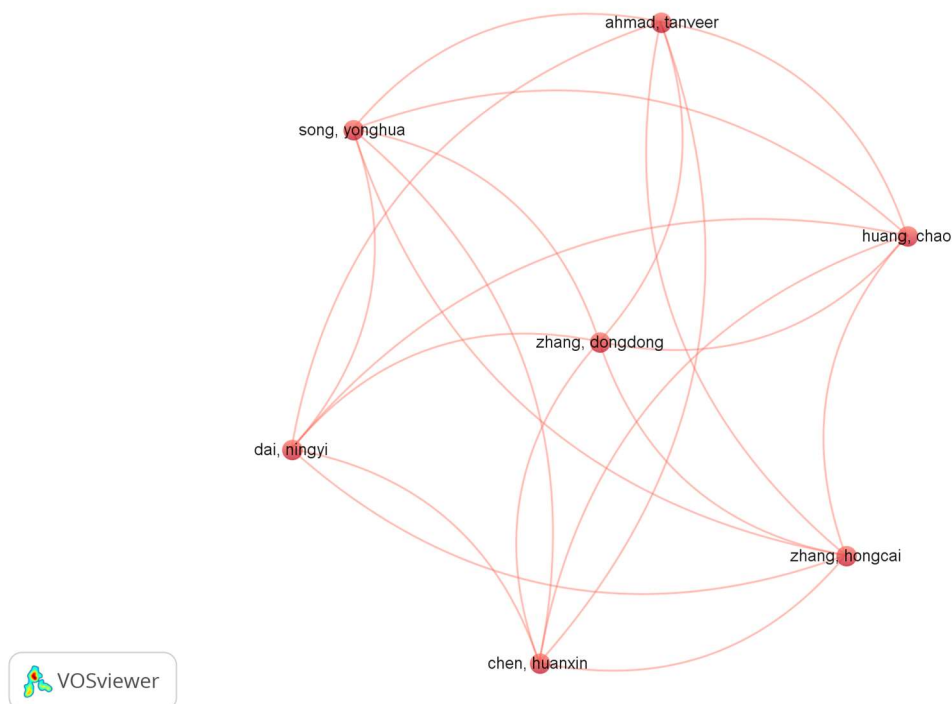
Cette analyse permet de visualiser les liens de collaboration entre les auteurs introduits sur notre base de données. La carte établie via Vosviewer (figure 4) comprend 156 auteurs répartis en 48 clusters peu connectés avec un nombre total de liens de 243. Le cluster le plus dense de cette analyse est représenté sur la figure 4. Il comporte 7 items et 21 liens.

Selon le schéma produit, et en consultant la base de données extraite, l'article objet de la collaboration analysée a été préparé par les 7 auteurs représentés ; Ahmad T.; Zhang D.; Huang C.; Zhang H.; Dai N.; Song Y.; Chen H. avec un nombre de citations de 299. L'article est intitulé "Artificial intelligence in sustainable energy industry: Status Quo, challenges and opportunities",et a été publié en 2021 sur le « Journal of Cleaner Production ».

Figure 4 : carte de l'analyse co-auteur



Source : auteurs, via Vosviewer

Figure 5 : le cluster le plus dense de l'analyse co-auteur

Source : auteurs, via Vosviewer

1.2.4. Analyse de co-auteur par organisation :

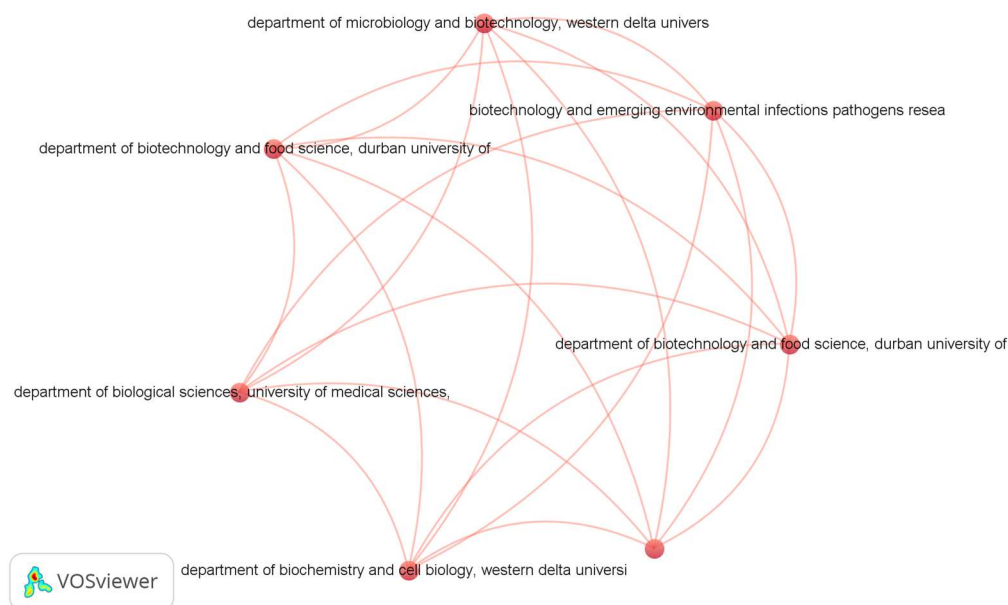
L'analyse de collaboration peut se faire également par l'organisation d'appartenance des auteurs. Un traitement Vosviewer avec un nombre minimal de publications par organisation de 1, et un minimum de citations par organisation de 0, donne lieu à une carte de 101 items répartis en 50 clusters peu connectés (figure 6). Le set le plus connecté de cette analyse comprend 7 organisations liées (figure 7), notamment :

- Biotechnology and Emerging Environmental Infections Pathogens Research Group,
- Department of Microbiology and Biotechnology, Western Delta University, Oghara, Nigeria
- Department of Library and Information Science, Delta State University, Abraka, Nigeria
- Department of Biochemistry and Cell Biology, Western Delta University, Oghara, Nigeria
- Department of Biotechnology and Food Science, Durban University of Technology, Durban, Nigeria
- Department of Biological Sciences, University of Medical Sciences, Ondo City, Nigeria
- Department of Biotechnology and Food Science, Durban University of Technology, Durban, South Africa

Ces départements, et selon notre base de données, ont travaillé sur une publication intitulée « Big Data Analytics, Internet of Things (IoTs) and Bio-Robotics: A Budding Trio for Prospective Prevention of Plant-Related Emerging Disease Distribution, Monitoring, and Management Control, 2023 ».

Figure 6 : analyse co-auteur par organisation

Source : auteurs, via Vosviewer

Figure 7 : le set le plus connecté de l'analyse co-auteur par organisation

Source : auteurs, via Vosviewer

Les clusters identifiés sur la carte 8 comportent des mots-clés rapprochés en termes de domaine de recherche. L'identification de ces domaines permettra de mieux analyser la production scientifique portant sur le big data et le contrôle de gestion.

Tableau 3 : clusters de mots clés avec thématique principale

Cluster :	Nombre d'items :	Thématique principale :	Exemples de mots clés :
1	11	Intelligence artificielle	– Artificial intelligence – Cloud computing – Decision making – Digital storage – Embedded systems – Machine learning – Uncertainly analysis
2	9	Contrôle de gestion	– Management control – Management accounting – Access control – Blockchain – Commerce – Data privacy
3	9	Gestion des universités	– Information management – Human resource management – Records management – Colleges and universities – Traditional universities
4	8	Circulation urbaine et gestion de sécurité	– Data handling – Intelligent systems – Roads and streets – Traffic control – Vehicles – Monitoring
5	5	Réseaux	– Data mining – Electric power transmission network – Network security – Performance measurements – Smart power grids
6	5	Contrôle de gestion	– Budget control – Industrial management – Management control system – Quality control – Project management
7	2	Big data	– Big data – SME

Source : auteurs

La production scientifique sur le big data et le contrôle de gestion est présente dans plusieurs domaines et contextes de recherche différents, tels que **l'intelligence artificielle**, la **gestion des universités**, et la **gestion de la circulation urbaine**...

- **L'intelligence artificielle (cluster 1) :**

L'item de l'intelligence artificielle est lié sur la carte 8 aux concepts de big data, contrôle de gestion, efficacité énergétique, énergies renouvelables, gestion d'informations et stockage digital. Ce concept, avec une force totale de liens de 14, a été traité par un ensemble de travaux tels que :

- Artificial intelligence to counteract “KPI overload” in business process monitoring: the case of anti-corruption in public organizations (*Caruso, S., Bruccoleri, M., Pietrosi, A., & Scaccianoce, A., 2023*).
- Application and Effectiveness of Big Data and Artificial Intelligence in the Construction of Nursing Sensitivity Quality Indicators. (*Chen, A., Jiang, X., Lian, F., Wu, J., Weng, X., & Li, W., 2021*).
- Health Management Control Strategy of Tank Storage Based on Artificial Intelligence. (*Lv, S., Zhang, H., & Bao, F., 2020*).
- Methods and applications for Artificial Intelligence, Big Data, Internet of Things, and Blockchain in smart energy management. (*Li, J., Herdem, M. S., Nathwani, J., & Wen, J. Z., 2023*).
- Methodology for the reduction and integration of data in the performance measurement of industries cement plants. (*Varela Izquierdo, N., Cabrera, H. R., Lopez Carvajal, G., Vilorio, A., Gaitán Angulo, M., & Henry, M. A., 2018*).

- **La gestion des universités (cluster 3) :**

Le concept du big data a été étudié, selon le traitement effectué, dans le domaine de gestion des universités. Selon la figure 8, l'item des universités est souvent lié par les chercheurs à la gestion d'informations, au big data, à la gestion des ressources humaines, à la prise de décision et au contrôle budgétaire. Nous pouvons citer quelques articles parmi les travaux traitant ce sujet dans notre base de données :

- Research on the Optimization of University Performance Management Information System in the Big Data Era. (*Wei, X., 2021*).
- Innovation of University Financial Management Model Based on Big Data Technology. (*Wang, R., & Li, R., 2020*).

- **La gestion de la circulation urbaine (cluster 4) :**

Le quatrième cluster s'articule principalement autour de la gestion de circulation et la surveillance. Ces concepts sont traités par les chercheurs en liaison avec le big data, la gestion d'informations, les systèmes de contrôle, le contrôle de gestion, la prise de décision, les routes et les véhicules. On trouve parmi ces travaux les références suivantes :

- Design of Urban Traffic Guidance Identification System at Tumen Section of West Second Ring Road in Xi'an. (*Yang, W., Wang, Y., Li, L., Yang, T., Gao, Y., & Yan, K., 2019*).
- A Scalable Approach for Short-Term Predictions of Link Traffic Flow by Online Association of Clustering Profiles. (*Attanasi, A., Pezzulla, M., Simi, L., Meschini, L., & Gentile, G., 2020*).
- Smart cities: Big data prediction methods and applications. (*Liu, H., 2020*).

2. Analyse Lexicométrique de l'impact du Big Data et le contrôle de gestion :

2.1. Méthodologie :

Nous décrivons la méthodologie adoptée pour mener notre étude qualitative sur l'impact du Big Data sur le métier de contrôleur de gestion au Maroc. Cette méthodologie comprend la sélection des participants, la collecte des données et les techniques d'analyse utilisées tout en justifiant notamment le choix du nombre de participants et la durée des entretiens.

Pour cette étude, nous avons sélectionné 10 contrôleurs de gestion travaillant dans des sociétés cotées en bourse au Maroc. La sélection des participants s'est basée sur leur expérience professionnelle, leur expertise dans le domaine du contrôle de gestion, ainsi que leur familiarité avec les concepts liés au Big Data.

La collecte des données s'est déroulée à travers des entretiens semi-structurés individuels avec chaque contrôleur de gestion. Les entretiens ont été menés en personne ou à distance, selon les préférences des participants, et ont été enregistrés avec leur consentement préalable. Les questions posées lors des entretiens ont été élaborées pour explorer la perception du Big Data, les défis et opportunités perçus, ainsi que l'impact sur le métier de contrôleur de gestion.

Tableau 1 : Profil des Entretiens avec les Contrôleurs de Gestion

Contrôleur de Gestion	Durée de l'Entretien	Moyen de Communication	Secteur d'Activité
CG 1	45 minutes	Téléphone	Finance
CG 2	50 minutes	En personne	Industrie
CG 3	40 minutes	Email	Services
CG 4	55 minutes	Téléphone	Commerce
CG 5	60 minutes	En personne	Technologie
CG 6	48 minutes	Téléphone	Santé
CG 7	52 minutes	Email	Transport
CG 8	43 minutes	En personne	Énergie
CG 9	58 minutes	Téléphone	Communication
CG 10	50 minutes	En personne	Éducation

Source : auteurs

L'analyse des données s'est déroulée en plusieurs étapes. Tout d'abord, les enregistrements des entretiens ont été retranscrits intégralement. Ensuite, une analyse thématique a été réalisée pour identifier les principaux thèmes et sous-thèmes émergeant des réponses des participants. Cette analyse a été effectuée de manière itérative, en comparant et en contrastant les perspectives des différents participants.

Pour assurer la rigueur et la validité de nos résultats, nous avons adopté plusieurs stratégies. Tout d'abord, nous avons utilisé la triangulation en croisant les données issues des entretiens avec d'autres sources d'information, telles que la littérature académique sur le sujet. De plus, nous avons procédé à des vérifications de la crédibilité en discutant nos interprétations avec des pairs et des experts du domaine. Enfin, nous avons veillé à assurer la transparence en documentant clairement notre méthodologie et nos décisions analytiques.

En résumé, la méthodologie adoptée pour cette étude qualitative a permis de recueillir des données riches et approfondies sur la perception du Big Data par les contrôleurs de gestion au Maroc. L'approche rigoureuse utilisée dans la collecte et l'analyse des données a renforcé la crédibilité et la fiabilité de nos résultats.

2.2. Résultats

2.2.1. Intégration du Big Data dans les pratiques des Contrôleurs de Gestion au Maroc

L'étude qualitative a été menée à travers des entretiens semi-structurés approfondis avec 10 contrôleurs de gestion de sociétés cotées en bourse au Maroc. Ces entretiens, d'une durée moyenne d'une heure chacun, visaient à explorer en profondeur les perceptions, les attitudes et les expériences des participants concernant l'intégration potentielle du Big Data dans leurs pratiques professionnelles. Les participants, sélectionnés en fonction de leur expérience et de leur expertise dans le domaine du contrôle de gestion, ont partagé une diversité d'opinions et de préoccupations.

Dans cette section, nous analyserons en profondeur les contenus des entretiens menés avec les 10 contrôleurs de gestion, en mettant l'accent sur trois aspects clés : la perception du Big Data, les défis et opportunités associés, ainsi que l'impact anticipé sur le métier de contrôleur de gestion.

2.2.2. Perception du Big Data

La perception du Big Data varie parmi les contrôleurs de gestion interrogés. Certains le voient comme une opportunité stratégique pour améliorer la prise de décision et accroître la compétitivité de leur entreprise. Par exemple, CG1 souligne que "le Big Data ouvre de nouvelles perspectives pour mieux comprendre nos clients et adapter nos stratégies en conséquence". De même, CG5 exprime que "l'exploitation du Big Data peut nous aider à identifier des tendances du marché que nous n'aurions pas détectées auparavant".

Cependant, d'autres contrôleurs de gestion considèrent le Big Data comme un défi majeur. CG3 souligne que "la gestion du Big Data est complexe et nécessite des investissements importants en termes de technologies et de compétences". De même, CG8 exprime des préoccupations concernant "la qualité des données et la fiabilité des analyses effectuées".

En outre, certains contrôleurs de gestion considèrent cette technologie comme un outil puissant permettant d'améliorer la prise de décision stratégique (H1), soulignant sa capacité à fournir des insights approfondis à partir de vastes ensembles de données. Par exemple, CG9 a souligné que "le Big Data nous permet d'avoir une vision plus large du marché et des tendances émergentes, ce qui nous aide à mieux positionner notre entreprise". Cependant, d'autres contrôleurs de gestion ont exprimé des préoccupations quant à leur compréhension limitée de l'application des méga données (H3). CG10 a déclaré : "Bien que je reconnaisse le potentiel du Big Data, je crains que notre entreprise ne dispose pas des compétences nécessaires pour en tirer pleinement parti". Ces réponses soulignent l'importance de la formation et du développement des compétences pour une adoption réussie du Big Data.

2.2.3. Défis et Opportunités

Les entretiens ont révélé une série de défis et d'opportunités associés à l'intégration du Big Data dans les pratiques de contrôle de gestion. En ce qui concerne les défis, plusieurs contrôleurs de gestion ont mentionné la qualité des données comme un problème majeur. CG2 souligne que "la fiabilité des données est essentielle pour prendre des décisions éclairées, mais nous rencontrons souvent des problèmes de cohérence et d'exactitude". De plus, CG6 souligne les défis liés à "la protection des données et la conformité aux réglementations en vigueur". En ce qui concerne la sécurité de l'information (H4) et l'impact sur le métier de contrôleur de gestion (H5). CG7 a exprimé des inquiétudes quant à l'avenir de sa profession, déclarant : "Je crains que l'automatisation des processus par les data scientists ne réduise notre rôle à celui de simples spectateurs".

Malgré ces défis, les contrôleurs de gestion ont identifié plusieurs opportunités associées à l'utilisation du Big Data, les contrôleurs de gestion ont souligné le potentiel du Big Data pour améliorer la gestion financière (H2). CG3 a mentionné : "Grâce à l'analyse avancée des données financières, nous pouvons identifier les tendances et les risques financiers de manière plus proactive".

Le CG4 met en avant le potentiel d'"amélioration de la précision des prévisions grâce à l'analyse de grandes quantités de données en temps réel". De même, CG9 souligne la possibilité de "personnaliser les offres de produits et services pour répondre aux besoins spécifiques des clients".

2.2.4. Impact sur le Métier

En ce qui concerne l'impact du Big Data sur le métier de contrôleur de gestion, les réponses ont été mitigées. Certains ont souligné les avantages potentiels en termes de qualité de l'information (H6) et de disponibilité des données en temps réel (H7). CG10 a déclaré : "Avoir accès à des données plus fiables et actualisées nous permet de prendre des décisions plus éclairées et réactives".

Cependant, d'autres ont exprimé des préoccupations quant à la rapidité de la transformation digitale et à l'investissement nécessaire en infrastructure technologique (H8, H9). CG2 a souligné : "L'introduction du Big Data dans nos pratiques nécessitera des ressources considérables en termes de formation et d'infrastructure informatique".

L'intégration du Big Data est susceptible d'avoir un impact significatif sur le métier de contrôleur de gestion. Certains répondants anticipent un changement de rôle vers une fonction plus stratégique, mettant davantage l'accent sur l'analyse des données et la fourniture d'informations pertinentes pour soutenir la prise de décision. CG7 exprime que "nous devons évoluer vers un rôle de conseiller stratégique, en fournissant des analyses approfondies pour orienter les décisions de direction". Cependant, d'autres contrôleurs de gestion expriment des préoccupations quant à l'automatisation potentielle de certaines tâches traditionnellement effectuées par les contrôleurs de gestion. CG9 souligne que "alors que le Big Data offre de nouvelles opportunités, nous devons également nous assurer de préserver notre expertise humaine et notre jugement dans l'interprétation des données et la communication des résultats".

L'analyse des entretiens avec les 10 contrôleurs de gestion met en lumière une gamme de perspectives, de défis et d'opportunités liés à l'intégration du Big Data dans leurs pratiques professionnelles. Pour réussir cette transition, il est essentiel de développer des solutions adaptées aux besoins spécifiques de chaque entreprise et de veiller à ce que les contrôleurs de gestion disposent des compétences nécessaires pour tirer pleinement parti du potentiel du Big Data dans leur travail quotidien.

Discussion des résultats

La recherche sur ce sujet a montré que l'utilisation des mégadonnées permet d'améliorer le contrôle de gestion, et permet également aux entreprises de mieux utiliser cette technologie pour améliorer leur capacité à prendre les décisions. Leur principale contribution réside dans le fait d'identifier les effets favorables et défavorables liés à l'utilisation du Big Data.

Alors, il faut que les entreprises devraient se focaliser sur l'intégration du big data dans les processus de contrôle de gestion, ce qui présente la principale perspective de recherche futures. Comme toutes les recherches, on trouve des points forts accompagnés par des limites, parmi la limite de notre recherche c'est que la littérature existante sur ce sujet a reçu une attention mineure parce que très peu d'articles de recherche traitent ce sujet actuel.

L'étude qualitative présentée dans cet article s'est appuyée sur des entretiens approfondis avec 10 contrôleurs de gestion travaillant dans des sociétés cotées en bourse au Maroc. Bien que ces entretiens

aient permis d'explorer en profondeur les perceptions et les expériences des participants concernant le Big Data et son impact sur leur métier, plusieurs limites doivent être notées. Tout d'abord, la taille relativement restreinte de l'échantillon pourrait limiter la Généralisabilité des résultats. De plus, le processus de recrutement des participants, basé sur le volontariat et l'accessibilité, pourrait avoir introduit un biais de sélection, ne représentant peut-être pas l'ensemble de la population des contrôleurs de gestion au Maroc. En outre, la nature qualitative de l'étude limite la quantité de données recueillies par rapport à une approche quantitative, bien que cela ait permis une exploration approfondie des opinions et des perspectives des participants.

Malgré ces limites, cette étude qualitative offre des perspectives précieuses sur la perception du Big Data par les contrôleurs de gestion, ainsi que sur les défis et les opportunités perçus associés à son utilisation. Pour aller au-delà de ces conclusions, plusieurs pistes de recherche peuvent être explorées. Par exemple, des études comparatives entre différents pays ou secteurs d'activité pourraient permettre d'évaluer les variations dans la perception et l'adoption du Big Data. De plus, des recherches longitudinales pourraient suivre l'évolution de l'utilisation du Big Data dans le contrôle de gestion au fil du temps, tandis que des approches multiméthodes pourraient combiner des données qualitatives approfondies avec des analyses quantitatives des performances organisationnelles.

En outre, une exploration des compétences et des formations nécessaires pour les contrôleurs de gestion afin de tirer pleinement parti des opportunités offertes par le Big Data pourrait fournir des insights précieux pour le développement professionnel. En abordant ces perspectives de recherche, il sera possible de combler les lacunes actuelles dans la littérature et de fournir des insights précieux pour les praticiens et les décideurs cherchant à naviguer dans le paysage complexe de l'analyse des données dans le domaine du contrôle de gestion.

Conclusion

La transformation numérique est au cœur des préoccupations des entreprises d'aujourd'hui. Utiliser des outils basés sur les nouvelles technologies telles que le big data, l'intelligence artificielle, les systèmes informatiques dématérialisés, les réseaux sociaux et l'internet des objets ; est devenu nécessaire d'y faire face à la concurrence à travers la proposition des produits et services innovants.

Cependant, la numérisation ne signifie pas seulement l'utilisation de nouveaux outils numériques, cela signifie également une transformation plus complète des processus commerciaux et des modèles commerciaux.

En effet, la transformation numérique des fonctions de contrôle de gestion a conduit à un déplacement du rôle des contrôleurs de gestion vers des tâches plus importantes.

La littérature mise en avant dans cet article affirme les effets bénéfiques et néfastes du big data sur le contrôle de gestion.

Plusieurs avantages ont été apportés à l'intégration et à l'utilisation des métadonnées sont mis en avant comme preuve.

À la différence des instruments traditionnels, le big data permet de collecter des informations internes et externes pour construire un avantage concurrentiel.

Le big data permet un gain de temps énorme, à travers sa capacité de traiter rapidement de grandes quantités de données, effectuer des analyses automatisées et réduire les anomalies.

De ce fait, le big data fournit des opportunités aux contrôleurs de gestion pour soutenir les gestionnaires en ce qui a trait aux conseils et à la prise de décisions.

À l'inverse, en ce qui concerne le big data, il y avait des problèmes en contrôle de gestion.

Des quantités massives de données non structurées obtenu de sources multiples augmentent le besoin de fiabilité des informations des contrôleurs de gestion gaspillant de temps.

De grandes quantités de données peuvent rendre ces données difficiles à lire et à comprendre, ce qui complique la prise de décision.

Après tout, à la lumière de cela, l'avenir du métier de contrôleur de gestion est en question face aux Data Analysts et Data Scientists.

Références bibliographiques :

- Anthony R. N. (1956) *Management Accounting, Text and Cases*, Homewood, Richard D.
- Appelbaum D. Kogan A. Vasarhelyi M. Yan Z. (2017). « Impact of business analytics and enterprise systems on managerial accounting. » *International Journal of Accounting Information Systems*, vol. 25, pp: 29-44.
- Arnaboldi M. Azzone G. Sidorova Y. (2017). « Governing social media: the emergence of hybridised boundary objects. » *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, vol. 30: n° 4.
- Bhimani A & Willcocks L.P (2014). « Digitisation, 'big data' and the transformation of accounting information. » *Accounting and Business Research*, volume 44: numéro 4, pp: 469-490.
- Boutgayout B. (2020). « Contrôle de gestion 3.0 : Nouveaux outils et prise de décision à l'ère de la transformation digitale » *Revue Internationale d'Economie Numérique*, volume 2 : numéro 1, pp : 62-78.
- Boutgayout B. El ghazal M'B. (Janury 2020). « Contrôle de gestion 3.0 : Nouveaux outils de prise de décision à l'ère de la transformation digitale. » *Revue internationale d'économie numérique. Volume2* : n°1.
- Cao M. Chychyla R. Stewart T. (2015). « Big Data analytics in financial statement audits. » *Accounting Horizons*, volume 29, pp: 423-429.
- Cavélius F. Eendenich C. Zicari A. (2020). « Back to Basics or Ready for Takeoff? The Tensions on the Role of Management Controllers in the Digital Age. » *Comptabilité, Contrôle, Audit*, vol. 26: n° 2, Pp: 87-121.
- Cormode G. Srivastava D. (2009) « Anonymized data : generation, models, usage.» In *Proceedings of the 2009 ACM SIGMOD International Conference on Management of data*, pp: 1015-1018.
- Davis C.K. (2014). « Beyond data and analysis », *Communications of the ACM*, vol. 57: n° 6, pp: 39-41.
- Elgendy N. Elragal A. (2014). « Big data analytics: a literature review paper. » *Industrial conference on data mining*, pp:214-227.
- Gandomi A. Haider M. (2015). « Beyond the hype: Big data concepts, methods, and analytics. » *International journal of information management*, vol. 35: n° 2, pp: 137-144.
- George G. Haas M.R. Pentland A. (2014).« Big data and management. » *Academy of Management Journal*, vol. 57: n° 2.
- Goes P.B., 2014«Big Data and IS Research, *MIS Quarterly*» vol. 38, n° 3, p. 3-8.
- Gupta R. Gupta S. Singhal A. (2014). « Big Data: Overview », *International Journal of Computer Trends and Technology*, vol 9, n° 5, p. 266-268.
- Hadjipavlou E. (2016). « Big data, surveillance et confiance : la question de la traçabilité dans le milieu aéroportuaire.» *Thèse de doctorat en sciences de l'information et de la communication*, Université Côte d'Azur.
- HILMI, Y. (2024). *Contrôle de gestion dans les banques islamiques : Une revue de littérature. Recherches et Applications en Finance Islamique (RAFI)*, 8(1), 23-40.
- HILMI, Y., & KAIZAR, C. (2023). *Le contrôle de gestion à l'ère des nouvelles technologies et de la transformation digitale. Revue Française d'Economie et de Gestion*, 4(4).
- Hopkins B. Evelson B. Hopkins B. Evelson B. Leaver S. Moore C. Cahill M. (2011). « Expand your digital horizon with Big Data. » *Forrester*, September, vol. 30.
- Holsapple C. Lee-Post A. Pakath R. (2014) « A unified foundation for business analytics. » *Decision Support Systems*, volume: 64, pp: 130-141.
- ikhardsson P. Yigitbasioglu O. (2018). « Business intelligence & analytics in management accounting research: Status and future focus. » *International Journal of Accounting Information Systems*, vol. 29, pp: 37-58.
- Kefi M. (2020). « Digital labour Platform of management control, and organisational change: French SMEs and VSEs. » *Revue Management & Innovation*, vol. 1: n° 1, pp. 77-100.
- Lawson R. Hatch T. Desroches D. (2019). « The Impact of Big Data on Finance Now and in the Future. » *IMA-ACCA*.

- Mantouzi & Youssef. (Janvier 2021). « Transformation digitale de la fonction de contrôle de gestion ». Revue AME volume3: n°1.
- Maulana D. Kwek D. Wang G. Kaburuan E.R. (2019). « How big data analytics affect management control in Indonesian companies. » In Journal of Physics: Conference Series, vol. 1367: n°. 1.
- Minelli M. Chambers M. Dhiraj A. (2013). « Big data, big analytics: emerging business intelligence and analytic trends for today's businesses, John Wiley & Sons » volume 578.
- Payne R. (2014). « Discussion of 'Digitization, 'Big Data and the transformation of accounting information' by Alnoor Bhimani and Leslie Willcocks. » Accounting and Business Research, vol. 44: n° 4, p. 491-495.
- Premkumar G. Ramamurthy K. Saunders C.S. (2005) « Information processing view of organizations: an exploratory examination of fit in the context of interorganizational relationships. » Journal of Management Information Systems, vol. 22: n° 1, pp. 257-294.
- Ramirez E. Brill J. Ohlhausen M. K. McSweeney T. (2016). « Big data: A tool for inclusion or exclusion? Understanding the issues. » Federal Trade Commission.
- Richins G., Stapleton A., Stratopoulos T.C., Wong C., (2017). « Big Data Analytics: Opportunity or Threat for the Accounting Profession? » Journal of Information Systems, volume 31: numéro 3, pp: 63–79.
- Rikhardsson P. Yigitbasioglu O. (2018). « Business intelligence & analytics in management accounting research: Status and future focus. » International Journal of Accounting Information Systems, vol. 29, pp: 37-58.
- Sponem S. (2018). « Une « société du contrôle » sans contrôle de gestion ? Réflexions sur le Big Data. » Le Libellio d'AEGIS, vol. 14, n° 1, p. 103-115.
- Sun Z. Sun L. Strang K. (2018). « Big data analytics services for enhancing business intelligence. » Journal of Computer Information Systems, vol. 58: n° 2, pp: 162-169.
- Sun Z. Zou H. Strang K. (2015). « Big data analytics as a service for business intelligence. » In Conference on e-Business, e-Services and e-Society, pp: 200-211.
- Thomson J. (2015) « How Big Data is changing the CFO role ». Forbes .
- Turban E. Volonino L. Sipior J.C. Wood G.R. (2011). Information technology for management: Improving strategic and operational performance, John Wiley & Sons, 8e éd³. New York.
- Warren J.D Jr. Moffitt K.C. Byrnes P. (2015). « How Big Data will change accounting. » Accounting Horizons, volume 29: no 2, pp: 397–407.
- Woerner S. L. Wixom, B.H. (2015). « Big data: extending the business strategy toolbox. » Journal of Information Technology, vol. 30 : n° 1.