

**DIGITALISATION ET INCERTITUDE ENVIRONNEMENTALE :
CAS DU CONTROLE DE GESTION DES ENTREPRISES
MAROCAINES**

**DIGITALIZATION AND ENVIRONMENTAL UNCERTAINTY:
CASE OF MANAGEMENT CONTROL OF MOROCCAN COMPANIES**

Par

AZZOUZ ELHAMMA

**Enseignant-chercheur, Ecole Nationale de Commerce et de Gestion –
ENCG, Université Ibn Tofaïl_ Kénitra.**

E-mail : elhamma.azzouz@gmail.com

RESUME

Cet article a pour but de présenter les résultats d'une enquête réalisée auprès de 42 entreprises au Maroc. Il tente de répondre à la question suivante : l'incertitude environnementale a-t-elle un impact significatif sur la digitalisation du contrôle de gestion ? Les principaux résultats obtenus confirment l'absence d'une certaine « maturité » digitale du contrôle de gestion des entreprises étudiées. Egalement, on a pu montrer que l'incertitude environnementale n'a pas un impact statistiquement significatif sur la digitalisation du contrôle de gestion des entreprises enquêtées.

Mots clés : Digitalisation, Contrôle de gestion, incertitude environnementale.

ABSTRACT

This article aims to present the results of a survey of 42 companies in Morocco. He tries to answer the following question: does environmental uncertainty have a significant impact on the digitalization of management control? The main results obtained confirm the absence of a certain digital "maturity" in the management control of the studied companies. It has also been shown that environmental uncertainty does not have a statistically significant impact on the digitalization of management control in the surveyed companies.

Keywords: Digitalization, Management control, age, environmental uncertainty.

Introduction générale

Certainement, avec l'émergence de l'internet, la digitalisation est devenue l'une des préoccupations majeures du XXI^e siècle. Ce phénomène s'est accéléré de plus en plus dernièrement avec la crise sanitaire causée par la pandémie de Covid-19. Selon l'agence internationale *We Are Social* et la plateforme *Hootsuite*, en 2020, 4,54 milliards d'internautes sont recensés à travers le monde. Au Maroc, et selon *Global Web Index*, le nombre d'utilisateurs des réseaux sociaux atteint 22,5 millions en 2020, soit un taux de pénétration de 49% et les marocains passent en moyenne 2 heures et 25 minutes sur ces réseaux sociaux.

La digitalisation des entreprises ou transformation digitale consiste à intégrer les NTIC dans tous les aspects de l'entreprise. Une entreprise digitale peut être définie, selon Cavelius et al. (2018), comme « celle qui a fait entrer dans son fonctionnement quotidien l'utilisation d'outils numériques innovants, tels le Big Data, l'intelligence artificielle, les systèmes informatiques dématérialisés, les réseaux sociaux et l'Internet des objets ». Les effets positifs de la digitalisation sur la performance des entreprises ont été mis en exergue récemment par plusieurs études et enquêtes. Selon une étude réalisée par CA Technologies et Coleman Parkes Research (2016) auprès de 1770 dirigeants dans le monde, 76% des répondants déclarent que la digitalisation permet d'augmenter leur capacité à toucher les consommateurs sur les canaux digitaux, 69% affirment qu'elle apporte un avantage concurrentiel et 37% qu'elle apporte une croissance des revenus. Egalement, selon une enquête menée par *The Economist Intelligence Unit* en collaboration avec *DXC Technology* auprès de 621 entreprises, 68% des répondants ont confirmé une hausse de la profitabilité annuelle suite à l'introduction de la digitalisation dans leurs entreprises.

Devant tous ces avantages, la digitalisation touche tous les services et fonctions des entreprises: marketing, RH, logistique, etc. Cependant, les travaux de recherche portant sur la digitalisation du contrôle de gestion restent très insuffisants. Dans ce contexte, cette étude vise à mettre en exergue la digitalisation du contrôle de gestion auprès de 42 entreprises installées au Maroc. Nous tenterons donc de répondre aux questions suivantes :

- comment peut-on juger le degré de la digitalisation du contrôle de gestion dans les entreprises au Maroc ?
- l'incertitude environnementale impacte-t-elle le degré de la digitalisation du contrôle de gestion ?

Une revue de littérature relative à notre problématique (§1) et une présentation de nos choix méthodologiques de recherche (§2) sont nécessaires pour mener l'analyse statistique et de présenter les principaux résultats obtenus (§3).

1. Digitalisation du contrôle de gestion et incertitude environnementale

1.1. Digitalisation du contrôle de gestion

Durant ces dernières décennies, plusieurs travaux de recherche ont montré les avantages et les bienfaits de la digitalisation pour les entreprises. Selon Westerman *et al.*, (2014, p. 33), le digital doit être un outil qui pourrait permettre à l'entreprise d'atteindre certains objectifs

comme : « *se rapprocher de leurs clients, donner de l'autonomie à leurs salariés et transformer leurs processus opérationnels* ». Au Maroc, selon une enquête réalisée par l'Association des Utilisateurs des Systèmes d'Information Au Maroc (AUSIM) (2019), 57% des répondants ont confirmé que la digitalisation permet un « meilleur service au client », 30,2% une « amélioration des processus » et 10,5% un « gain de temps ». Devant ces avantages, la digitalisation concerne toutes les fonctions des entreprises, et bien évidemment, le contrôle de gestion n'échappe pas à la règle.

Le contrôle de gestion est défini par Robert Anthony, comme « le 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 » (Anthony 1965, p. 17).

Depuis plusieurs années, et comme toutes les autres facettes du management des organisations (GRH, marketing, finance, etc.), le contrôle de gestion est fortement influencé par la digitalisation. Selon Bos (2018), la transformation digitale est définie comme « l'adoption des compétences technologiques facilement accessibles qui transforme la réactivité de l'organisation face aux changements du marché ». Cette digitalisation impacte tous les outils du contrôle de gestion, notamment la comptabilité de gestion (Appelbaum et al. 2017), la gestion budgétaire (Warren et al. 2015), etc. et bien sûr sans oublier les ERP qui ont conduit une certaine digitalisation depuis les années 1990 et constituent un élément central dans la digitalisation des entreprises (Ross et al, 2017). Selon une enquête réalisée par l'observatoire international du contrôle de gestion (DFCG, 2016), 60% des répondants considèrent que le contrôleur de gestion est actif, en tant que contributeur ou leader, dans les projets de transformation digitale de son entreprise. Selon cette enquête, la digitalisation entraîne des changements des outils (57%), des processus (53%) et des capacités de mise en cohérence (52%).

1.2. Incertitude environnementale et contrôle de gestion

L'environnement externe constitue un facteur incontournable dans les recherches contingentes. Il est défini par Desreumaux (1998) comme « *l'ensemble des facteurs ou variables, localisés hors des frontières de l'organisation, qui pèsent sur les problèmes qu'elle rencontre et sur les comportements qu'elle envisage de développer. On peut parler d'un champ de forces, de l'ensemble des milieux dans lesquels l'organisation est insérée et dont émanent des contraintes et des incitations* ».

Dans notre étude, nous allons retenir l'incertitude environnementale. Chenhall (2003) considère l'incertitude environnementale comme l'un des facteurs de contingence les plus examinés parmi les études consacrées aux systèmes de contrôle de gestion. Ce concept est défini par Sponem (2002) comme « *un manque d'information sur les facteurs associés à une décision donnée, l'absence de connaissance sur les résultats possibles d'une décision ou l'incapacité d'attribuer des probabilités fiables quant à l'effet de facteurs d'environnement sur une décision* ». L'établissement des prévisions d'une manière fiable et la fixation des objectifs budgétaires devient un exercice de plus en plus délicat en présence d'un environnement qualifié d'incertain (Berland, 2001).

Dans le cadre des travaux qui ont été conduits sur le thème de la contingence des outils de contrôle, plusieurs auteurs, tels que Chapman (1997); Fisher (1998) et Hartmann (2000) ont mis en évidence que les caractéristiques des systèmes de contrôle sont en relation avec l'environnement. Pour Berland (2000), le contrôle de gestion, d'une manière générale, et le contrôle budgétaire, d'une manière particulière, s'est développé dans les organisations à un moment où l'environnement des entreprises était relativement stable et peu complexe et le contexte concurrentiel peu dynamique. Alors que Gervais et Thenet (1998) mettent l'accent sur le fait de concevoir un contrôle budgétaire adapté aux environnements turbulents. Selon ces auteurs *« la planification et la gestion budgétaire restent des outils indispensables au bon fonctionnement des organisations, à condition de ne pas en faire des stéréotypes mais des instruments en phase avec le contexte du moment »*.

Pour concevoir son système de contrôle de gestion, l'entreprise doit prendre en considération l'incertitude environnementale dans laquelle elle évolue. Toutefois, cette tâche est délicate car les résultats des recherches antérieures restent toujours ambigus. Selon Khandwalla (1972) (cité par Bollecker, 2001), *« l'hostilité croissante de l'environnement conduit à modifier la nature du système d'information comptable en le rendant plus sophistiqué »*, alors que pour Abdou (1991), l'accroissement de l'incertitude de l'environnement conduit à la simplification du système comptable. On peut donc formuler l'hypothèse suivante :

Hypothèse de la recherche : le contrôle de gestion est plus digitalisé dans les entreprises évoluant dans un environnement « incertain et dynamique » que dans les entreprises évoluant dans un environnement « certain et stable ».

2. Cadre théorique et méthodologique

2.1. La théorie de la contingence : cadre théorique retenu dans cette recherche

Le courant contingent n'est pas nouveau, il découle des recherches de plusieurs chercheurs qui se sont intéressées au design organisationnel, c'est le cas par exemple du travail mené par Mintzberg (1979). L'idée principale de la théorie contingente est celle qui considère que les managers et les entrepreneurs conçoivent leurs organisations en fonction de leurs technologies et l'environnement dans lequel ils évoluent. Alors que pour Ezzamel et Hart (1987), cette approche considère que *« l'organisation d'une entreprise doit tenir compte de ses circonstances spécifiques »*. Selon Friedberg (2001), la théorie de la contingence se situe dans une perspective qui *« part des organisations constituées et centre son analyse sur la variation de leurs formes [...]. Ses unités d'analyse sont les organisations, et elle s'attache à en expliquer les formes par l'analyse des dynamiques et forces sociales au plan inter-organisationnel, sectoriel ou sociétal »*. Pour Donaldson (1996), il n'existe pas une structure idéale parmi toutes les autres structures. Mais, la structure la plus optimale est celle qui prend en compte les différents facteurs de contingence.

En contrôle de gestion, la théorie contingente considère qu'il existe une interaction entre les outils du contrôle de gestion, les facteurs contingents (stratégie, structure, technologie, etc.) et la performance organisationnelle. Otley (1980) a démontré que les outils du contrôle de gestion doivent être congruents avec les facteurs contingents pour obtenir une meilleure performance. Dans ce contexte, Fisher (1995) considère que *«...la littérature contingente du*

contrôle de gestion se fonde sur la correcte relation entre les facteurs contingents et les outils du contrôle de l'entreprise pour atteindre une meilleure performance».

Dans cette recherche, nous allons examiner les effets éventuels de l'incertitude environnementale sur la digitalisation du contrôle de gestion, et donc la théorie de la contingence nous paraît convenable.

2.2. Cadre méthodologique

2.1. L'échantillon

Les principales caractéristiques de notre échantillon sont résumées dans le tableau ci-après.

Tableau 1. Les principales caractéristiques de l'échantillon

Secteurs d'activité		Effectif	
Services	38,1%	Moins 100	28,6%
Industrie	33,3%	Entre 100 et 200	21,4%
Commerce	19%	Entre 200 et 500	11,9%
BTP	9,5%	Plus de 500	38,1%
Total	100%	Total	100%

Concernant le secteur d'activité, 38,1% des entreprises composant l'échantillon opèrent dans le secteur des services, 33,3% des entreprises industrielles, 19% des entreprises commerciales et 9,5% opèrent dans le BTP. Concernant la taille, nous avons retenu 50% des PME (ayant moins de 200 employés selon la charte des PME au Maroc) et 50% des entreprises de grande taille.

2.2. Opérationnalisation des variables

Dans cette présente recherche, pour collecter des informations sur la digitalisation du contrôle de gestion, nous avons opté une approche perceptuelle. Cette approche consiste en une appréciation du répondant, sur une échelle en cinq points, du niveau moyen de la digitalisation du contrôle de gestion dans son entreprise. La question suivante a été posée : Comment trouvez-vous le niveau de la digitalisation du contrôle de gestion dans votre entreprise ? (la digitalisation est l'utilisation des nouvelles technologies de l'information et de communication « NTIC », l'internet, les réseaux, les applications...). Le répondant avait le choix entre 5 réponses : allant de « digitalisation très faible » à « digitalisation très forte ».

Concernant l'incertitude environnementale, on a demandé aux répondants d'estimer l'environnement dans lequel évoluent leurs entreprises. Deux réponses ont été proposées : « environnement certain et stable » et « environnement incertain et dynamique ». Notre échantillon se compose de 24 entreprises évoluant dans un environnement jugé comme « certain et stable » (57%) et 18 entreprises qui opèrent dans un environnement qualifié comme « incertain et dynamique » (43%).

3. Résultats et discussion

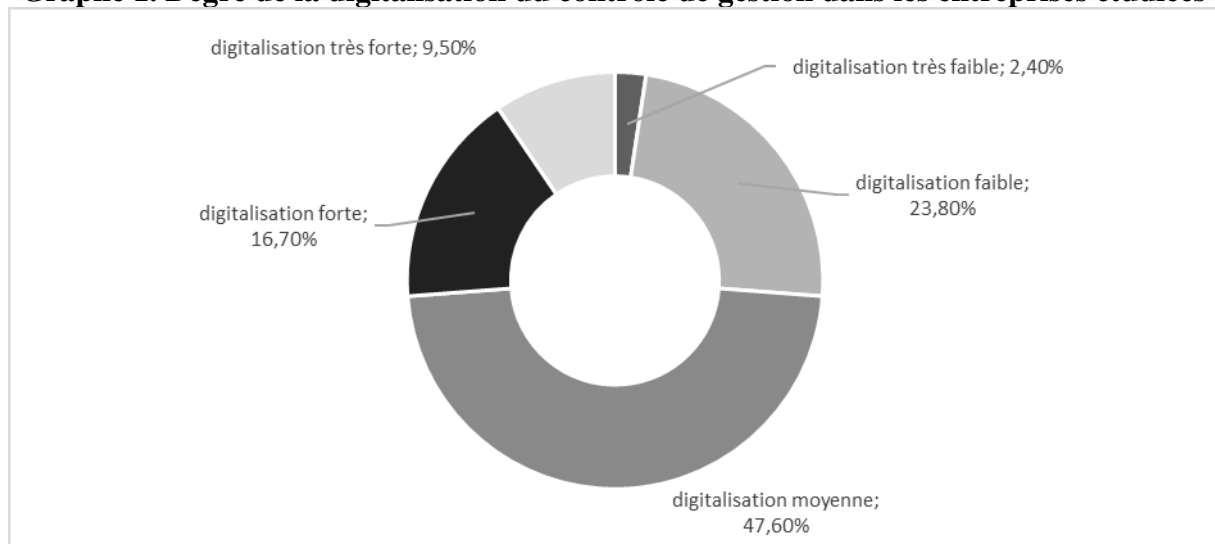
3.1. Degré de la digitalisation du contrôle de gestion au Maroc

Les principaux résultats de notre enquête sont résumés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 2. Degré de la digitalisation du contrôle de gestion dans les entreprises étudiées

Degré de la digitalisation du contrôle de gestion	Pourcentage
Digitalisation très faible	2,4%
Digitalisation faible	23,8%
Digitalisation moyenne	47,6%
Digitalisation forte	16,7%
Digitalisation très forte	9,5
Total	100%

Graphe 1. Degré de la digitalisation du contrôle de gestion dans les entreprises étudiées



Plus de 47% des répondants ont confirmé que leur contrôle de gestion est « moyennement » digitalisé. Par contre, 26,2% seulement qui ont jugé que cette digitalisation peut être qualifiée comme « forte » ou « très forte ». Ces résultats s'alignent avec ceux d'une enquête sur la digitalisation globale des entreprises réalisée par l'Association des Utilisateurs des Systèmes d'Information Au Maroc (AUSIM) (2019). Selon cette étude, 64% des répondants déclarent que le processus de transformation digitale est en cours dans leur entreprise. Par contre, 16,3 % seulement estiment que leurs entreprises sont avancées dans ce processus.

Pour avoir une idée plus claire sur le degré de la « maturité » digitale du contrôle de gestion des entreprises étudiées, nous allons coder les réponses obtenues (allant de 1 « digitalisation très faible » à 5 « digitalisation très forte ») et nous pouvons calculer un taux qu'on peut appeler « taux de la maturité digitale » et qu'est égal au score moyen obtenu/score maximum. Dans cette recherche, le score moyen=3,0714, alors que le score maximum est 5. Donc, le $\text{taux} = 3,0714/5 = 61,43\%$.

Donc, on peut conclure que la digitalisation du contrôle de gestion des entreprises enquêtées peut être qualifiée comme « moyenne », et par conséquent, on ne peut pas parler d'une certaine « maturité » digitale du contrôle de gestion dans ces entreprises étudiées.

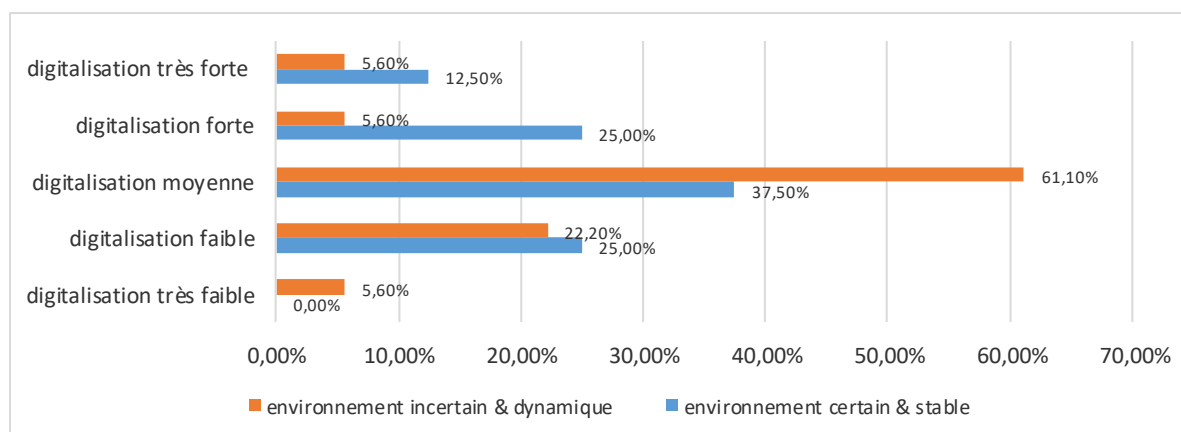
3.2. Digitalisation du contrôle de gestion en fonction de l'incertitude environnementale

Les principaux résultats relatifs aux éventuels liens entre l'incertitude environnementale et la digitalisation du contrôle de gestion sont résumés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 3. Degrés de la digitalisation du contrôle de gestion en fonction de l'incertitude environnementale

	Environnement certain et stable (n=24)	Environnement incertain et dynamique (n=18)
Digitalisation très faible	00%	5,6%
Digitalisation faible	25%	22,2%
Digitalisation moyenne	37,5%	61,1%
Digitalisation forte	25%	5,6%
Digitalisation très forte	12,5%	5,6%
Total	100%	100%

Graph 2. Digitalisation du contrôle de gestion en fonction de l'incertitude environnementale



37,5% des entreprises opérant dans un environnement certain et stable considèrent que leur contrôle de gestion est « fortement » ou « très fortement » digitalisé, contre 11,2% seulement des entreprises qui évoluent dans un environnement jugé comme incertain et dynamique. Ce résultat soutient l'idée selon laquelle l'incertitude environnementale impacte significativement la digitalisation du contrôle de gestion, et plus spécifiquement, le contrôle de gestion est plus digitalisé dans les entreprises évoluant dans un environnement qualifié comme certain et stable. Pour trancher dans ce résultat, nous calculons le score moyen et le taux de la maturité digitale pour chaque catégorie d'entreprises.

Tableau 4. Scores moyens et taux de maturité digitale pour chaque groupe d'entreprises

	Environnement	Environnement	Toutes les entreprises
--	---------------	---------------	------------------------

	certain & stable (n=24)	incertain et dynamique (n=18)	(n=42)
Scores moyens (sur 5 points)	3,25	2,8333	3,0714
Taux de maturité digitale=score moyen/score maximum	65%	56,67%	61,43%

Malheureusement, les résultats obtenus, presque similaires pour les deux groupes d'entreprises, ne nous permettent pas de statuer sur l'éventuel impact de l'incertitude environnementale sur la digitalisation du contrôle de gestion. Pour confirmer ou infirmer ce résultat, un test de Student de différence de moyennes sera utilisé.

Tableau 5. Test de différence de moyennes de la digitalisation du contrôle de gestion de l'âge

	Environnement certain & stable	Environnement incertain et dynamique	Différence	Test-t	Sig.
Moyenne de la digitalisation	3,25	2,8333	0,41667	1,429	0,161 ^{ns}

^{ns} Non Significatif

La différence entre les deux moyennes (0,42) est statistiquement non significative. Donc on rejette l'hypothèse selon laquelle l'incertitude environnementale impacte significativement la digitalisation du contrôle de gestion.

Conclusion

Cette recherche, réalisée auprès d'un échantillon de 42 entreprises installées au Maroc, montre qu'on ne peut pas parler d'une « maturité » digitale du contrôle de gestion dans les entreprises étudiées. Egalement, nous avons confirmé que l'incertitude environnementale n'a pas un effet significatif sur la digitalisation du contrôle de gestion.

Les résultats obtenus doivent être interprétés avec prudence au vu des limites de notre recherche. Deux grandes limites d'ordre méthodologiques doivent être soulignées : la taille modeste de l'échantillon (42 entreprises seulement) et le recours à une approche perceptuelle pour collecter les données.

Bibliographie

Abdou H. (1991), L'influence de l'évolution des systèmes de production sur le système d'information comptable, Thèse de doctorat en Sciences de Gestion, Université de Montpellier II,
 Al-Htaybat K., von Alberti-Alhtaybat. L. (2017). Big data and corporate reporting: impacts and paradoxes, *Accounting, auditing & accountability journal*, 30 (4), pp. 850-873.
 Appelbaum, D., Kogan, A., Vasarhelyi, M., Yan, Z. (2015). Impact of business analytics and

enterprise systems on managerial accounting. *International Journal of Accounting Information Systems*. 25: 29-44.

Audrin B., Davoine E. (2017), La fonction RH face à la numérisation des organisations : le cas des outils de communication numérique, *Management & Avenir* (N° 92), pages 15 à 39.

Banque de France (2018), L'impact des TIC et de la digitalisation sur la productivité et la part du travail dans la valeur ajoutée : enseignements à partir d'un échantillon d'entreprises françaises. Document de travail n°785.

Berland N. (2000), Fonctions du contrôle budgétaire et turbulence, Actes du 21ème congrès de l'AFC, Angers ;

Bollecker M. (2001), Pratiques de différenciation des données dans les systèmes de contrôle de gestion, Cahier de Recherche n°2001-06, GREFIGE – Université Nancy 2 ;

Bonnet D., Westerman G. et McAfee A. (2014). *Leading Digital: Turning Technology into Business Transformation*, Harvard Business Review Press.

Bos, (2018), La transformation digitale, vers un management stratégique augmenté?, Céline Bos, Ea Conseil & formation, DIF 2018, Lyon, 2018.

Cavelius F., Endenich Ch. et Zicari A. (2018). *L'impact de la digitalisation sur le rôle du contrôleur de gestion. Transitions numériques et informations comptables*, May, Nantes, France. pp.cd-rom. ffhal-01907810f.

Chapellier P. (1993), Pour un élargissement de l'approche contingente du système d'information comptable de la PME, Acte du Congrès de L'AFC.

Dent J. F. (1990), Strategy, organization and control: Some possibilities for accounting research, *Accounting, Organizations and Society*, 15 (1/2).

Desreumaux A. (1998), *Théorie des organisations*, éd. EMS.

Dorn D. (2017), La montée en puissance des machines : comment l'ordinateur a changé le travail, *Revue française des affaires sociales*, 1, 35-63.

Emmanuel C., Otley, D. et Merchant K.A. (1990), *Accounting for Management Control*, Chapman and Hall, London

Ezzamel M., Hart H. (1987), *Advanced Management Accounting: An Organisational Emphasis*, Cassell, London,

Fisher J. (1995), Contingency-Based Research on Management Control Systems: Categorization by Levels of Complexity, *Journal of Accounting Literature*, Vol. 14.

Friedberg E. (2001), La théorie des organisations, conférence EDOGEST 05-06-01 ;

Gandhi & al, (2016) Which Industries Are the Most Digital (and Why)?, Prashant Gandhi,

Gervais M., Thenet G. (1998), Planification, gestion budgétaire et turbulence, *Finance, Contrôle, Stratégie*, Vol. 1, n° 3, p. 57-84.

Hafsi M. et Assar S. (2017). Le rôle de la modélisation d'entreprise dans la transformation numérique : une étude exploratoire. 22ème colloque de l'AIM (Association Information & Management), May 2017, Paris, France. ffhal-01656840f

Holmes S. et Nicholls D. (1989), « Modelling the accounting information requirement of small business », *Accounting and Business Research*, Vol 19, n°74, April, pp.143-150.

Ipsos, (2016) La transition numérique -Regards croisés entre chefs d'entreprise et salariés, Observatoire social de l'entreprise, Ipsos pour le CESI en partenariat avec Le Figaro, vague 10, avril 2016.

Metais-Wiersch et Autissier (2016), *la transformation digitale des entreprises. Les bonnes pratiques*, édition Eyrolles.

Meyssonnier F. et Pourtier F. (2006), Les ERP changent-ils le contrôle de gestion ?, *Comptabilité Contrôle Audit*, 12 (1), pp. 45-64.

- Mintzberg H. (1979), The structuring of organizations, Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall; (traduction : Structure et dynamique des organisations, Les Editions d'Organisation;
- Ngongang, D. (2010). Analyse de la pratique des coûts dans les PMI camerounaises, Revue libanaise de gestion et d'économie, 5.
- Otley D.T. (1980), The Contingency Theory of Management Accounting: Achievement and Prognosis, Accounting, Organizations and Society, Vol. 5, n°4, p. 194-208 ;
- Pan, G., Seow, P. (2016), Preparing accounting graduates for digital revolution: a critical review of information technology competencies and skills development *Journal of education for business*, 91 (3), pp. 166-175.
- Ross, J. W., Beath, C. M., Sebastian, I., M. (2017). Digitized \neq Digital. MIT CISR Research Briefings, 18(10): 1-3.
- Somesh Khanna, Sree Ramaswamy, <https://hbr.org/2016/04/a-chart-that-shows-which-industries-are-the-most-digital-and-whyd>'après une étude du McKinsey Global Institute (MGI), avril 2016
- Vasarhelyi, M. A., Kogan, A., Tuttle, B. M. (2015). Big Data in Accounting: An Overview *Accounting Horizons*. 29(2): pp. 381-396.
- Warren Jr., J. D., Moffitt, K. C., Byrnes, P. (2015). How Big Data Will Change Accounting. 29(2): 397-407.
- Westerman G., Bonnett D. & McAfee A. (2014), Gagner avec le digital, Paris, Editions Diatein.