

Les déterminants des changements des systèmes de contrôle de gestion : Etude empirique dans le contexte des entreprises industrielles au Maroc

The determinants of changes in management control systems: An empirical study in the context of industrial companies in Morocco

DAANOUNE Rachid

Enseignant Chercheur

Ecole Nationale de Commerce et de Gestion de Tanger

Université Abdelmalek Essaâdi

Laboratoire de Recherche en Finance, Audit et Gestion

Maroc

TIRHZAOUI Abdessamad

Docteur en Sciences de Gestion

Ecole Nationale de Commerce et de Gestion de Tanger

Université Abdelmalek Essaâdi

Laboratoire de Recherche en Finance, Audit et Gestion

Maroc

Date de soumission : 15/06/2026

Date d'acceptation : 15/07/2026

Pour citer cet article :

Daanoun, R., & Tirhzaoui, A. (2026). « Les déterminants des changements des systèmes de contrôle de gestion : Etude empirique dans le contexte des entreprises industrielles au Maroc. », Revue du contrôle, de la comptabilité et de l'audit « Volume 10 : Numéro 2 » pp : 501-542.

Résumé

L'objectif de cet article est d'étudier les déterminants des changements des systèmes de contrôle de gestion (SCG) des grandes entreprises industrielles au Maroc. Pour ce faire, et afin d'élaborer un modèle de recherche, nous mobilisons les classifications des changements des SCG, les concepts clés du sujet, ainsi que les théories explicatives, notamment la théorie de la contingence et les approches sociocognitives, en listant les travaux empiriques antérieurs. Le modèle a d'abord été adapté au contexte marocain à travers une étude exploratoire, précédemment publiée, menée sur un échantillon de 35 entreprises, ayant permis la purification des échelles de mesure par ACP sous SPSS. Dans le présent article, une étude empirique confirmatoire est conduite sur un échantillon de 79 grandes entreprises industrielles opérant dans différentes villes du Maroc, sur la période 2017–2021. L'analyse des données est réalisée par équations structurelles, via la méthode des PLS, à l'aide du logiciel SmartPLS. Les résultats mettent en évidence la pertinence des facteurs issus des deux approches théoriques mobilisées pour expliquer les changements des SCG. Les variables retenues — décentralisation, intensité concurrentielle, stratégie de différenciation, technologies et systèmes d'information, âge de l'entreprise et apprentissage organisationnel — sont des déterminants de ces changements.

Mots-clés : Systèmes de contrôle de gestion, changements, déterminants, théorie de la contingence, théorie néo-institutionnelle, apprentissage organisationnel, entreprises industrielles.

Abstract

This article aims to study the determinants of changes in management control systems (MCS) within large industrial companies in Morocco. To this end, and in order to develop a research model, we draw on classifications of MCS changes, key concepts in the field, and explanatory theories, notably contingency theory and socio-cognitive approaches, building on prior empirical studies. The model was first adapted to the Moroccan context through a preliminary, previously published, exploratory study conducted on a sample of 35 companies, which enabled the purification of measurement scales using PCA with SPSS. In this article, a confirmatory empirical study is conducted on a sample of 79 large industrial firms operating in different cities across Morocco, over the period 2017–2021. Data analysis is based on structural equation modeling using squares PLS method, implemented with SmartPLS software. The results highlight the relevance of factors derived from both theoretical approaches in explaining changes in MCS. The selected variables—decentralization, competitive intensity, differentiation strategy, information technologies systems, firm age, and organizational learning—emerge as determinants of these changes.

Key-words: Management control systems, change, determinants, contingency theory, neo-institutional theory, organizational learning, industrial companies.

Introduction

Dans un contexte international marqué par la complexité et l'incertitude, les entreprises sont contraintes d'adapter en continu leurs systèmes internes afin de maintenir leur performance. De ce fait, les systèmes de contrôle de gestion (SCG), assurant le pilotage cette performance, évoluent en permanence et se transforment de dispositifs centrés sur le diagnostic et la rentabilité à des instruments stratégiques (Simons, 1995 ; Malmi et Brown, 2008), favorisant la résilience organisationnelle, la flexibilité et l'adaptation au service de la performance (Weber et al., 2024 ; Phan et al., 2024).

Plusieurs travaux se sont appuyés sur différentes approches, cadres et théories des organisations pour identifier les changements des SCG et leurs déterminants dans différents contextes. Les études de Libby et Waterhouse (1996) et de Sulaiman et Mitchell (2005) ont permis d'élaborer des classifications fondamentales selon la nature et la localisation des changements. D'autres travaux empiriques ont mobilisé ces classifications, ainsi que des cadres explicatifs tels que la théorie de la contingence et le courant sociocognitif. Parmi les plus cités dans la littérature figurent notamment Hoque (2011), Mesbah (2016, 2018), Chanegrih (2008) et Jaouhari Tissafi et Jellouli (2022). Le présent article se positionne dans la lignée de ces travaux, contribuant ainsi à l'étude des changements dans les SCG des entreprises industrielles au Maroc, avec objectif d'en définir les déterminants. Pour ce faire, il nous est nécessaire d'appréhender la variable à expliquer, les changements des SCG, puis identifier les variables explicatives, constituant ensemble notre modèle de recherche. Le modèle établi et adapté au contexte marocain après purification des items des variables latentes, est testé empiriquement afin de valider les hypothèses. Les données sont recueillies auprès de 79 entreprises industrielles opérant dans différentes villes du Maroc, puis analysées par équations structurelles selon la méthode des moindres carrés partiels (PLS) sous SmartPLS. En revenant sur la purification initiale du modèle, celle-ci été réalisée dans un article antérieur¹ via une étude exploratoire dont les données ont été analysées par composantes principales (ACP) sous SPSS. À la lumière de cette introduction, notre question de recherche est la suivante : quels sont les déterminants des changements des SCG dans les entreprises industrielles au Maroc ? La première partie de notre article présente le cadre conceptuel et théorique, en exposant les concepts, modèles, approches et travaux antérieurs, puis le modèle de recherche adapté au contexte marocain, avec les variables identifiées et les hypothèses formulées. La seconde partie

¹ Cet article de l'étude exploratoire a été publié en décembre 2023 dans la revue IJAFAME et est cité dans la bibliographie.

est consacrée à la méthodologie empirique, suivie de l'analyse des données, des résultats des tests d'hypothèses et de leur discussion.

Cadre conceptuel et théorique

Dans cette partie, nous définissons les concepts liés aux SCG et à leurs changements, ainsi que leurs classifications (par nature et par localisation), puis présentons les principales théories explicatives des changements. Nous passons également en revue les travaux empiriques antérieurs sur les déterminants des changements des SCG, tout en formulant les hypothèses de recherche. Enfin, nous présentons les variables, et leurs items, et nous exposons le modèle de recherche adapté au contexte marocain, qui sera testé par la suite.

1.1. Les dimensions des systèmes de contrôle de gestion

Les SCG évoluent en continu, leurs configurations étant influencées par diverses variables, ce qui conduit à une pluralité de perspectives théoriques et à une diversité de définitions.

Dans une perspective économique, dominante à l'origine, les SCG sont conçus comme un ensemble de techniques rationnels permettant de piloter la performance par la planification, la mesure et l'analyse des écarts. Robert Simons (1987) les définit comme des procédures utilisant l'information pour maintenir ou développer l'activité organisationnelle, incluant les procédures formelles de planification, de budgétisation, d'analyse de l'environnement, du reporting, de l'allocation des ressources et des incitations. Cela s'inscrit dans le cadre de ce qu'il appelle plus tard le contrôle diagnostique, dans ses travaux sur les leviers du contrôle (Simons, 1995). Selon une dimension sociale, les SCG sont appréhendés comme des pratiques organisationnelles ancrées dans des contextes sociaux, influencées par les interactions, les cultures et les comportements. Malmi et Brown (2008) les définissent comme un ensemble cohérent de mécanismes, comptables et non comptables, visant à orienter les comportements en cohérence avec les objectifs organisationnels, tandis que Simons (1995) met en avant le contrôle interactif favorisant le dialogue et la gestion des incertitudes stratégiques.

Enfin, dans une optique cognitive, les SCG mobilisent et influencent les représentations, l'apprentissage et les capacités d'interprétation des acteurs. Otley et Ferreira (2009) soulignent leur rôle dans la communication des objectifs, le soutien aux processus stratégiques, la mesure de la performance et l'apprentissage organisationnel. Mouritsen et Kreiner (2016) montrent leur contribution à la production de sens et à l'orientation de l'action. Dans cette logique, Simons (1995) met en évidence le rôle du système de croyances et du contrôle interactif dans l'activation des valeurs et la stimulation de la réflexion stratégique.

On remarque que le modèle des « leviers de contrôle » de Simons (1995), traverse ces différentes conceptions, illustrant l'évolution des SCG et en constituant une référence majeure.

1.2. Les changements des systèmes de contrôle de gestion

Une définition du concept « système » est proposée par Le Moigne (1994) comme étant « un ensemble d'éléments en interaction ». Von Bertalanffy (1968) souligne le caractère dynamique d'un système, il est marqué notamment par le passage d'un état à un autre afin de préserver son équilibre, ce qui correspond au concept de changement (Van de Ven et Poole, 1995).

Dans ce sens, les SCG présentent les mêmes caractéristiques : ils sont dynamiques et orientés vers l'équilibre organisationnel, se référant ainsi au changement organisationnel. Carton (2004) définit ce dernier comme un processus dynamique visant à comprendre les dysfonctionnements et à mobiliser les individus au service de l'organisation. On distingue le changement contingent, lié aux facteurs organisationnels et externes, et le changement émergent, issu des comportements et des perceptions. Dans le cadre des SCG, l'étude de leurs changements suppose d'en identifier les facteurs spécifiques, à travers les modèles fondamentaux portant sur leurs localisations (sous-systèmes concernés) et leurs natures.

1.2.1. Les localisations des changements des systèmes de contrôle de gestion

Libby et Waterhouse (1996) ont introduit la notion des « localisations des changements », qui renvoie aux sous-systèmes de contrôle de gestion susceptibles de connaître des changements (Tableau 1). Ils désignent cinq localisations :

Tableau 1 : Les localisations des changements des systèmes de contrôle de gestion.

Localisation	Définition	Sous-système
Les systèmes de planification	Toutes les techniques de planification à savoir : les budgets, les plans stratégiques, tactiques et opérationnels, ainsi que les plans d'exploitation ou d'investissement.	- Les budgets. - Planification des opérations (production). - Plan d'investissement (gestion budgétaire des investissements). - Planification stratégique. - Autres systèmes de planification.
Les systèmes de mesure de la performance	L'ensemble des systèmes de mesure de la performance, qu'elle soit quantitative ou qualitative.	- Mesure de la performance individuelle ou par équipe. - Mesure de la performance organisationnelle. - Mesure de la performance en termes de qualité. - Mesure de la performance en termes de satisfaction des clients. - Autres mesures de la performance.
Les systèmes de coûts	Les systèmes de comptabilité analytique et calcul des coûts et des écarts.	- Allocation directe des frais généraux de fabrication. - Allocation directe des coûts de marketing. - Allocation directe des autres frais généraux. - Prix de cession interne (département ou division). - Autres systèmes de coûts.
Les systèmes de rémunération	Le pilotage de la performance à travers les systèmes de rémunération et de primes à titre d'exemple.	- Les systèmes de primes – bonus. - Les systèmes de primes – paiement au résultat. - Autres systèmes de rémunération.
Les systèmes de prise de décision (Reporting)	Toutes les procédures qui interviennent comme outils d'aide à la prise de décision, notamment les reportings.	- Les systèmes qui permettent un reporting plus fréquent de l'information. - Mesure de la performance non financière. - Les systèmes qui permettent un reporting plus large de l'information. - Autres changements dans les systèmes de reporting.

		- Autres changements qui n'apparaissent pas dans cette liste.
--	--	---

Source : Libby et Waterhouse (1996), « Predicting change in management accounting systems »

1.2.2. Les natures des changements des systèmes de contrôle de gestion

Sulaiman et Mitchell (2005) évoquent cinq natures de changements des SCG (Tableau 2) :

Tableau 2 : Les natures des changements des systèmes de contrôle de gestion.

Nature	Définition	Exemple
Addition	Introduction d'une nouvelle technique en système de contrôle de gestion.	La première introduction d'un package d'indicateurs non financiers de mesure de la performance, ou un système de coûts de la non qualité.
Remplacement	Introduction d'une nouvelle technique en remplaçant celles qui existaient.	Le remplacement de la méthode des centres d'analyse par la méthode ABC.
Modification de l'information	Un changement concernant l'information au niveau du SCG et de son système d'information.	- Une présentation hebdomadaire au lieu d'une présentation mensuelle de l'information. - Une présentation graphique au lieu d'une présentation numérique de l'information. - Autre modification du système d'information.
Modification opérationnelle	Modification opérationnelle des outils de contrôle de gestion.	Utilisation d'un ratio prédéterminé de charges indirectes par opposition au calcul d'un pourcentage ou le changement d'une clé de répartition.
Élimination	Élimination de technique sans prévoir de la remplacer.	Abandon du processus d'élaboration du budget.

Source : Sulaiman et Mitchell (2005), « Utilising a Typology of Management Accounting Change: An Empirical Analysis »

Plusieurs travaux empiriques se sont appuyés sur ces modèles pour analyser les changements des SCG, à savoir Williams et Seaman (2001), Chanegrih (2008), Waweru (2008), Hoque (2011), Nobre (2009), Herriau et Touchais (2012), Mesbah (2016, 2018) et Jaouhari Tissafi et Jellouli (2022). Ces études montrent l'adaptabilité des deux modèles, constituant des bases fondamentales pour notre sujet. Nous les mobilisons conjointement pour définir les items de la variable dépendante, qui est les changements des SCG.

1.3. Les déterminants des changements des systèmes de contrôle de gestion : revue de la littérature

La littérature et les travaux empiriques soulignent l'intérêt de mobiliser différentes approches théoriques, afin d'identifier et d'analyser les déterminants des changements des SCG.

1.3.1. Approches théoriques mobilisées et études empiriques antérieures

Nous présentons les principaux courants théoriques explicatifs, notamment la théorie de la contingence pour les variables à caractère technico-économiques (Boitier et Rivière, 2011), ainsi que la théorie néo-institutionnelle, la théorie de la structuration et l'apprentissage organisationnel pour les variables socio-cognitives, en nous appuyant sur les travaux empiriques et en formulant les hypothèses.

1.3.1.1. Les facteurs de la contingence

La théorie de la contingence constitue un cadre fondamental pour analyser les facteurs influençant les configurations organisationnelles et les changements des SCG. Dent (1990) la considère comme un paradigme majeur dans ce domaine. En appréhendant les SCG comme des dispositifs économiques de pilotage de la performance, cette théorie permet d'identifier des facteurs de changement, liés à la recherche de performance et de rentabilité. Ces facteurs peuvent être internes ou externes, parmi lesquels figurent notamment la décentralisation de la structure organisationnelle, l'intensité concurrentielle, la différenciation, la taille, la technologie et l'âge de l'entreprise. La suite analyse leurs impacts sur les SCG.

1.3.1.1.1. L'impact de la structure organisationnelle

La structure organisationnelle peut être définie comme étant un système fondé sur la division du travail et la coordination des tâches (Monavarian et al., 2007). Le lien avec les SCG est central, ces derniers étant conçus en fonction de la structure (Naro, 1998). Burns et Stalker (1961) distinguent les structures mécaniques (formalisation et centralisation) et organiques (flexibilité et décentralisation), cette dernière jouant un rôle clé dans les changements des SCG. En effet, la décentralisation favorise l'innovation et le développement des compétences (Thompson, 1967) et nécessite des SCG adaptés pour soutenir la délégation (Kaplan et Atkinson, 1998). Elle permet également l'adaptation des systèmes et facilite l'adoption des innovations (Abernethy et Bouwens, 2005). Sa relation avec les changements de SCG a été étudiée empiriquement, les travaux les plus cités sont (Tableau 3) :

Tableau 3 : Travaux empiriques portant sur la décentralisation et les changements des SCG.

Auteurs	Pays	Méthodologie	Résultats
Mehafdi et Haedr (2017)	Lybie	Quantitative	La décentralisation et la formalisation de la structure organisationnelle favorisent les changements des SCG.
Hoque (2011)	Australie	Quantitative	Un degré élevé de décentralisation favorise les changements des systèmes de contrôle de gestion.
Abernethy et Bouwens (2005)	Australie	Quantitative	La décentralisation de la structure est un déterminant de l'adoption des innovations au niveau des systèmes de gestion comptables, ayant une incidence sur les changements des SCG.

Source : Élaboré par les auteurs

La relation décentralisation - changements des SCG dépend forcément du contexte et est souvent médiée par des variables comportementales. Toutefois, malgré qu'elle soit positive dans plusieurs études, il est à noter que ce n'est pas toujours le cas. Mesbah (2016) qui montre un effet négatif dans le contexte algérien, pouvant s'expliquer par des facteurs économiques contextuels ou par des dimensions comportementales, sociales ou cognitives.

Pour notre étude, en se basant sur les apports ci-dessus et en considérant les caractéristiques du contexte économique marocain, nous retenons l'hypothèse (H) positive :

H1. La décentralisation est en relation indirecte et positive avec les changements des systèmes de contrôle de gestion.

À ce niveau, deux questions se posent : quels sont les facteurs à l'origine de la décentralisation de la structure, influençant celle-ci et conduisant aux changements des SCG, et quelles sont les variables médiatrices de cette relation ? Les réponses, tant théoriques qu'empiriques, consistent à identifier les facteurs technico-économiques menant à la décentralisation et, par extension, aux changements des SCG, ainsi qu'à mettre en évidence le rôle médiateur des facteurs sociocognitifs dans cette relation. Commençons par les facteurs technico-économiques.

1.3.1.1.2. L'impact de la stratégie

Qu'elle soit définie comme un ensemble de décisions (Mintzberg, 1979), un système orienté vers le succès à long terme (Kvint, 2009) ou un moyen d'atteindre des objectifs avec les moyens disponibles (McKeown, 2011), la stratégie influence la structure, notamment à travers la coordination, la division des tâches, la délégation et la décentralisation (Chandler, 1977).

Dans cette optique, Hammad et al. (2013) et Verbeeten (2010) soulignent que les SCG doivent s'aligner sur la stratégie afin d'améliorer la performance. Porter (1985) distingue trois stratégies génériques : différenciation, domination par les coûts et focalisation. En particulier, la stratégie de différenciation favorise la décentralisation en mobilisant des informations de gestion à large portée, contribuant ainsi aux changements des SCG (Chenhall et Langfield-Smith, 1998). Cet impact est étudié dans plusieurs travaux (Tableau 4) :

Tableau 4 : Travaux portant sur la différenciation, la décentralisation et les changements des SCG.

Auteurs	Pays	Méthodologie	Résultats
Crespo et al. (2019)	Portugal Norvège	Quantitative	Les choix stratégiques déterminent l'adoption, la configuration et les changements des SCG via la décentralisation de la structure.
Mesbah (2016)	Algérie	Quantitative	La stratégie de différenciation conduit aux changements des SCG par le biais de la décentralisation.
Waweru (2008)	Canada	Quantitative	Les entreprises privilégiant une stratégie de différenciation sont plus susceptibles d'apporter des changements à leurs SCG. Cette relation est associée aux structures plus décentralisées.
Ahrens et Mollona (2007)	États-Unis	Qualitative	Il existe une relation entre les contrôles organisationnels dans les structures décentralisées et les objectifs de différenciation.
Bescos et al. (2004)	France	Quantitative	La stratégie de différenciation mène à la décentralisation de la structure, ce qui impacte les pratiques de budget.

Source : Élaboré par les auteurs

Ainsi, nous formulons les deux hypothèses suivantes :

H2. L'adoption de la stratégie de différenciation et la décentralisation sont en relation directe positive.

H3. La stratégie de différenciation est en relation indirecte et positive avec les changements des systèmes de contrôle de gestion.

1.3.1.1.3. L'impact de l'environnement

Après une période de relative stabilité dans les années 2000, l'analyse de l'environnement externe a retrouvé une place centrale, notamment depuis 2020, sous l'effet de la pandémie de la COVID-19, des tensions géopolitiques et des perturbations économiques. Sur le plan théorique, l'environnement est défini comme une donnée objective s'imposant à l'organisation (Desreumaux, 2015). Burns et Stalker (1961) montrent qu'un environnement instable favorise des structures organiques, caractérisées par la décentralisation et la flexibilité, tandis que Lawrence et Lorsch (1986) soulignent que la structure dépend du degré d'incertitude, de complexité et de turbulence, donnant lieu à des comportements de différenciation ou d'intégration, en lien avec la concurrence et la décentralisation. Cette relation a été étudiée dans plusieurs travaux (Tableau 5) :

Tableau 5 : Travaux empiriques portant sur l'intensité concurrentielle et la différenciation.

Auteurs	Pays	Méthodologie	Résultats
Islami et al. (2020)	Kosovo	Quantitative	La différenciation offre une meilleure performance dans le cas de l'existence d'intensité concurrentielle accru.
Khurshid et al. (2020)	États-Unis	Quantitative	À la suite de la concurrence accru du marché, les entreprises sont poussées à différencier leur offre.
Mesbah (2016)	Algérie	Quantitative	La stratégie de différenciation et l'intensité concurrentielle sont en liaison positive et conduisent aux changements des SCG.
Waweru (2008)	Canada	Quantitative	L'intensité concurrentielle et la stratégie de différenciation favorisent les changements des SCG, notamment par l'intermédiaire de la structure organisationnelle.

Source : Élaboré par les auteurs

Ainsi, en se basant sur ces apports, nous pouvons déduire l'hypothèse suivante :

H4. L'intensité concurrentielle et les choix stratégiques orientés vers la différenciation sont liés directement et positivement.

En ce qui concerne l'impact de la concurrence sur les SCG, deux paramètres sont à tenir en compte : le degré de pression concurrentielle (Khandwalla, 1977) et les caractéristiques du marché (Li et Calantone, 1998). Pour y faire face, plusieurs auteurs soulignent l'importance d'adapter les dispositifs de mesure et de pilotage. Laitinen (2008) montre qu'une concurrence intense impose la mise en place de mesures et de SCG adaptés pour répondre aux menaces et opportunités, pouvant conduire à une réévaluation de la conception organisationnelle et des stratégies. Santos et al. (2012) mettent également en avant le rôle des SCG dans l'optimisation de la prise de décision dans un contexte concurrentiel. Par ailleurs, Hoque (2011) souligne qu'un SCG sophistiqué (large en portée, opportun, intégré et agrégé) fournit des informations pertinentes, en interaction avec les systèmes d'information, afin de soutenir la décision et améliorer la performance, en permettant de mieux faire face aux pressions concurrentielles.

Cette relation a fait l'objet de plusieurs travaux empiriques (Tableau 6) :

Tableau 6 : Travaux portant sur l'intensité concurrentielle et les changements des SCG.

Auteurs	Pays	Méthodologie	Résultats
Li et Luo (2021)	Chine	Quantitative	La concurrence du marché influence les décisions d'allocation des ressources et d'ajustement des coûts, contribuant ainsi à réduire la rigidité des coûts.
Tsitare Arrive et Feng (2018)	Chine	Quantitative	La bonne gestion des complexités de l'environnement concurrentiel contribue à l'amélioration de la résilience du SCG.
Mehafdi et Haedr (2017)	Lybie	Quantitative	L'environnement concurrentiel constitue un facteur explicatif de l'efficacité et de la conception des SCG, notamment à travers son influence sur les besoins en information comptable de gestion.
Ghasemi et al. (2016)	Iran	Quantitative	L'intensité concurrentielle renforce le recours à des systèmes d'information de gestion plus élaborés, ce qui contribue à la performance.
Mesbah (2016)	Algérie	Quantitative	L'intensité concurrentielle est liée positivement avec les changements des SCG.
Noor Azmi et al. (2015)	Iran	Quantitative	Les changements au niveau de l'environnement concurrentiel donnent lieu (directement et indirectement) à l'accroissement de la performance, à travers les changements des SCG et de la stratégie.
Pondeville et al. (2013)	Belgique	Quantitative	La pression des parties prenantes du marché (dont les concurrents) favorise le développement des systèmes de contrôle et des systèmes d'information environnementaux.
Hoque (2011)	Australie	Quantitative	La décentralisation a été identifiée comme un médiateur partiel de la relation entre la concurrence et les changements des SCG.

Source : Élaboré par les auteurs

Ces travaux montrent que l'intensité concurrentielle pousse les entreprises à adopter des stratégies de différenciation, ce qui décentralise leurs structures organisationnelles, et les mène à changer les outils de leurs SCG. Ainsi, en se basant sur les modèles théoriques des changements des SCG, les apports de la théorie de la contingence structurelle et des travaux empiriques, nous formulons les deux hypothèses ci-après :

H5. L'intensité concurrentielle et les changements des systèmes de contrôle de gestion sont liés positivement et directement.

H6. L'intensité concurrentielle est en relation indirecte et positive avec les changements des systèmes de contrôle de gestion.

Il est à noter que cette analyse porte principalement sur l'environnement économique. L'impact de l'environnement institutionnel et social sera traité ultérieurement.

1.3.1.1.4. L'impact de la taille de l'entreprise

Selon la théorie de la contingence, la structure organisationnelle dépend notamment de la taille de l'entreprise (Mintzberg, 1982), mesurée par des indicateurs tels que l'effectif, le chiffre d'affaires ou les capitaux propres. L'augmentation de la taille s'accompagne généralement d'une formalisation des procédures, d'une spécialisation des unités et d'une décentralisation de la structure, ainsi que d'une standardisation des produits et des communications.

Dans cette perspective, plusieurs travaux empiriques ont analysé l'impact de la taille sur la structure organisationnelle et les SCG dans divers contextes (Tableau 7).

Tableau 7 : Travaux portant sur la taille et les changements des SCG.

Auteurs	Pays	Méthodologie	Résultats
El Batmi et al. (2022)	Maroc	Quantitative	Une analyse par régression linéaire montre l'absence de relation significative entre taille et conception des tableaux de bord.
Tissafi et Jellouli (2022)	Maroc	Quantitative	La taille de l'entreprise a un impact positif et direct sur les changements des SCG.
Elhamma (2011)	Maroc	Quantitative	La taille de l'entreprise favorise l'adoption de la méthode ABC et le développement de tableaux de bord plus équilibrés, proches du Balanced Scorecard.
Luther et Longden (2001)	Afrique du Sud	Quantitative	Le changement et la sophistication des techniques de contrôle de gestion augmentent avec la taille de l'entreprise.
Libby et Waterhouse (1996)	Canada	Quantitative	Les entreprises de grande taille présentent une tendance plus élevée à mettre en œuvre des changements des SCG.

Source : Élaboré par les auteurs

Nous ne retenons pas la variable taille au niveau de notre modèle pour l'étude empirique vu que la taille sera un de nos critères d'échantillonnage : on ne va retenir que les entreprises de grande taille. Ainsi cette variable ne serait plus significative pour notre modèle et nos résultats.

1.3.1.1.5. L'impact de la technologie

Les récentes avancées des technologies de l'information et de la communication (TIC), notamment l'émergence de l'utilisation des progiciels de gestion intégrés (PGI/ERP), de la business intelligence (BI), du Big Data (BG) et de l'intelligence artificielle (IA), ont profondément impacté les entreprises et leurs SCG. En mobilisant le modèle des leviers de contrôle de Robert Simons (1995), Boitier (2008) montre que les ERP influencent à la fois le contrôle diagnostique, via l'intégration des systèmes formels, et le contrôle interactif, en facilitant l'identification d'opportunités de changement. Ces évolutions transforment le rôle et le travail des contrôleurs de gestion (réduction des tâches routinières, diffusion des connaissances, d'indicateurs avancés, élargissement du rôle) et conduisent à des SCG soit diagnostiques, soit duals combinant contrôle diagnostique/interactif. La BI, définie comme un ensemble de technologies d'analyse et d'aide à la décision (Chen et Wang, 2010), améliore les flux de travail et la prise de décision, tout en favorisant la collaboration managériale (Lee et al., 2014), impactant directement les SCG. Pour le Big Data, englobant les technologies, processus et techniques permettant de manipuler et gérer des données à grande échelle, il transforme également ce rôle en celui de pourvoyeur d'information (Cavélius et al., 2020). Par ailleurs, concernant l'intelligence artificielle (IA), Philippe Desbiolles² estime qu'elle soutient la prise de décision en fournissant des projections et en identifiant les opportunités. Elle permet aux contrôleurs de gestion d'assumer pleinement leur rôle de « partenaire d'affaires », tout en restant un outil d'appui plutôt qu'un substitut à l'humain. Ainsi, les innovations technologiques

² Jean-Philippe Desbiolles, expert en intelligence artificielle et dirigeant chez IBM, est l'auteur de *Humain ou IA ? Qui décidera le futur ?*, Dunod, 2023.

contribuent aux changements des SCG en influençant à la fois les organisations et les rôles des contrôleurs de gestion, comme le confirment de nombreux travaux empiriques (Tableau 8) :

Tableau 8 : Travaux portant sur la technologie et SI et les changements des SCG.

Auteurs	Pays	Méthodologie	Résultats
Belhaj (2023)	Maroc	Qualitative	Le BD et l'IA transforment les pratiques de contrôle de gestion ainsi que le rôle des contrôleurs de gestion.
Ettoumi et Benjelloun (2022)	Maroc	Qualitative	L'introduction des ERP et des outils informatiques décisionnels a un impact positif sur les pratiques de contrôle. Les systèmes d'information intégrés et décisionnels stimulent la créativité.
Erraoui et Slimani (2021)	Maroc	Qualitative	Les ERP ont un impact sur l'évolution du contrôle de gestion et sur ses pratiques, notamment en matière d'analyse des coûts et d'aide à la décision.
Mrani Zentar et al. (2020)	Maroc	Qualitative	La mise en place de l'ERP Sage X3 réduit les tâches routinières et contribue à l'évolution des pratiques de contrôle de gestion.
Boubakary et Moussa (2017)	Tchad	Quantitative	Les TIC améliorent la qualité, le traitement et la publication des informations comptables et financières et renforce le rôle de la fonction de contrôle de gestion.
Turki (2011)	Tunisie	Qualitative	Les rôles des contrôleurs de gestion sont influencés par la technologie de l'information en réduisant les tâches répétitives.

Source : Élaboré par les auteurs

Ainsi, nous formulons les hypothèses suivantes :

H7. L'utilisation des nouvelles technologies d'information et de communication est en relation indirecte et positive avec les changements des systèmes de contrôle de gestion.

H8. L'utilisation des nouvelles technologies d'information et de communication est en relation directe et positive avec la décentralisation.

1.3.1.1.6. L'impact de l'âge de l'entreprise.

L'âge de l'entreprise est également identifié comme un facteur de contingence influençant la structure organisationnelle et les pratiques managériales (Mintzberg, 1982). Dans le cadre des SCG, la question se pose de savoir si les entreprises plus anciennes connaissent davantage de changements ou bien c'est l'inverse. Les travaux empiriques tendent généralement à considérer l'âge comme un facteur de stabilité des SCG et qui freine le changement et l'innovation (Tableau 9) :

Tableau 9 : Travaux portant sur l'âge de l'entreprise et les changements des SCG.

Auteurs	Pays	Méthodologie	Résultats
Outseki et Oubad (2021)	Maroc	Qualitative	Les PME les plus âgées sont plus susceptibles d'adopter des systèmes de contrôle avancés.
Davila (2005)	États-Unis	Quantitative	L'âge de l'entreprise favorise le développement, la formalisation et le perfectionnement des SCG.
Luther et Longden (2001)	Afrique du Sud	Quantitative	L'utilisation et la sophistication des techniques de contrôle de gestion augmentent avec l'ancienneté de l'entreprise.

Source : Élaboré par les auteurs

Ainsi, on note qu'il y aurait un lien négatif entre l'âge de l'entreprise et les changements des SCG. On peut formuler l'hypothèse suivante :

H9. L'âge de l'entreprise est en relation directe et négative avec les changements des systèmes de contrôle de gestion.

L'étude des déterminants des changements des SCG ne peut se limiter aux seuls facteurs technico-économiques, dans la mesure où il existe des dimensions sociales et cognitives, liées aux comportements des acteurs, à considérer. Dès lors, la question se pose de savoir si l'impact des facteurs issus de la théorie de la contingence est direct ou médié par d'autres variables. Cette interrogation rejoint les critiques adressées à cette théorie, notamment son caractère déterministe et sa focalisation sur les facteurs économiques à eux seuls (Crozier et Friedberg, 2004). Par ailleurs, Schoonhoven (1981) souligne l'ambiguïté de ses variables mobilisées, tandis que Otley (1980), Chapman (1997) et Chenhall (2003) relèvent des limites méthodologiques liées à leur identification et aux choix d'échantillons. De plus, Crozier et Friedberg (2004) mettent en évidence la faible prise en compte des comportements. Ces limites ont conduit au développement d'approches intégrant les dimensions sociales et cognitives, essentielles pour une compréhension enrichie des changements des SCG.

1.3.1.2. Les facteurs sociaux et cognitifs

La théorie néo-institutionnelle, développée par Meyer et Rowan (1977) puis formalisée par DiMaggio et Powell (1983), considère les SCG comme des constructions sociales soumises à des pressions institutionnelles visant la légitimité. Elle souligne que les entreprises recherchent non seulement la performance économique, mais aussi la conformité aux normes et valeurs de leur champ institutionnel, les changements des SCG résultant ainsi de l'adaptation des routines et pratiques (Meyer et Rowan, 1977; Hasselbladh et Kalinikos, 2000 ; Scott, 2001). Toutefois, son caractère déterministe a été critiqué pour la faible prise en compte de l'agencité des acteurs (Oliver, 1991), conduisant à la nécessité de l'intégration de dimensions comportementales. Dans cette perspective, Giddens (1984) met en avant, à travers la théorie de la structuration, le rôle des interactions dans l'évolution des SCG. Ces apports s'inscrivent dans les approches cognitives (Nelson et Winter, 1982 ; Bandura, 1986 ; Cohen et Levinthal, 1990), convergeant vers l'apprentissage organisationnel. Cette articulation met en évidence les liens entre routines, comportements des acteurs et apprentissage organisationnel, offrant une lecture intégrée des changements des SCG, appuyée par les travaux empiriques.

1.3.1.2.1. Les routines organisationnelles

Face aux limites de la théorie néo-institutionnelle, une approche plus dynamique a émergé avec les travaux de Barley et Tolbert (1997), articulée avec la théorie de la structuration de Giddens (1984), donnant naissance à l'approche néo-institutionnelle processuelle. La théorie de la

structuration distingue deux notions contrastées qui caractérisent son apport : le « structurel », ensemble de règles et de ressources encadrant l'action (signification, domination, légitimation), et l'« action », renvoyant aux pratiques et interactions quotidiennes. Dans ce cadre, Barley et Tolbert (1997) introduisent le concept de « scripts », désignant des activités récurrentes guidant l'évolution des SCG, ultérieurement reformulé en « routines » par Burns et Scapens (2000), en référence à la théorie évolutionniste de Nelson et Winter (1982). Mobilisée par plusieurs travaux d'auteurs tels que Modell et al. (2007), cette approche offre une lecture dynamique et processuelle des changements des SCG, en mettant en évidence l'interaction réciproque entre routines et pratiques formelles, à l'origine de leur évolution.

1.3.1.2.2. Le comportement des acteurs

Au-delà des routines, les concepts liés aux acteurs, à leurs comportements et à leur capacité de jugement ont également émergé. Seo et Creed (2002) évoquent la notion d'individus « encastrés », dont les comportements sont déterminés par l'organisation et les institutions. Toutefois, l'approche néo-institutionnelle processuelle reconnaît une autonomie relative des acteurs, à travers le phénomène de « dés-encastrement », induisant des changements issus de leurs comportements. Ce phénomène s'explique notamment par les rationalités des acteurs, qui leur permettent de remettre en question les règles des SCG et de contribuer à l'émergence de nouvelles pratiques, diffusées ensuite au niveau structurel et routinier. Au-delà de la rationalité économique, les dimensions sociales et cognitives doivent être prises en compte. Townley (2002) distingue ainsi quatre formes de rationalité (pratique, théorique, formelle et substantielle) et montre que leur confrontation permet de mieux comprendre les comportements et les changements des SCG. Dans cette perspective, Bessire (2002) souligne que les propriétés structurelles des SCG ne sont pas figées et évoluent sous l'influence des acteurs. Cette analyse met en évidence la nécessité de l'apprentissage organisationnel comme facteur permettant de relier ces mécanismes aux processus organisationnels à l'origine des changements des SCG. Ainsi, si la théorie néo-institutionnelle, la théorie de la structuration, la théorie évolutionniste de la firme et les approches comportementales ont été mobilisées dans notre travail afin de dépasser les explications strictement technico-économiques des changements des SCG et d'introduire des perspectives davantage organisationnelles, sociales et comportementales, les concepts centraux de ces approches, tels que les pressions institutionnelles, les routines organisationnelles ou les rationalités des acteurs, semble être des variables difficilement mesurables dans le cadre du modèle empirique retenu. Le recours à ces approches conduit naturellement à la notion d'apprentissage organisationnel en tant que

construit intermédiaire, permettant de traduire ces concepts en dimensions empiriquement observables. Elle constitue une variable permettant d'expliquer les mécanismes par lesquels les organisations adaptent leurs SCG au moyen de dimensions, telles que l'autonomie, la prise de risque, l'expérimentation, le dialogue ou encore l'interaction avec l'environnement.

1.3.1.2.3. L'apprentissage organisationnel

Apparue au début des années 1980, la notion d'apprentissage organisationnel a suscité un intérêt croissant malgré l'absence d'un cadre théorique unifié (Fiol et Lyles, 1985). Deux perspectives s'opposent : une centrée sur l'apprentissage individuel, et l'autre, portée par Herbert Simon (1991), reconnaissant des compétences organisationnelles issues de la diffusion des connaissances.

L'apprentissage organisationnel évolue d'une « gestion de l'expérience » fondée sur les routines vers une « expérimentation de l'apprentissage » ancrée dans l'action (Koenig, 2006), et se définit comme un processus collectif d'acquisition de compétences. Dans un environnement incertain, il repose sur des mécanismes tels que l'initiative, la confrontation des rationalités, l'acceptation de l'erreur et le soutien organisationnel, constituant la « capacité d'apprentissage organisationnel » (Yeung et al., 1999), mesurée à travers des dimensions comme l'expérimentation, la prise de risque, l'interaction, le dialogue, la participation et l'autonomie (Chiva et al., 2007). Dans une perspective cognitive, Arena et Solle (2008) montrent que les SCG sont influencés par cette capacité d'apprentissage. Ainsi, l'apprentissage organisationnel agit sur les changements des SCG via les comportements et les rationalités, tout en étant influencé par la structure (Friedberg, 1992) et la stratégie de différenciation (Simons, 1995). Pour cette dernière, plusieurs travaux étudient la différenciation et sa relation avec l'apprentissage organisationnel (Tableau 10) :

Tableau 10 : Travaux portant sur la différenciation et l'apprentissage organisationnel.

Auteurs	Pays	Méthodologie	Résultats
Mokabli et Chicha (2020)	Algérie	Qualitative	L'apprentissage organisationnel renforce la mise en œuvre d'une stratégie de différenciation et contribue à l'obtention d'un avantage concurrentiel durable.
Waqas et al. (2017)	Pakistan	Quantitative	La différenciation, fondée sur l'innovation, et l'apprentissage organisationnel, par exploration, contribuent à l'amélioration de la performance.
Chen et al. (2017)	Taiwan	Quantitative	La stratégie de différenciation et l'orientation vers l'apprentissage organisationnel constituent deux mécanismes complémentaires contribuant à l'amélioration de la performance.
Gilaninia et al. (2013)	Iran	Quantitative	Aucune relation directe significative n'a été observée entre l'apprentissage organisationnel et la stratégie de différenciation. Toutefois, l'apprentissage organisationnel favorise le développement de la flexibilité stratégique, laquelle contribue à la mise en œuvre de la stratégie de différenciation.

Source : Élaboré par les auteurs

En se référant aux apports ci-dessus, nous retenons l'hypothèse suivante :

H10. Les choix stratégiques en matière de différenciation sont en relation directe et positive avec l'apprentissage organisationnel.

Pour le rôle médiateur de la variable structure, la décentralisation conduit à un apprentissage organisationnel plus efficace. Cela a été étudié par plusieurs auteurs (tableau 11) :

Tableau 11 : Travaux portant sur la décentralisation et l'apprentissage organisationnel.

Auteurs	Pays	Méthodologie	Résultats
Penger et Grah (2019)	Slovénie	Qualitative Étude de cas	L'apprentissage organisationnel est stimulé par l'autonomie des équipes favorisée par une structure organisationnelle décentralisée.
Martínez-León et Martínez-García (2011)	Espagne	Quantitative	L'apprentissage organisationnel est favorisé par une structure organique caractérisée par une faible centralisation, une faible spécialisation horizontale, une forte autonomie et une forte socialisation.
Llerena (1997)	France	Qualitative	La coordination décentralisée entre différents services constitue un facteur favorable à l'apprentissage organisationnel.

Source : Élaboré par les auteurs

Ainsi, nous formulons l'hypothèse suivante :

H11. La décentralisation est en relation directe et positive avec l'apprentissage organisationnel. Les hypothèses H10 et H11 expliquent les hypothèses H1 et H3 qui soulignent les impacts indirects de la décentralisation et de la stratégie de différenciation, et montrent que la variable médiatrice de ces impacts est « l'apprentissage organisationnel » avec ses dimensions.

Enfin, pour ce qui est de l'impact direct de l'apprentissage organisationnel sur les SCG, il a été également étudié par de nombreux auteurs (tableau 12) :

Tableau 12 : Travaux portant sur l'apprentissage organisationnel et les changements des SCG.

Auteurs	Pays	Méthodologie	Résultats
Jaouhari Tissafi et Jellouli (2022)	Maroc	Quantitative	L'apprentissage organisationnel a un impact positif sur les changements des SCG.
El Haouary et Skouri (2020)	Maroc	Qualitative	Il existe une relation en double sens entre le contrôle de gestion et l'apprentissage organisationnel.
Taki (2019)	Maroc France	Qualitative	Les ERP favorisent l'apprentissage organisationnel et renforcent les interactions entre les systèmes de contrôle et les processus d'apprentissage au sein de l'organisation.
Tsitare Arrive et Feng (2018)	Chine	Quantitative	Avoir un personnel capable d'analyser l'information en temps réel et d'anticiper les évolutions de l'environnement constitue un facteur clé de l'efficacité du système de contrôle de gestion face à la complexité environnementale.
Obeidat et al. (2016)	Jordanie	Quantitative	Les mécanismes d'acquisition, de partage et d'utilisation des connaissances favorisent l'innovation organisationnelle, ce qui suggère que les processus d'apprentissage organisationnel constituent un levier de transformation et d'évolution des pratiques organisationnelles.
Tucker et Parker (2015)	Australie	Qualitative	Les mécanismes informels de contrôle favorisent l'expérimentation organisationnelle, ce qui contribue à l'évolution des pratiques de gestion et de contrôle.
Carassus et Gardey (2010)	France	qualitative	Les apprentissages organisationnels de nature cognitive, culturelle et structurelle favorisent l'évolution des pratiques

			organisationnelles et des systèmes de contrôle, dans une logique d'amélioration de la performance.
Sponem (2009)	France	Quantitative	Les interactions entre apprentissage organisationnel et systèmes de contrôle de gestion varient selon les modes de contrôle mis en œuvre (diagnostique ou interactif).
Batac et Carassus (2008)	France	Qualitative	L'apprentissage organisationnel favorise l'adaptation des pratiques de gestion et peut conduire à l'évolution des systèmes de contrôle.
Batac et De La Villarmois (2003)	France	Qualitative	L'apprentissage organisationnel contribue à l'amélioration et à la redéfinition des systèmes de contrôle à travers la production et la mobilisation de nouvelles connaissances.

Source : Élaboré par les auteurs

Ainsi, nous formulons l'hypothèse ci-après :

H12. L'apprentissage organisationnel et les changements des systèmes de contrôle de gestion sont liés directement et positivement.

1.3.2. Variables et modèle conceptuel de recherche

Dans cette section, nous rappelons les échelles initiales des variables identifiées en présentant chaque item par variable. Ensuite, nous présentons une synthèse des items retenus après purification. Enfin, nous dressons le modèle conceptuel de recherche, adapté au contexte marocain, représentant les interactions entre elles et les hypothèses.

1.3.2.1. Les variables et les instruments de leurs mesures

Les variables retenues dans notre modèle sont, d'une part, les variables explicatives issues du cadre de la contingence — l'intensité concurrentielle (IC), la décentralisation (DS), la stratégie de différenciation (SD), les technologies et systèmes d'information (TSI) et l'âge (AG) — ainsi que l'apprentissage organisationnel (AO), relevant du cadre sociocognitif. D'autre part, la variable dépendante est constituée des changements des SCG observés (CSCG).

1.3.2.1.1. Décentralisation de la structure (DS)

Pour mesurer le degré de décentralisation, plusieurs auteurs utilisent des échelles basées sur des décisions d'exploitation, évaluées sur une échelle de Likert. Dans notre travail, nous combinons ces échelles afin de retenir les items les plus pertinents (Tableau 13).

Tableau 13 : Les items identifiés pour la mesure de la décentralisation de la structure.

Items	Codifications	Auteur(s)
1. Déterminer de nouveaux produits ou services. 2. Viser le marché pour ce nouveau produit. 3. Déterminer quels fournisseurs doivent être contactés. 4. Type et nombre de prestations devant être fournis aux employés. 5. Modifier responsables/ domaines d'activité des services du personnel. 6. Fixer les dates de livraison. 7. Fixer les calendriers de la production. 8. Déterminer quels machines/ équipements doivent être utilisés.	DECENT_NVP_1 DECENT_MARCHE_2 DECENT_FRS_3 DECENT_EMP_4 DECENT_RESP_5 DECENT_DATLIV_6 DECENT_PROD_7 DECENT_MACH_8	Hoque (2011).
9. Sélection des gros investissements. 10. Allocation des budgets opérationnels. 11. La commande d'une matière première. 12. La mise en place d'actions promotionnelles.	DECENT_INV_9 DECENT_BUDG_10 DECENT_MP_11 DECENT_PROM_12	Crespo et al. (2019).

13. L'embauche du personnel managérial.	DECENT_EMB_13	
14. La fixation des prix.	DECENT_PRIX_14	

Source : Élaboré par les auteurs

1.3.2.1.2. Stratégie de différenciation (SD)

En se basant sur la typologie de Porter (1985), on mesure la stratégie de différenciation à travers le degré de concentration sur des priorités stratégiques. Dans notre recherche, nous avons combiné ces priorités (qui formeront les items de notre échelle) (Tableau 14) :

Tableau 14 : Les items identifiés pour la mesure de la différenciation.

Items	Codifications	Auteur(s)
1. Fournir des produits de haute qualité.	PRIO_STR_QTE_1	Baines et Langfield-Smith (2003).
2. Garantir une livraison fiable.	PRIO_STR_LIV_FI_2	
3. Fournir une livraison à temps.	PRIO_STR_LIV_3	
4. Fournir des fonctionnalités uniques de produits.	PRIO_STR_FONC_4	Crespo et al. (2019).
5. Offrir des produits personnalisés (flexible).	PRIO_STR_PRD_P_5	Chenhall et Langfield-Smith (1998).
6. Apporter des modifications à la conception et les introduire rapidement.	PRIO_STR_MOD_CONC_6	
7. Assurer la disponibilité des produits (large distribution).	PRIO_STR_DISP_PRD_7	
8. L'efficacité de service après-vente.	PRIO_EFF_SAV_8	Perera et al. (1997).

Source : Élaboré par les auteurs

1.3.2.1.3. Âge de l'entreprise (AG)

L'âge des entreprises est calculé depuis leur année de création jusqu'à la date de l'enquête.

1.3.2.1.4. Intensité concurrentielle (IC)

Pour mesurer l'intensité concurrentielle (IC), nous nous appuyons sur l'échelle de pression concurrentielle de Khandwalla (1977) et nous y intégrons également des items issus de l'échelle de Li et Calantone (1998), relatifs aux caractéristiques du marché (Tableau 15) :

Tableau 15 : Les items identifiés pour la mesure de l'intensité concurrentielle.

Items	Codifications	Auteur(s)
A. Dimension de types de concurrence		
1. La concurrence pour les matières premières, pièces et équipements.	CONCCUR_MP_1	Khandwalla (1977).
2. La concurrence pour le personnel technique.	CONCCUR_PERS_TECH_2	Mia et Chenhall (1972).
3. La concurrence dans la promotion/Vente/distribution/publicité.	CONCCUR_VENTE_3	Williams et Seaman (1994).
4. La concurrence dans la qualité.	CONCCUR_QTE_4	
5. La concurrence dans la variété de produits.	CONCCUR_PRODS_5	
6. La concurrence des prix.	CONCCUR_PRIX_6	Hoque (2011).
B. Dimension marché		
7. Le marché est imprévisible.	IMPREV_MARCHE_7	Li et Calantone (1998).
8. Le marché est très concurrentiel.	CONCCUR_MARCHE_8	
9. Les parts de marché sont volatiles.	MARCHE_VOL_9	
10. Le marché a beaucoup de nouveaux concurrents.	NOUV_CONC_10	

Source : Élaboré par les auteurs

1.3.2.1.5. Technologies et SI (TSI)

Plusieurs études sur les technologies et systèmes d'information (Meyssonier, 2006 ; Turki, 2011 ; Ettoumi et Benjelloun, 2022) adoptent des approches qualitatives centrées sur leurs évolutions. Cependant, dans notre étude quantitative, pour quantifier notre variable TSI, nous nous appuyons sur les natures de changements de l'information définies par Sulaiman et Mitchell (2005), que nous articulons avec les cinq sous-systèmes de contrôle de gestion

identifiés par Libby et Waterhouse (1996) (Tableau 16). Ce choix se justifie par l'intégration des SI dans les SCG et par le fait que leur évolution découle des changements de ces derniers.

Tableau 16 : Les items identifiés pour la technologie et SI.

Items	Codifications	Auteur(s)
1. Nombre de modifications d'information dans les systèmes de planification.	MIN_PL_3	Sulaiman et Mitchell (2005) ; Libby et Waterhouse (1996)
2. Nombre de modifications d'information dans les systèmes de mesure de performance.	MIN_MP_8	
3. Nombre de modifications d'information dans les systèmes de coûts.	MIN_CO_13	
4. Nombre de modifications d'information dans les systèmes de rémunération.	MIN_RE_18	
5. Nombre de modifications d'information dans les systèmes de prise de décision.	MIN_PR_23	

Source : Élaboré par les auteurs

1.3.2.1.6. Apprentissage organisationnel (AO)

Pour mesurer l'apprentissage organisationnel (AO), nous nous appuyons sur les travaux de Chiva et al. (2007). La littérature propose plusieurs échelles de mesure (Goh et Richards, 1997 ; Jerez-Gómez et al., 2005 ; Galtier, 2005 ; Chiva et al., 2007 ; Bess et al., 2010 ; d'Onağ et al., 2014). Nous avons sélectionné des items pertinents, en évitant la redondance (Tableau 17) :

Tableau 17 : Les items identifiés pour l'apprentissage organisationnel.

Item	Codifications	Auteurs
A. L'expérimentation		
1. L'initiative reçoit souvent une réponse favorable et les individus se sentent encouragés à proposer de nouvelles idées.	AO_INIT_1	Isaksen et al. (1999)
B. La prise de risque		
2. Les individus sont encouragés à prendre des risques dans l'organisation.	AO_RSQ_2	Amabile et al. (1996)
3. Les individus sont souvent poussés à relever de nouveaux défis.	AO_DEFIS_3	Isaksen et al. (1999)
C. L'interaction avec les parties prenantes		
4. Il existe des systèmes et des procédures pour la réception, la collecte et le partage des informations de l'extérieur de l'entreprise.	AO_INFO_EXT_4	Pedler et al. (1997)
5. Il existe un système qui permet d'apprendre les pratiques réussies d'autres organisations.	AO_BENCH_5	Goh et Richards (1997)
D. Le dialogue		
6. Il y a une communication libre et ouverte au sein du groupe de travail.	AO_COMM_6	Amabile et al. (1996) Hult et Ferrell (1997) Bess et al. (2010)
7. Le travail d'équipe inter fonctionnel est une pratique courante.	AO_INTER_FONC_7	
8. L'organisation permet aux gens d'obtenir rapidement et facilement les informations dont ils ont besoin à tout moment.	AO_PRTG_INFO_8	
E. La participation à la prise de décision		
9. Les gestionnaires de l'organisation impliquent fréquemment les employés dans les décisions importantes.	AO_PARTIC_PR_9	Goh et Richards (1997)
10. Les politiques sont influencées par le point de vue des employés.	AO_PV_EMP_10	Pedler et al. (1997)
F. L'autonomie		
11. Le supérieur hiérarchique accorde une importante liberté de décision dans l'exécution à ses subordonnés.	AO_AUTONOMIE_11	Onağ et al. (2014) Wenger (2000)
12. Il y a des possibilités d'auto-évaluation en ce qui concerne la réalisation des objectifs.	AO_AUTOEVAL_12	
G. Le partage des connaissances		
13. L'entreprise dispose d'instruments (manuels, bases de données, fichiers, routines organisationnelles) qui permettent à ce qui a été appris dans des situations passées de rester valable, même si les employés ne sont plus les mêmes.	AO_DOCAPP_13	Onağ et al. (2014) Bess et al. (2010)
14. Dans l'organisation, les dirigeants soutiennent généralement les demandes d'occasions d'apprentissage et de formation.	AO_FORMATION_14	
15. Les employés ont développé une façon de penser commune en travaillant ensemble de manière interactive.	AO_INTERACT_15	
H. L'engagement		
16. L'énoncé de mission de l'organisation identifie des valeurs auxquelles tous les employés doivent se conformer.	AO_VALEURS_16	Onağ et al. (2014) Goh et Richards (1997)
17. On comprend parfaitement comment la mission de l'organisation doit être accomplie.	AO_MISSION_17	

I. La résolution des problèmes

18. Les erreurs et les échecs sont toujours discutés et analysés dans l'entreprise, à tous les niveaux.	AO_ERREURS_18	Onağ et al. (2014)
19. Dans l'organisation, les gens considèrent les problèmes dans leur travail comme une opportunité d'apprentissage.	AO_PROB_A19	

Source : Élaboré par les auteurs

1.3.2.1.7. Changements des systèmes de contrôle de gestion (CSCG)

Pour mesurer les CSCG, nous nous sommes basés sur les modèles de Libby et Waterhouse (1996) et Sulaiman et Mitchell (2005). Nos items sont le résultat d'un croisement des deux classifications : 5 localisations de changements et 5 natures de changements des SCG, ce qui nous a donné 25 items (Tableau 18) qui sont sous-forme de couples (Nature_Localisation) :

Tableau N 18 : Les items identifiés pour les changements des SCG.

Items	Codifications	Auteur(s)
1. Nombre d'additions dans les systèmes de planification.	ADD_PL_1	Williams et Seaman (2001) ; Sulaiman et Mitchell (2005) ; Tarek Chanegrih (2008) ; Waweru (2008) ; Riskal et Nobre (2009) ; Hoque (2011). Herriau et Touchais (2012). ; Mesbah (2016) ; Jaouhari Tissafi et Jellouli (2022)
2. Nombre de remplacements dans les systèmes de planification.	REM_PL_2	
3. Nombre de modifications d'information dans les systèmes de planification.	MIN_PL_3	
4. Nombre de modifications opérationnelles dans les systèmes de planification.	MOP_PL_4	
5. Nombre d'éliminations dans les systèmes de planification.	ELI_PL_5	
6. Nombre d'additions dans les systèmes de mesure de performance.	ADD_MP_6	
7. Nombre de remplacements dans les systèmes de mesure de performance.	REM_MP_7	
8. Nombre de modifications d'information dans les systèmes de mesure de performance.	MIN_MP_8	
9. Nombre de modifications opérationnelles dans les systèmes de mesure de performance.	MOP_MP_9	
10. Nombre d'éliminations dans les systèmes de mesure de performance.	ELI_MP_10	
11. Nombre d'addition dans les systèmes de coûts.	ADD_CO_11	
12. Nombre de remplacements dans les systèmes de coûts.	REM_CO_12	
13. Nombre de modifications d'information dans les systèmes de coûts.	MIN_CO_13	
14. Nombre de modifications opérationnelles dans les systèmes de coûts.	MOP_CO_14	
15. Nombre d'éliminations dans les systèmes de coûts.	ELI_CO_15	
16. Nombre d'additions dans les systèmes de rémunération.	ADD_RE_16	
17. Nombre de remplacements dans les systèmes de rémunération.	REM_RE_17	
18. Nombre de modifications d'information dans les systèmes de rémunération.	MIN_RE_18	
19. Nombre de modifications opérationnelles dans les systèmes de rémunération.	MOP_RE_19	
20. Nombre d'éliminations dans les systèmes de rémunération.	ELI_RE_20	
21. Nombre d'additions dans les systèmes de prise de décision.	ADD_PR_21	
22. Nombre de remplacements dans les systèmes de prise de décision.	REM_PR_22	
23. Nombre de modifications d'information dans les systèmes de prise de décision.	MIN_PR_23	
24. Nombre de modifications opérationnelles dans les systèmes de prise de décision.	MOP_PR_24	
25. Nombre d'éliminations dans les systèmes de prise de décision.	ELI_PR_25	

Source : Élaboré par les auteurs

1.3.2.2. Synthèse de items retenus pour l'étude confirmatoire

Pour mener notre étude confirmatoire, nous allons nous baser sur les items retenus à la suite de la réalisation d'une étude exploratoire, qui a fait l'objet d'un article précédemment publié³.

Les échelles de mesure ont été épurées à l'issue d'une étude exploratoire menée par ACP sur un échantillon de 35 entreprises, afin d'adapter le modèle de recherche au contexte marocain. Aussi, comme mentionné précédemment, ce modèle n'inclut pas à la variable « taille ». Le tableau suivant (Tableau 19) présente une synthèse des items retenus, après purification:

³ Étude publiée en décembre 2023 dans la revue IJAFAME et citée dans les références bibliographiques.

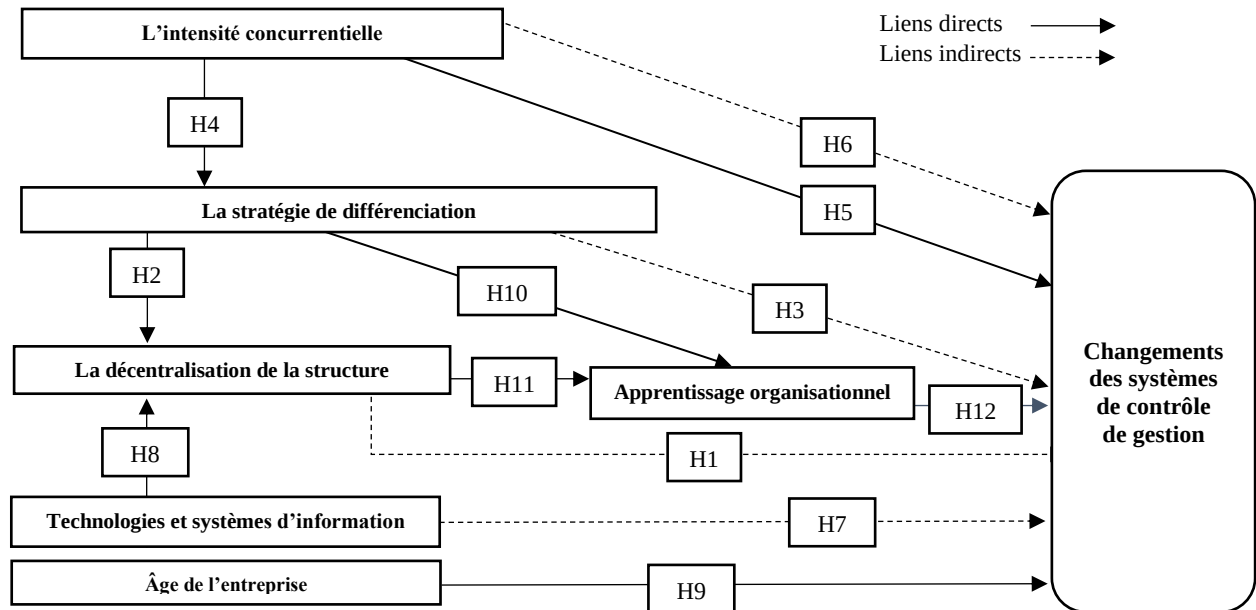
Tableau 19 : Synthèse des items retenus par variable.

Variable	Codification	Items
Décentralisation	DECENT_DATLIV_6	Fixer les dates de livraison.
	DECENT_BUDG_10	Allocation des budgets opérationnels.
	DECENT_MP_11	La commande d'une matière première.
	DECENT_PROM_12	La mise en place d'actions promotionnelles.
	DECENT_EMB_13	L'embauche de collaborateurs.
	DECENT_PRIX_14	La fixation des prix.
Différenciation	PRIO_STR_QTE_1	Fournir des produits de haute qualité.
	PRIO_STR_LIV_FI_2	Garantir une livraison fiable.
	PRIO_STR_LIV_3	Fournir une livraison à temps.
	PRIO_STR_FONC_4	Fournir des fonctionnalités uniques de produits.
	PRIO_STR_PRD_P_5	Offrir des produits personnalisés (flexible).
	PRIO_STR_MOD_CONC_6	Apporter des modifications à la conception et les introduire rapidement.
	PRIO_STR_DISP_PRD_7	Assurer la disponibilité des produits (large distribution).
	PRIO_EFF_SAV_8	L'efficacité de service après-vente.
Intensité concurrentielle	CONCCUR_MP_1	La concurrence pour les matières premières est très intense.
	CONCCUR_PRODS_5	La concurrence dans la variété de produits est très intense.
	CONCCUR_PRIX_6	La concurrence des prix est très intense.
	IMPREV_MARCHE_7	Le marché est imprévisible.
Technologie et SI	MIN_PL_3	Nombre de modifications d'information dans les systèmes de planification.
	MIN_MP_8	Nombre de modifications d'information dans les systèmes de mesure de performance.
	MIN_RE_18	Nombre de modifications d'information dans les systèmes de rémunération.
	MIN_PR_23	Nombre de modifications d'information dans les systèmes de prise de décision.
Apprentissage organisationnel	AO_DEFIS_3	Les individus sont souvent poussés à relever de nouveaux défis.
	AO_BENCH_5	Nous avons un système permettant d'apprendre les pratiques réussies d'autres organisations.
	AO_PRTG_INFO_8	Mon organisation nous permet d'obtenir les informations dont ils ont besoin à tout moment.
	AO_PARTIC_PR_9	Les gestionnaires impliquent fréquemment les employés dans les décisions importantes.
	AO_AUTONOMIE_11	Le supérieur hiérarchique accorde une liberté de décision à ses subordonnés.
	AO_AUTOEVAL_12	Nous avons des possibilités d'auto-évaluation en ce qui concerne la réalisation des objectifs.
	AO_FORMATION_14	Les dirigeants soutiennent généralement les demandes d'apprentissage et de formation.
	AO_INTERACT_15	Les employés ont développé une façon de penser commune en travaillant ensemble.
	AO_MISSION_17	Je comprends parfaitement comment la mission de l'organisation doit être accomplie.
Changements de SCG	AO_ERREURS_18	Les erreurs et les échecs sont toujours discutés et analysés, à tous les niveaux.
	ADD_PL_1	Nombre d'additions dans les systèmes de planification.
	MIN_PL_3	Nombre de modifications d'information dans les systèmes de planification.
	MOP_PL_4	Nombre de modifications opérationnelles dans les systèmes de planification.
	ELI_PL_5	Nombre d'éliminations dans les systèmes de planification.
	ADD_MP_6	Nombre d'additions dans les systèmes de mesure de performance.
	MOP_MP_9	Nombre de modifications opérationnelles dans les systèmes de mesure de performance.
	ELI_MP_10	Nombre d'éliminations dans les systèmes de mesure de performance.
	ADD_CO_11	Nombre d'addition dans les systèmes de coûts.
	MOP_CO_14	Nombre de modifications opérationnelles dans les systèmes de coûts.
	ADD_RE_16	Nombre d'additions dans les systèmes de rémunération.
	MIN_RE_18	Nombre de modifications d'information dans les systèmes de rémunération.
	MOP_RE_19	Nombre de modifications opérationnelles dans les systèmes de rémunération.
	ELI_RE_20	Nombre d'éliminations dans les systèmes de rémunération.
	ADD_PR_21	Nombre d'additions dans les systèmes de prise de décision.
	MIN_PR_23	Nombre de modifications d'information dans les systèmes de prise de décision.
	MOP_PR_24	Nombre de modifications opérationnelles dans les systèmes de prise de décision.
	ELI_PR_25	Nombre d'éliminations dans les systèmes de prise de décision.

Source : Élaboré par les auteurs

Le modèle retenu pour notre étude empirique se présente comme suit (Figure 1) :

Figure 1 : Modèle de la recherche.



2. Étude empirique : Résultats et discussions

L'étude empirique est réalisée sur la période 2017 - 2021 et porte sur un échantillon de 79 grandes entreprises industrielles opérant au Maroc. Cette deuxième partie de notre travail est consacrée aux résultats de notre étude empirique, ainsi qu'à leur discussion. Mais avant cela, il nous est nécessaire de présenter les aspects relatifs au dispositif méthodologique de l'étude.

2.1. Choix méthodologique, échantillon et collecte des données

Nous présentons notre méthodologie, l'échantillon et la collecte des données.

2.1.1. Choix méthodologique

En vue de répondre à la question de recherche, l'élaboration du modèle et la formulation des hypothèses de recherche ont nécessité un positionnement épistémologique positiviste. Nous avons appliqué une démarche déductive, nous ayant permis d'extraire des hypothèses de recherche à partir de la théorie et des travaux et études antérieurs (explicité dans notre modèle de recherche), que nous allons tester en contexte marocain.

Pour ce faire, nous avons mené une étude empirique par questionnaire, afin de collecter des données auprès de répondants de grandes entreprises industrielles au Maroc. Après échantillonnage, nous avons analysé les données collectées par approche des équations structurelles, selon la méthode PLS en utilisant le logiciel Smart PLS.

2.1.2. Échantillon

Les données collectées proviennent d'entreprises respectant les critères suivants :

- Secteur d'activité : industrie ;
- Taille : l'effectif doit dépasser 200 employés permanents⁴ ;
- Fonction contrôle de gestion : l'entreprise doit disposer d'un département contrôle de gestion

Le tableau suivant présente les caractéristiques de l'échantillon (Tableau 20) :

Tableau 20 : Caractéristiques de l'échantillon (régions, branches d'activité, répondants).

Entreprises	Fréquence	%
Région		
Région de Tanger-Tétouan-Al Hoceima	19	24%
Région de Fès-Meknès	3	4%
Région de Rabat-Salé-Kenitra	13	16%
Région de Casablanca-Settat	40	51%
Région de Souss-Massa	4	5%
Branche d'activité industrielle		
Automobile	33	41%
Agroalimentaire	18	22%
Pharmaceutique	7	9%
Aéronautique	6	8%
Construction	4	5%

⁴ La Charte de la PME au Maroc (2002).

Métallurgie	3	4%
Sidérurgie	3	4%
Énergie	2	3%
Textile	2	3%
Ameublement	1	1%
Répondants	Fréquence	%
Poste		
Contrôleur de gestion	70	89%
Directeurs/contrôleurs financiers	4	5%
Autres responsables d'entreprise	5	6%

Source : Élaboré par les auteurs

2.1.3. Questionnaire et collecte des données

Les données ont été collectées à travers l'administration d'un questionnaire en ligne, établi à la suite de la création d'un formulaire sur Google Forms. Nous avons procédé à l'envoi du questionnaire par messagerie directe du réseau professionnel LinkedIn et par emails professionnels. Les messages et les emails envoyés incluent un lien direct vers notre questionnaire sur Google Forms, ainsi qu'une brève explication de l'objectif de l'étude. Nous avons également demandé aux répondants de se référer aux données relatives à la période allant de 2017-2021 lors de leur renseignement des réponses. On a ciblé les contrôleurs de gestion et les cadres financiers. À terme de l'enquête, nous avons eu 194 réponses exploitables, parmi lesquelles, après application des critères d'échantillonnage mentionné précédemment, nous avons retenu 79. Notre questionnaire est ainsi structuré comme suit :

Axe 1 : Identification de l'entreprise (Secteur d'activité, effectif, date de création, organisation de la fonction CG, Profil du répondant, etc...) ;

Axe 2 : Changements des SCG : Localisations et Natures des changements des SCG ;

Axe 3 : Facteurs des changements des SCG :

3.1 : Impact de la décentralisation de la structure organisationnelle ;

3.2 : Impact de la stratégie de différenciation ;

3.3 : Impact de l'intensité concurrentielle ;

3.4 : Impact de l'apprentissage organisationnel.

Concernant l'axe relatif aux changements des SCG, il s'agit d'un tableau où les lignes listent les localisations (sous-système des SCG) des changements, et les colonnes représentent les natures de ces changements. Le répondant coche la nature du changement survenu au cours des cinq dernières années (2017-2021), par localisation, au sein du SCG de son entreprise, ce qui représente les items définis précédemment.

Pour le sous-axe lié à la décentralisation, les questions, reflétant les items de cette variable, portent sur des décisions opérationnelles, et le répondant indique sur une échelle de Likert de

1 à 5 le niveau d'autorité nécessaire pour chaque prise de chaque décision. En ce qui concerne le sous-axe relatif à la stratégie de différenciation, les questions concernent les priorités stratégiques orientées vers la différenciation (items identifiés), et le répondant attribue un score allant de 1 (très faible concentration) à 5 (concentration très importante). Pour les deux autres sous-axes (3.3 et 3.4), chacun comporte des questions faisant référence aux items définis dans la littérature et relatifs aux impacts de l'intensité concurrentielle et de l'apprentissage organisationnel. Le répondant est invité à attribuer un score de 1 (pas du tout d'accord) à 5 (tout à fait d'accord) pour chaque item.

2.2. Présentation des Résultats

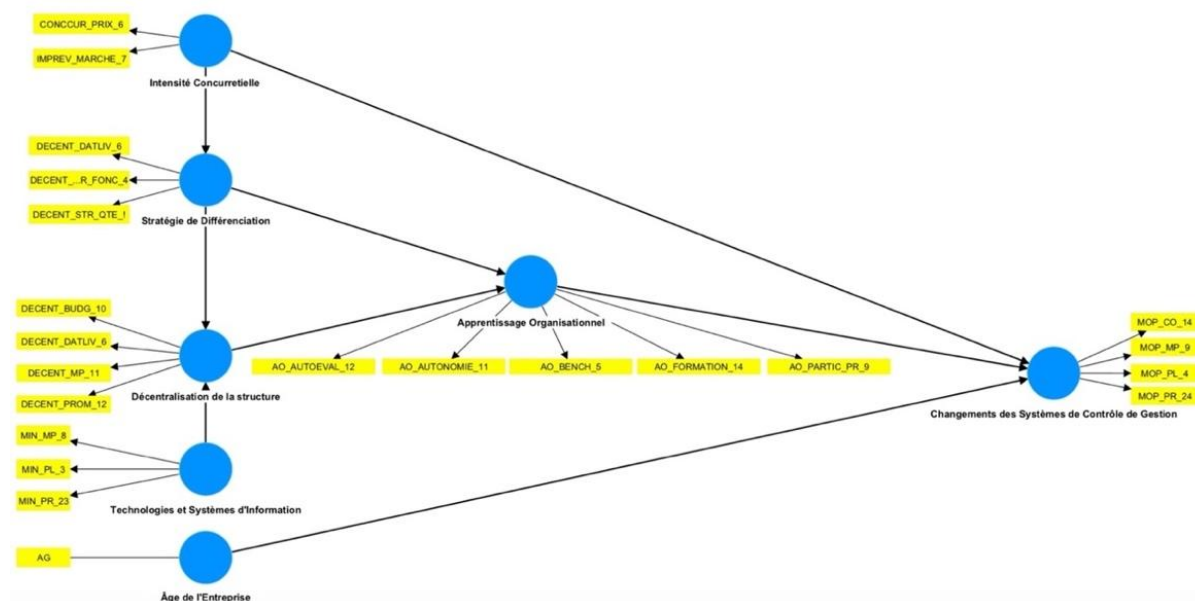
Nous commençons par la présentation de la démarche d'analyse des données et la représentation graphique du modèle et des items retenus sur Smart PLS. Ensuite, nous présentons les tests du modèle de mesure, les tests du modèle structurel et le test des hypothèses. Enfin, nous abordons la discussion des résultats.

2.2.1. Test initial du modèle de mesure et représentation graphique du modèle

Dans un premier temps, nous avons repris les variables purifiées du modèle adapté (Figure 1), chacune avec les items restants après analyse par ACP (Tableau 19). Nous avons introduit ce modèle dans Smart PLS en se limitant aux relations (directes) variable-variable et aux rattachements variables-items, afin de refléter les hypothèses (avec liens directs) formulées dans la revue de la littérature. Les résultats de tests d'hypothèses représentées par les relations indirectes sont déduits ensuite en se basant, à la fois, sur la littérature, et sur les résultats de tests des relations directes. Après avoir lancé un algorithme PLS, les valeurs issues des factor loading et des VIF nous ont permis de sélectionner les items à écarter afin de garder des critères de validité et de fiabilité acceptables, ainsi que pour éliminer la multicolinéarité, dans les analyses qui suivent.

Il convient de préciser que, bien que certaines échelles comportaient initialement un nombre important d'items, notamment la variable « Changements des SCG », le processus successif de purification par ACP, puis par un premier algorithme PLS fondé sur l'examen des factor loadings et des VIF, a permis de ne retenir que les items satisfaisant aux critères de validité, de fiabilité et de colinéarité. Cette démarche vise notamment à ne retenir que les indicateurs les plus représentatifs de chaque construit, tout en garantissant leur robustesse statistique.

Ensuite, après avoir retiré les items de chacune des variables de recherche et avoir lancé un deuxième algorithme PLS, le modèle se présente, sur Smart PLS, comme suit (Figure 2) :

Figure 2 : Modèle d'équations structurelles sur Smart PLS.


Source : Smart PLS.

2.2.2. Les tests du modèle de mesure

À ce niveau nous allons présenter les tests de fiabilité, de validité (convergente et discriminante), de colinéarité et d'indépendance de notre modèle.

Afin d'effectuer ces tests, nous lançons un algorithme PLS en utilisant le logiciel Smart PLS. Cet algorithme est essentiellement une suite de régressions en termes de vecteurs pondérés (Henseler et al., 2009). Ces composantes sont obtenues dès que la convergence entre plusieurs équations est atteinte (Dijkstra, 2010). L'algorithme de base PLS, tel que proposé par Lohmöller (1989), passe par les trois étapes suivantes :

- Étape 1 : Estimation itérative des scores des variables latentes consistant en une procédure en 4 temps, laquelle est répétée jusqu'à atteindre la convergence (ou l'atteinte du nombre maximum d'itérations) ;
- Étape 2 : Estimation des poids externes et des facteurs de chemin ;
- Étape 3 : Estimation des paramètres de localisation.

Ces étapes sont exécutées par Smart PLS et nous fournissent les valeurs de sortie des différents indices nous permettant de réaliser nos tests.

2.2.2.1. Le test de fiabilité et de validité convergente

Pour nos items, on a obtenu les valeurs suivantes (Tableau 21) :

Tableau 21 : Critères de fiabilité.

Variable	Alpha de Cronbach	Fiabilité Composite (rho_a)	Fiabilité Composite (rho_c)	Variance moyenne extraite (AVE)
AO	0,842	0,855	0,888	0,615
CSCG	0,902	0,912	0,931	0,772
DS	0,659	0,711	0,793	0,495

IC	0,745	0,746	0,887	0,797
TSI	0,672	0,723	0,817	0,601
SD	0,700	0,715	0,830	0,620

Source : SmartPLS.

La validité convergente est évaluée par la variance moyenne extraite (AVE). En tant que facteurs les valeurs du tableau montrent que tous les AVE étaient supérieurs à la norme 0,5, donc la validité convergente était vérifiée (Fornell et Larcker, 1981). Pour la variable « Décentralisation » elle est de 0,495 et s'approche beaucoup de 0,5, donc on peut l'admettre. Pour ce qui est de la fiabilité, elle est testée au moyen de l'alpha de Cronbach, qui a pour objectif de vérifier si plusieurs éléments dans les constructions violaient la cohérence interne de chaque élément. Les valeurs d'alpha de Cronbach de nos construits sont satisfaisantes et sont supérieures à 0,7 sauf pour les variables « Décentralisation », avec une valeur de 0,659, et « Différenciation », avec une valeur de 0,672. L'alpha de Cronbach de cette variable a une valeur légèrement inférieure au seuil d'acceptation (Nunnally, 1978). Nous pouvons accepter cette valeur car, dans les méthodes d'équations structurelle, Bagozzi et Yi (2012) soulignent que l'interprétation de l'alpha de Cronbach doit être plus flexible.

De plus, les autres tests de fiabilité, à travers le le Rhô_A et l'indice de fiabilité composite, ont également été mis en œuvre. Ce dernier est considéré comme offrant une fiabilité beaucoup plus précise que celle de Cronbach (Chin et al., 2003). Le Rhô_A et la fiabilité composite des constructions était sont à des niveaux supérieurs à 0,70, proposé par Nunnally (1978), pour toutes les variables, ils valident donc le test de fiabilité. Par conséquent, on peut dire chaque mesure item avait une cohérence interne (Hair et al., 1998).

2.2.2.2. Le test de la validité discriminante

La condition pour que validité discriminante soit vérifiée est que la racine carrée de l'AVE sur des construits latents particuliers doit être supérieure au coefficient de corrélation entre ces construits latents et d'autres (Fornell et Larcker, 1981). En d'autres termes, les valeurs de la diagonale sont supérieures à toute valeur en bas de la diagonale, elles sont donc considérées comme démontrant une validité discriminante adéquate.

Comme observé ci-après les résultats confirment que la racine carrée de l'AVE (les valeurs de la diagonale du tableau 22) était supérieure au coefficient de corrélation correspondant.

Tableau 22 : Critère de Fornell-Larcker.

Variable	AO	CSCG	DS	IC	TSI	SD	AG
AO	0,784						
CSCG	0,226	0,878					
DS	0,367	0,022	0,704				
IC	0,089	0,188	0,083	0,893			
TSI	0,470	0,098	0,230	0,465	0,775		
SD	-0,069	0,116	0,239	0,074	0,080	0,787	

AG	-0,025	-0,158	0,054	0,063	0,035	0,176	1,000
-----------	--------	--------	-------	-------	-------	-------	--------------

Source : SmartPLS.

Il est également clair que ces éléments sont étroitement liés à leurs structures correspondantes, et faiblement liés à d'autres structures. Ceci confirme la validité discriminante de l'échelle.

2.2.2.3. Test de colinéarité

Le test de colinéarité est nécessaire car la présence d'une forte corrélation, entre un item et des construits autres que celui qui est censé mesurer, indique la présence de multicollinéarité, ce qui est susceptible d'affecter les résultats de la régression.

Pour notre cas, il n'existe pas de multicollinéarité (Tableau 23), donc pas de risque sur les résultats de la régression. Par conséquent, sur la base de l'analyse ci-dessus, le modèle de mesure de l'étude actuelle affiche une fiabilité et une validité significatives.

Tableau 23 : Croix de chargements.

Items	AO	CSCG	DS	IC	SD	TSI	AG
AG	-0,025	-0,158	0,054	0,063	0,035	0,176	1,000
AO_AUTOEVAL_12	0,831	0,146	0,307	0,086	0,466	-0,071	-0,037
AO_AUTONOMIE_11	0,813	0,192	0,285	0,054	0,322	-0,038	-0,095
AO_BENCH_5	0,644	0,199	0,212	0,041	0,294	-0,045	-0,107
AO_FORMATION_14	0,831	0,197	0,329	0,097	0,419	-0,021	0,069
AO_PARTIC_PR_9	0,787	0,159	0,290	0,061	0,308	-0,103	0,049
CONCCUR_PRIX_6	0,080	0,165	0,063	0,895	0,422	0,129	0,100
DECENT_BUDG_10	0,207	0,076	0,662	0,090	0,149	0,171	-0,055
DECENT_DATLIV_6	0,243	-0,040	0,753	0,117	0,187	0,107	0,122
DECENT_MP_11	0,392	0,022	0,824	0,014	0,189	0,183	-0,004
DECENT_PROM_12	0,113	0,003	0,545	0,033	0,110	0,238	0,129
IMPREV_MARCHE_7	0,079	0,171	0,085	0,890	0,409	0,001	0,013
MIN_MP_8	-0,087	0,119	0,222	0,050	0,083	0,793	0,183
MIN_PL_3	-0,030	0,155	0,183	0,039	-0,008	0,828	0,127
MIN_PR_23	-0,037	-0,028	0,147	0,095	0,122	0,738	0,088
MOP_CO_14	0,120	0,836	-0,019	0,191	0,106	0,123	-0,104
MOP_MP_9	0,217	0,890	-0,052	0,178	0,083	0,047	-0,175
MOP_PL_4	0,185	0,894	0,009	0,198	0,079	0,071	-0,131
MOP_PR_24	0,256	0,893	0,141	0,100	0,082	0,180	-0,135
PRIO_STR_QTE_1	0,355	0,160	0,171	0,574	0,842	0,091	0,042
PRIO_STR_FONC_4	0,402	-0,072	0,207	0,259	0,829	0,092	0,045
PRIO_STR_MOD_CONC_6	0,353	0,130	0,164	0,144	0,638	-0,025	-0,019

Source : SmartPLS.

2.2.2.4. Le test d'indépendance

Aussi, le principe de l'indépendance des variables explicatives doit être respecté (Evrard et al., 2003). Nous présentons le facteur d'inflation de la variance (VIF pour Variance Inflation Factor), qui doit être inférieur à 3 (Carricano et al., 2010) ou à 4 (Evrard et al., 2003).

Le tableau (Tableau 24) montre que les VIF de tous les éléments variables sont inférieurs à 3 et répondent aux critères de (Carricano et al., 2010).

Tableau 24 : Valeurs VIF externe.

Items	VIF
AG	1,000
AO_AUTOEVAL_12	2,037

AO_AUTONOMIE_11	2,193
AO_BENCH_5	1,399
AO_FORMATION_14	1,967
AO_PARTIC_PR_9	1,907
CONCCUR_PRIX_6	1,546
DECENT_BUDG_10	1,216
DECENT_DATLIV_6	1,430
DECENT_MP_11	1,417
DECENT_PROM_12	1,130
IMPREV_MARCHE_7	1,546
MIN_MP_8	1,231
MIN_PL_3	1,645
MIN_PR_23	1,500
MOP_CO_14	2,305
MOP_MP_9	2,619
MOP_PL_4	2,883
MOP_PR_24	2,940
PRIO_STR_QTE_1	1,366
PRIO_STR_FONC_4	1,562
PRIO_STR_MOD_CONC_6	1,237

Source : SmartPLS.

2.2.3. Les tests du modèle structurel

À ce niveau, nous présentons les tests du R carré, le test de l'effet de taille, ainsi que le calcul de la qualité d'ajustement, il s'agit des tests du modèle structurel.

Pour ce faire, nous lançons la procédure Bootstrapping au niveau de Smart PLS. C'est une procédure non-paramétrique (Efron et Tibshirani, 1994 ; Davison et Hinkley, 1997) permettant de tester la significativité des coefficients de chemin, l'alpha de Cronbach et les valeurs de R^2 et F^2 . En Bootstrapping, les sous-échantillons sont créés avec des observations tirées aux hasard à partir de l'ensemble des données d'origine (avec remplacement). Les sous-échantillons sont utilisés afin d'estimer le modèle PLS. Ce processus est répété jusqu'à ce qu'un grand nombre de sous-échantillons aléatoires ait été créé (par exemple : 5 000).

Les estimations issues des sous-échantillons sont utilisées afin de calculer les erreurs standards relatives aux résultats PLS-SEM. Avec cette information, les valeurs-t et valeurs-p peuvent être calculés pour déterminer la significativité des résultats et les relations entre variables.

Commençons par la qualité de régression et le test des hypothèses pour en déduire les R^2 et F^2 permettant de tester la qualité d'ajustement.

2.2.3.1. Le test du R carré

Le tableau suivant (Tableau 25) présente les valeurs du R^2 :

Tableau 25 : Valeurs du R^2 .

Variable	R^2	R Carré Ajusté
Apprentissage Organisationnel	0,291	0,273
Changements des Systèmes de Contrôle de Gestion	0,106	0,071
Décentralisation	0,102	0,078
Différenciation	0,216	0,206

Source : SmartPLS.

Pour notre principale variable à expliquer, qui est « Les changements des systèmes de contrôle de gestion », le R^2 affiché est aux alentours de 0.1. Selon Cohen (1977) cela correspond à un effet faible. Cependant cette valeur reste acceptable vu la spécificité de l'étude, car il existe une infinité de variables impactant les changements des SCG et on a sélectionné quelques-unes (en se basant sur la littérature) pour tester leurs impacts. Cette observation est également cohérente avec les recommandations méthodologiques formulées par Jan-Michael Becker, co-développeur de SmartPLS, selon lesquelles des valeurs de R^2 relativement faibles sont courantes dans les recherches portant sur les phénomènes comportementaux et organisationnels.⁵

Aussi, Il est important de noter que le R carré ne doit pas être utilisé comme seul indicateur de l'adéquation du modèle. Il est préférable d'utiliser d'autres mesures d'ajustement du modèle pour évaluer la qualité de l'ajustement du modèle. Ainsi, des faibles valeurs de R carré ne signifient pas nécessairement que le modèle n'est pas significatif ou que les variables incluses ne sont pas importantes. Plusieurs auteurs ont soutenu cette idée :

- Henseler et al. (2015) : « L'idée selon laquelle un modèle avec un faible R^2 est nécessairement dénué de sens est incorrecte. Si le modèle convient aux données, le faible R^2 peut être dû à un manque de variation dans les données ».
- Chin (1998) : « Il est également recommandé que, en plus du coefficient de détermination R^2 , on calcule toujours la signification statistique des estimations des coefficients de chemin ».
- Tenenhaus et al. (2005) : « Le fait qu'un modèle de chemin PLS puisse afficher une valeur R^2 relativement faible ne signifie pas nécessairement que le modèle doit être rejeté si les tests de signification des coefficients de chemin sont satisfaisants ».

D'où la nécessité d'appliquer d'autres méthodes d'estimations de notre modèle structurel.

À titre d'exemple, les tailles d'effet (F^2) ou les tests de significativité des coefficients de chemin (valeurs-p), ainsi que certains indices d'ajustement du modèle constituent des indicateurs complémentaires permettant d'évaluer la qualité du modèle structurel.

2.2.3.2. L'effet de taille

L'effet de taille est exprimé comme suit (Tableau 26) :

Tableau 26: Valeurs F^2 des variables latentes exogènes.

Variable	AO	CSCG	DS	IC	SD	TSI	AG
AO		0,047					
CSCG							
DS	0,100						
IC		0,036			0,276		

⁵ Dans une réponse publiée sur le forum officiel SmartPLS par Jan-Michael Becker, discussion relative à l'interprétation des faibles valeurs de R^2 . <https://forum.smartpls.com/viewtopic.php?t=3701>

SD	0,221		0,050				
TSI			0,055				
AG		0,030					

Source : SmartPLS,

On constate que la valeur de F^2 est supérieure à 0.02, indiquant que chaque variable prédictive inclut une partie de la variable dépendante. Cependant, les effets de taille varient, entre faible et moyen pour toutes les variables.

La qualité de l'effet de taille de six variables (Apprentissage Organisationnel, Changements des systèmes de contrôle de gestion, Décentralisation de la structure, Intensité concurrentielle, Âge et Stratégie de différenciation) respecte les recommandations des auteurs (Croutsche, 2009; Henseler et al., 2009; Tenenhaus, 1999).

2.2.3.3. La qualité de l'ajustement

La qualité de l'ajustement est estimée par l'indice Goodness of Fit (Gof) : $GoF = \sqrt{(R^2 \times AVE)}$. Après calcul, le GoF est à hauteur de 0,286. Selon la norme de (Wetzels et al. 2009), la valeur de GoF entre 0,25 et 0,36 est bonne pour considérer notre modèle PLS comme étant ajusté avec une qualité d'ajustement moyenne.

2.2.4. Test des hypothèses et résultats de l'étude empirique

Les valeurs-p restent la mesure la plus pertinente et une valeur inférieure à 0,05 indiquent précisément que les coefficients sont significatifs et que les variables incluses sont importantes pour expliquer les relations entre les variables dépendantes et indépendantes. Et c'est ce que nous allons utiliser dans la suite pour valider nos hypothèses.

Nous présentons les résultats du test des hypothèses, nous permettant de vérifier les relations directes entre les variables de notre modèle de recherche.

Le tableau (Tableau 27) ci-après présente les valeurs-p et les valeurs-t permettant de juger la qualité des liaisons entre les variables, ainsi que les coefficients de chemin (première colonne), permettant de définir la nature de ces liaisons (positive ou négative) :

Tableau 27 : Relations entre les variables.

Relation	Échantillon original (O)	Moyenne de l'échantillon (M)	Écart-type (STDEV)	Statistique t (O/STDEV)	Valeurs-p
AO -> CSCG	0,205	0,204	0,104	1,976	0,048
DS -> AO	0,273	0,281	0,122	2,238	0,025
IC -> CSCG	0,181	0,177	0,086	2,100	0,036
IC -> SD	0,465	0,463	0,140	3,330	0,001
SD -> AO	0,407	0,418	0,099	4,125	0,000
SD -> DS	0,212	0,230	0,104	2,029	0,043
TSI -> DS	0,222	0,267	0,105	2,120	0,034
AG -> CSCG	-0,164	-0,164	0,081	2,033	0,042

Source : SmartPLS.

Concernant les liens directs, l'hypothèse (H2) montre un impact direct positif entre la stratégie de différenciation et décentralisation. Les résultats ont confirmé cette hypothèse avec une valeur P de 0,043 et une valeur-t de 2,029.

L'hypothèse (H4) stipule que l'intensité concurrentielle a un impact positif direct avec la stratégie de différenciation. Les résultats ont montré une valeur-p de 0,001 et une valeur-t de 3,330, confirmant ainsi cette hypothèse.

L'hypothèse (H5) postule un impact direct positif de l'intensité concurrentielle sur les changements des SCG. Les résultats ont confirmé cette hypothèse avec une valeur-p égale à 0,036 et une valeur-t de 2,100.

Par ailleurs, L'hypothèse (H8) stipule qu'il existe un impact direct positif de l'adoption des technologies des SI sur la décentralisation. Les résultats ont confirmé cette hypothèse avec une valeur-p inférieure à 0,034 et une valeur-t de 2,120.

L'hypothèse (H10) postule un lien direct positif entre la stratégie de différenciation et l'apprentissage organisationnel. Les résultats ont confirmé cette hypothèse avec une valeur-p qui tend vers 0 et une valeur-t de 4,125.

L'hypothèse (H11) stipule qu'il existe un lien direct positif entre la décentralisation et l'apprentissage organisationnel. Les résultats ont confirmé cette hypothèse avec une valeur-p inférieure à 0,025 et une valeur-t de 2,238.

L'hypothèse (H12) stipule un lien direct positif entre l'apprentissage organisationnel et les changements des SCG. Les résultats ont confirmé cette hypothèse avec une valeur-p de 0,048 et une valeur-t de 1,976.

Tous les impacts décrits ci-dessus sont positifs. Comme on peut observer dans le tableau, les coefficients de chemins sont tous positifs pour toutes les relations.

À l'inverse, l'hypothèse (H9) suppose l'existence d'un impact direct négatif de l'âge de l'entreprise sur les changements des SCG. Les résultats ont confirmé cette hypothèse avec une valeur-p égale à 0,042 et une valeur-t de 2,033. Le lien négatif se voit par la valeur négative du coefficient de chemin, étant de -0.164.

Pour ce qui est des liens indirects, l'hypothèse (H1) postule l'existence d'un impact indirect de la décentralisation sur les changements en SCG. Les résultats confirment cette hypothèse par l'existence d'un effet médiateur de l'apprentissage organisationnel.

Aussi, l'hypothèse (H3) estime qu'il y a une relation indirecte entre la stratégie de différenciation et les changements en SCG. Les résultats ont confirmé cette hypothèse à la suite

des deux liens identifiés précédemment, ce qui donne deux effets médiateurs possibles, qui sont de la décentralisation et de l'apprentissage organisationnel.

L'hypothèse (H7) suppose l'existence d'un impact indirect de l'adoption des technologies des SI sur les changements des SCG. Les résultats ont confirmé cette hypothèse par le biais des liens trouvés successivement entre les technologies des SI et la décentralisation, d'une part, et entre la décentralisation et les changements en SCG par le biais de l'apprentissage organisationnel, d'autre part. Ce qui justifierait ainsi des effets médiateurs de la décentralisation et de l'apprentissage organisationnel au niveau de cette relation.

Enfin, l'hypothèse (H6) supporte l'existence d'un impact indirect de l'intensité concurrentielle sur les changements en SCG. Les résultats ont confirmé cette hypothèse par le biais des liens trouvés successivement entre chaque couple de variables, ce qui justifierait des effets médiateurs de la stratégie de différenciation, de la décentralisation et de l'apprentissage.

Au final, les résultats montrent des impacts positifs existant entre les variables, ainsi que des liens indirects par le biais de variables intermédiaires. À l'exception de la variable âge de l'entreprise qui a un impact négatif. Le tableau suivant (Tableau 28) synthétise les résultats des tests, par méthode PLS et en se basant sur la littérature, de nos hypothèses :

Tableau 28 : Synthèses des résultats par hypothèse de recherche.

Hypothèse	Résultat
H1. La décentralisation est en relation indirecte et positive avec les changements des systèmes de contrôle de gestion.	Confirmée
H2. L'adoption de la stratégie de différenciation et la décentralisation de la structure sont en relation directe et positive.	Confirmée
H3. La stratégie de différenciation est en relation indirecte et positive avec les changements des systèmes de contrôle de gestion.	Confirmée
H4. L'intensité concurrentielle et les choix stratégiques orientés vers la différenciation sont liés directement et positivement.	Confirmée
H5. L'intensité concurrentielle et les changements des systèmes de contrôle de gestion sont liés positivement et directement.	Confirmée
H6. L'intensité concurrentielle est en relation indirecte et positive avec les changements des systèmes de contrôle de gestion.	Confirmée
H7. L'utilisation des nouvelles technologies d'information et de communication est en relation directe et positive avec la décentralisation.	Confirmée
H8. L'utilisation des nouvelles technologies d'information et de communication est en relation indirecte et positive avec les changements des systèmes de contrôle de gestion.	Confirmée
H9. L'âge de l'entreprise est en relation directe et négative avec les changements des systèmes de contrôle de gestion.	Confirmée
H10. Les choix stratégiques en matière de différenciation sont en relation directe et positive avec l'apprentissage organisationnel.	Confirmée
H11. La décentralisation est en relation directe et positive avec l'apprentissage organisationnel.	Confirmée
H12. L'apprentissage organisationnel et les changements des systèmes de contrôle de gestion sont liés directement et positivement.	Confirmée

Source : Élaboré par les auteurs.

2.3. Discussion des résultats

Dans cette section, nous discutons les résultats obtenus pour chacune des relations mises en évidence dans notre modèle de recherche. L'objectif est de les situer par rapport à la littérature.

- *Les liens décentralisations – apprentissage organisationnel – changements des systèmes de contrôle de gestion*

Pour ce qui est du lien apprentissage organisationnel – changements des SCG, les résultats de test de l'hypothèse H12 mettent en évidence un lien direct entre l'apprentissage organisationnel et ces changements, mesurés par des modifications opérationnelles des systèmes de planification, de mesure de performance, de coûts et de prise de décision. Les dimensions d'apprentissage organisationnel telles que l'autonomie, la participation, le partage de connaissances et l'interaction entre les parties prenantes favorisent cette dynamique des SCG. Ces résultats sont en accord avec les travaux de Tucker et Parker (2015), Arrive et Feng (2018), Taki (2019) et El Haouary et Skouri (2020). En revenant sur le facteur stimulant l'apprentissage organisationnel, les résultats du test de l'hypothèse H11 montrent qu'un haut niveau de décentralisation, à travers l'autorité accordée à différents niveaux hiérarchiques pour des décisions opérationnelles, renforce l'apprentissage organisationnel. La capacité des employés à expérimenter, s'autoévaluer, interagir et partager des connaissances est favorisée dans les structures décentralisées (Carassus et Gardey, 2010 ; Mehafdi et Haedr, 2017 ; Martínez-León et Martínez-García, 2011 ; Boitier, 2008). Ainsi, en ce qui concerne ces trois variables, nos résultats montrent que la décentralisation influence indirectement les changements des SCG (hypothèse H1) par l'intermédiaire de l'apprentissage organisationnel. Cette médiation confirme que la structure décentralisée favorise une culture de l'apprentissage, génératrice de changements dans les outils de contrôle de gestion (Hoque, 2011 ; Simons, 1995).

- *Le lien stratégie de différenciation – décentralisation – apprentissage organisationnel – changements des systèmes de contrôle de gestion*

En revenant sur les impacts de la stratégie de différenciation, le résultat du test de l'hypothèse H2 montre que l'adoption d'une stratégie de différenciation, fondée sur la qualité, la personnalisation et la réactivité, pousse les entreprises à décentraliser davantage leurs processus décisionnels et leur structure, afin d'améliorer leur agilité et leur proximité client. Cette relation rejoint les constats de plusieurs travaux théoriques et empiriques tels que Porter (1985), Bescos et al. (2004), Ahrens et Mollona (2007), Waweru (2008), Mesbah (2016) et Crespo et al. (2019). Aussi, la stratégie de différenciation stimule l'apprentissage organisationnel (test de l'hypothèse H10) en encourageant l'innovation, l'autonomie et la participation à la prise de décision. Les entreprises qui visent des produits uniques et de haute

qualité mobilisent leurs ressources humaines dans des processus continus de formation et d'amélioration, cela a été constaté dans la littérature dans les travaux de Simons (1995), Chen et al. (2017), Waqas et al. (2017) et Mokabli et Chicha (2020).

En conclusion, une relation médiée est observée entre la stratégie de différenciation et l'apprentissage organisationnel via la décentralisation. La mise en œuvre d'une différenciation produit une nécessité structurelle de délégation qui, à son tour, renforce l'apprentissage organisationnel (Mokabli et Chicha, 2020). Ainsi, les effets cumulés de la stratégie de différenciation, de la décentralisation de la structure et de l'apprentissage aboutissent à des changements significatifs des SCG (hypothèse H3). Cela correspond également aux résultats d'études précédentes (Malmi et Brown, 2008 ; Hoque, 2011 ; Simons, 1995).

• *Le lien intensité concurrentielle – stratégie de différenciation – décentralisation – apprentissage organisationnel – changements des systèmes de contrôle de gestion*

Pour les impacts de l'intensité concurrentielle, nos résultats (test de l'hypothèse H4) montrent que, dans des contextes de forte concurrence, les entreprises adoptent une stratégie de différenciation, afin de se positionner de manière distinctive sur le marché (Porter, 1985). Cette relation est en accord avec les résultats de plusieurs études comme celles de Waweru (2008), Mesbah (2016), Khurshid et al. (2020) et Islami et al. (2020).

Aussi, les tests confirment que l'intensité concurrentielle influence indirectement la décentralisation via la stratégie de différenciation. En recherchant l'agilité et la rapidité de réponse aux besoins des clients, les entreprises différenciées adoptent des structures plus souples. Cela rejoint les constats de Miles et Snow (2020) et de Mintzberg (1982).

Dans le même sens, une dynamique complète est confirmée à travers les tests des hypothèses H4, H2 et H11 : l'intensité concurrentielle stimule la différenciation, qui elle-même entraîne une décentralisation, menant à un apprentissage organisationnel renforcé. Ce mécanisme d'adaptation stratégique est bien décrit dans la littérature (Cohen et Levinthal, 1990).

En conclusion, nos résultats confirment l'hypothèse H6 et valident l'existence d'une médiation, où l'intensité concurrentielle, à travers la stratégie, la structure et l'apprentissage, induit des changements dans les SCG. Ces constats s'inscrivent dans le prolongement des apports de Simons (1995) et Malmi et Brown (2008).

Au-delà des effets indirects, l'intensité concurrentielle a un effet direct sur les SCG (hypothèse H5). La pression sur les prix et l'incertitude du marché poussent les entreprises à ajuster rapidement leurs outils de gestion, comme stipulé par Kaplan et Norton (2003), Simons (1990) et Malmi et Brown (2008). L'impact, à la fois, direct et indirect de l'intensité concurrentielle,

pourrait s'expliquer par le fait que c'est un facteur externe aux entreprises, ce qui le rend susceptible d'impacter directement les SCG. Contrairement à la décentralisation et à la stratégie de différenciation qui sont des facteurs internes, et qui devraient entrer en interaction avec d'autres composantes, cognitive comme dans notre cas, afin d'avoir plus d'effet.

Ainsi, ces résultats peuvent s'expliquer par le fait qu'une forte intensité concurrentielle pousse les entreprises à adopter des stratégies de différenciation (Islami et al., 2020 ; Khurshid et al., 2020 ; Mesbah, 2016). Ces stratégies favorisent une grande décentralisation de la structure organisationnelle (Bescos et al., 2004 ; Crespo et al., 2019 ; Mesbah, 2016), laquelle stimule l'apprentissage organisationnel (Llerena, 1997 ; Martínez-León et Martínez-García, 2011 ; Penger et Grah, 2019). À son tour, l'apprentissage organisationnel contribue à l'évolution des SCG (Jaouhari Tissafi et Jellouli, 2022 ; Carassus et Gardey, 2010 ; Sponem, 2009).

- *Le lien âge de l'entreprise – changements des systèmes de contrôle de gestion*

D'après le test de l'hypothèse H9, l'âge de l'entreprise a effet sur les SCG mais dans le sens négatif, c'est-à-dire plus l'âge augmente, moins les changements sont observés. Nos résultats montrent que les entreprises « jeunes » de notre échantillon sont plus susceptibles à mener des changements, tandis que les structures plus anciennes montrent une tendance à la formalisation et à la stabilité, c'est-à-dire, plus les SCG sont développés, formalisés et sophistiqués, plus ils tendent à être stabilisés, ce qui peut expliquer une moindre fréquence des changements (Luther et Longden, 2001 ; Davila, 2005 ; Outseki et Oubad, 2021).

- *Le lien technologie et système d'information – décentralisation – apprentissage organisationnel – changements des systèmes de contrôle de gestion*

Selon nos tests d'hypothèses H7 et H8, les technologies de l'information influencent positivement les changements des SCG lorsqu'on assiste à une décentralisation et un apprentissage organisationnel efficaces. Ce résultat rejoint les apports de travaux d'auteurs comme Turki (2011), Ettoumi et Benjelloun (2022) et Boitier (2008, 2011, 2015).

Conclusion

Notre travail montre que les changements des SCG des grandes entreprises industrielles au Maroc sont déterminés par plusieurs variables de différentes natures. Ces résultats sont en accord avec ceux des études antérieures mobilisées dans la revue de la littérature.

Pour répondre à notre problématique, nous avons élaboré un modèle de recherche en nous appuyant à la fois sur les classifications de ces changements (Libby et Waterhouse, 1996 ; Sulaiman et Mitchell, 2005) et sur les cadres théoriques explicatifs, notamment la théorie de la contingence ainsi que les approches sociales et cognitives. Notre modèle a été contextualisé au

contexte marocain dans d'une étude exploratoire ultérieure, menée sur 35 entreprises, puis testé empiriquement sur un échantillon de 79 entreprises selon la méthode PLS.

Les résultats confirment que les changements des SCG sont déterminés à la fois par des facteurs technico-économiques et des facteurs sociaux et cognitifs. En particulier, l'apprentissage organisationnel apparaît comme un déterminant central, agissant sur les changements des SCG et médiatisant l'effet de la décentralisation. Ce rôle se manifeste à travers des dimensions telles que le dialogue et la participation à la prise de décision. La décentralisation influence ainsi indirectement les changements des SCG, via l'apprentissage organisationnel, confirmant les apports de la littérature. L'intensité concurrentielle agit également comme un déterminant, direct et indirect, tandis que la stratégie de différenciation favorise les changements des SCG en raison des exigences accrues en matière de performance, de qualité et de réactivité. Le rôle des technologies de l'information est renforcé dans les structures hautement décentralisées et dotées d'un degré élevé d'apprentissage organisationnel. L'âge de l'entreprise impacte à son tour les SCG mais exerce un effet négatif, traduisant une certaine résistance au changement dans les structures plus anciennes.

Sur le plan méthodologique, nous avons rencontré des difficultés relatives à la collecte des données, cela s'ajoute aux limites inhérentes de la démarche quantitative, d'où la nécessité d'envisager ultérieurement une approche qualitative, afin de compléter notre contribution.

L'étude présente également certaines limites qu'il convient de souligner. Tout d'abord, la taille de l'échantillon, bien qu'adaptée à l'utilisation de la méthode PLS, demeure relativement limitée au regard de la complexité du modèle proposé. Par ailleurs, les données reposent sur un questionnaire administré auprès d'un seul répondant par entreprise, ce qui peut exposer les résultats à un risque de biais de méthode commune ainsi qu'à un biais de désirabilité sociale. Enfin, le caractère rétrospectif de la collecte des données peut être susceptible d'influencer certaines réponses car les répondants étaient amenés à apprécier des changements intervenus sur une période passée. Cette approche peut être à l'origine d'un biais de mémoire, dans la mesure où certaines informations ou perceptions peuvent avoir été altérées avec le temps. Toutefois, le ciblage de responsables directement impliqués dans les SCG (responsables de contrôle de gestion, directeurs administratifs et financiers, responsables financiers) a permis de limiter, dans une certaine mesure, chacun de ces risques.

Au-delà des apports théoriques et empiriques de notre travail, plusieurs perspectives de recherche peuvent être envisagées afin d'approfondir la compréhension des déterminants des changements SCG. En effet, la culture d'entreprise apparaît comme une piste de recherche

pertinente : le système de valeurs (Simons, 1995), les normes informelles, ainsi que les représentations partagées par les acteurs organisationnels peuvent favoriser ou limiter l'adoption de nouvelles techniques de contrôle de gestion et leur usage.

De même, la variable âge de l'entreprise mérite d'être explorée de manière plus approfondie, vu que les études empiriques antérieures se départagent sur la nature de son impact : certains sont en accord avec nos résultats (l'âge de l'entreprise limite les changements des SCG) et d'autres, à l'inverse estiment que l'âge favorise ces changements. Ainsi comme perspectives, il convient d'effectuer une étude comparative entre entreprises âgées (marquées par la maturité organisationnelle) et entreprises jeunes (caractérisés par l'innovation et la flexibilité, exemple des startups), ce qui offrirait une lecture dynamique des trajectoires d'évolution des SCG.

Par ailleurs, si notre étude a mis en évidence l'influence de la technologie de manière générale, des travaux ultérieurs pourraient s'intéresser plus spécifiquement à l'impact de l'intelligence artificielle sur les SCG sur différents aspects, notamment la manière dont ces technologies transforment non seulement les techniques de contrôle de gestion, mais également ses pratiques et le métier du contrôleur de gestion.

En outre, les caractéristiques des contrôleurs de gestion représentent, à leur tour, une autre piste de recherche prometteuse. L'âge des contrôleurs de gestion, leur profil professionnel, leur niveau d'études, leur formation, ainsi que leur parcours académique et professionnel peuvent influencer leur capacité à initier et accompagner les changements des SCG.

Aussi, les perspectives méthodologiques de cette recherche peuvent être élargies par le choix de l'échantillon. Si notre étude s'est concentrée sur les grandes entreprises industrielles, il serait pertinent d'appliquer le modèle proposé à des petites et moyennes entreprises présentant des spécificités susceptibles d'influencer différemment les changements des SCG. De même, notre modèle pourrait être transposé à d'autres secteurs d'activité, tels que les cabinets de conseil, les administrations publiques ou encore les entreprises de services informatiques. Ces contextes, caractérisés par des logiques de performance, de gouvernance et de contrôle distinctes de celles du secteur industriel, offriraient un terrain d'analyse riche pour tester la validité du modèle et affiner la compréhension des déterminants des changements des SCG.

Enfin, on peut ajouter à tout ce qui a été cité, de nouvelles dimensions, qui prennent une importance croissante dans l'évolution des SCG, notamment, l'impact de la transformation digitale avancée, les exigences liées à la durabilité ou encore la résilience organisationnelle. Elles pourraient ainsi être étudiés afin de mieux comprendre les nouvelles dynamiques de changement des SCG dans un environnement économique en constante évolution.

BIBLIOGRAPHIE

- Abernethy, M. A., & Bouwens, J. (2005). Determinants of accounting innovation implementation. *Abacus*, 41(3), 217–240.
- Ahrens, T., & Mollona, M. (2007). *Organisational control as cultural practice: A shop floor ethnography of a Sheffield steel mill*. *Accounting, Organizations and Society*, 32(4–5), 305–331.
- Arena, L., & Solle, G. (2008). *Apprentissage organisationnel et contrôle de gestion: Une lecture possible de l'ABC/ABM? Comptabilité - Contrôle - Audit*, 14(3), 67–85.
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Prentice-Hall.
- Barley, S. R., & Tolbert, P. S. (1997). *Institutionalization and structuration: Studying the links between action and institution*. Cornell University, ILR School.
- Batac, J., & Carassus, D. (2008). *Les interactions contrôle-apprentissage organisationnel dans le cas d'une municipalité: Une étude comparative avec Kloot (1997)*. *Comptabilité - Contrôle - Audit*, 14(3), 87–111.
- Batac, J., & De La Villarmois, O. (2003). *Les interactions contrôle/apprentissage organisationnel: Proposition d'une grille d'analyse*. halshs-00582732, HAL.
- Belhaj, Y. (2023). *Du Big Data et de l'intelligence artificielle vers le Big contrôle de gestion*. *International Journal of Accounting, Finance, Auditing, Management and Economics*, 4(5-2), 311–342.
- Bescos, P. L., et al. (2004). *Critiques du budget: Une approche contingente*. *Comptabilité - Contrôle - Audit*, 10(1).
- Bess, K. D., Perkins, D. D., & McCown, D. L. (2010). *Testing a measure of organizational learning capacity and readiness for transformational change in human services*. *Journal of Prevention & Intervention in the Community*, 39(1), 35–49. <https://doi.org/10.1080/10852352.2011.530164>
- Bessire, D. (2002). *Définir la performance*. *Comptabilité - Contrôle - Audit*, 5(2), 127.
- Boitier, M. (2015). *Les systèmes de contrôle de gestion, objets et vecteurs de transformations organisationnelles et sociales - Mémoire en vue de l'obtention de l'Habilitation à diriger des recherches*. Université de Montpellier, Toulouse Business School.
- Boitier, M. (2008). *L'influence des systèmes de gestion intégrés sur l'intégration des systèmes de contrôle de gestion*. *Comptabilité - Contrôle - Audit*, 14(1), 33–48.
- Boitier, M., & Rivière, A. (2011). *Changement et institutionnalisation des systèmes de contrôle de gestion : Proposition d'un cadre d'analyse institutionnel enrichi*. *Management & Avenir*, (45), 80–100.
- Boubakary, B., & Moussa, M. A. (2017). *Influence de l'introduction des TIC sur la gestion de l'information comptable et financière des PME au Tchad*. *Information Systems Management & Innovation*, 1(1), 4–22.
- Carassus, D., & Gardey, D. (2010). *Les interactions entre contrôle et apprentissage organisationnel dans le secteur public local*. 3ème Colloque International sur le développement organisationnel et le changement, Lyon, France.
- Carton, G. D. (2004). *Eloge du changement*. Village mondial.
- 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), 89–123.
- Chandler, A. D. Jr. (1977). *The visible hand: The managerial revolution in American business*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Chanegrih, T. (2008). *Les changements dans les outils de contrôle de gestion : Une analyse comparative*. IAE Caen.
- Chen, C. Y., Huang, H. H., & Wey, S. C. (2017). *The mediating roles of differentiation strategy and learning orientation in the relationship between entrepreneurial orientation and firm performance*. *Corporate Management Review*, 37(1), 1–40.
- Chen, M.-K., & Wang, S.-C. (2010). *The use of a hybrid fuzzy-Delphi-AHP approach to develop global business intelligence for information service firms*. *Expert Systems with Applications*, 37(11), 7394–7407.
- Chenhall, R. H. (2003). *Management control systems design within its organizational context: Findings from contingency-based research and directions for the future*. *Accounting, Organizations and Society*, 28(2-3), 127–168. [https://doi.org/10.1016/S0361-3682\(01\)00027-7](https://doi.org/10.1016/S0361-3682(01)00027-7)
- Chiva, R., Vidal, J., & Lapiedra, R. (2007). *Measuring organisational learning capability among the workforce*. *International Journal of Manpower*, 28, 224–242. <https://doi.org/10.1108/01437720710755227>
- Cohen, J. (1977). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences* (Rev. ed.). Lawrence Erlbaum Associates.
- Cohen, W. M., & Levinthal, D. A. (1990). *Absorptive capacity: A new perspective on learning and innovation*. *Administrative Science Quarterly*, 35(1), 128–152. <https://doi.org/10.2307/2393553>
- Crespo, N. F., Rodrigues, R., Samagaio, A., & Silva, G. M. (2019). *The adoption of management control systems by start-ups: Internal factors and context as determinants*. *Journal of Business Research*, 101, 875–884.
- Crozier, M., & Friedberg, E. (2004). *L'acteur et le système: Les contraintes de l'action collective*. Éd. du Seuil.
- Daanoun, R., & Tirhaoui, A. (2023). *Les changements des systèmes de contrôle de gestion des entreprises industrielles au Maroc : Une étude exploratoire*. The changes in management control systems of industrial

- companies in Morocco: An exploratory study. *International Journal of Accounting, Finance, Auditing, Management and Economics*.
- Davila, T. (2005). *An exploratory study on the emergence of management control systems: Formalizing human resources in small growing firms*. University of Illinois at Urbana-Champaign's Academy for Entrepreneurial Leadership Historical Research Reference in Entrepreneurship.
- Dent, J. F. (1990). *Strategy, organization and control: Some possibilities for accounting research*. *Accounting, Organizations and Society*, 15(1), 3-25. [https://doi.org/10.1016/0361-3682\(90\)90010-R](https://doi.org/10.1016/0361-3682(90)90010-R)
- DiMaggio, P. J., & Powell, W. W. (1983). *The iron cage revisited: Institutional isomorphism and collective rationality in organizational fields*. *American Sociological Review*, 48(2), 147-160.
- El Batmi, J. M., et al. (2022). *Tableau de bord et performance organisationnelle: Une approche contingente*. *Revue du contrôle, de la comptabilité et de l'audit*, 6(4), 156-178.
- El Haouary, O., & Skouri, A. (2020). *La relation contrôle de gestion - apprentissage organisationnel: Une étude exploratoire*. *Revue du contrôle, de la comptabilité et de l'audit*, 3.
- Elhamma, A. (2011). *La comptabilité par activités au Maroc: Une étude empirique utilisant la théorie de la contingence*. *Revue du chercheur*, 8.
- Erraoui, Y., & Slimani, H. (2021). *Contrôle de gestion et systèmes ERP: Sens d'une relation*. *International Journal of Financial Accountability, Economics, Management, and Auditing (IJFAEMA)*, 3(4), 534-551.
- Ettoumi, F. Z., & Benjelloun, S. (2022). *L'impact des systèmes d'information intégrés et décisionnels sur le contrôle de gestion: Étude qualitative exploratoire*. *IJAFAME*, 3(4-3), 174-189.
- Friedberg, E. (1992). *Les quatre dimensions de l'action organisée*. *Revue française de sociologie*, 33(4), 531-557.
- Galtier, V. (2005). *Comment mesurer l'apprentissage de groupe? Construction d'une échelle de mesure bi-dimensionnelle*. Centre de recherche DMSP DRM - Université IX Paris Dauphine, octobre 2005, 22.
- Ghasemi, R., Mohamad, N. A., Karami, M., Bajuri, N. H., & Asgharizade, E. (2016). *The mediating effect of management accounting system on the relationship between competition and managerial performance*. *International Journal of Accounting and Information Management*.
- Giddens, A. (1984). *The constitution of society: Outline of the theory of structuration*. UC Press.
- Gilaninia, S., Ganjnia, H., & Karimi, K. (2013). *The relationship between organizational learning and competitive strategies and its impact on performance of business and customer*. *Nigerian Chapter of Arabian Journal of Business and Management Review*, 1, 54-60. <https://doi.org/10.12816/0003625>
- Hammad, S., Jusoh, R., & Ghazali, I. (2013). *Decentralization, perceived environmental uncertainty, managerial performance and management accounting system information in Egyptian hospitals*. *International Journal of Accounting and Information Management*, 21(3), 200-213. <https://doi.org/10.1108/IJAIM-02-2012-0005>
- Hasselbladh, H., & Kallinikos, J. (2000). *The project of rationalization: A critique and reappraisal of neo-institutionalism in organization studies*. *Organization Studies*, 21(4), 697-720.
- Herriau, C., & Touchais, L. (2012). *Changement et système de contrôle : une perspective dynamique*. In C. Herriau & L. Touchais (Dir.), *Contrôle de gestion, comptabilité et stratégie : Mélanges en l'honneur du professeur Michel Gervais* (pp. 101–116). Paris, France : Economica.
- Hoque, Z. (2011). *The relations among competition, delegation, management accounting systems change and performance: A path model*. *Advances in Accounting*, 27(2), 266-277.
- Islami, X., Mustafa, N., & Latkovikj, M. T. (2020). *Linking Porter's generic strategies to firm performance*. *Future Business Journal*, 6(1), 1-15.
- Jaouhari Tissafi, O., & Jellouli, T. (2022). *Evolution des systèmes de contrôle de gestion: Étude comparative*. *Revue Française d'Économie et de Gestion*, 3(5).
- Jerez-Gómez, P., Céspedes-Lorente, J., & Valle-Cabrera, R. (2005). *Organizational Learning Capability: A Proposal of Measurement*. *Journal of Business Research*, 58(6), 715-725.
- Khandwalla, P. N. (1977). *The design of organizations*. Harcourt Brace Jovanovich.
- Khurshid, F., Yong, P. W., & Chan, F. (2020). *The impact of competition on vertical integration: The role of technological niche width*. *Business Strategy and the Environment*, 29. <https://doi.org/10.1002/bse.2371>
- Koenig, G. (2006). *L'apprentissage organisationnel: Repérage des lieux*. *Revue française de gestion*, (160), 293-306.
- Laitinen, E. K. (2008). *A dynamic performance measurement system: Evidence from small Finnish technology companies*. *Scandinavian Journal of Management*, 18(1), 65-99.
- Lee, J., Kao, H.-A., & Yang, S. (2014). *Service innovation and smart analytics for Industry 4.0 and big data environment*. *Procedia CIRP*, 16, 3-8. <https://doi.org/10.1016/j.procir.2014.02.001>
- Li, J., & Luo, Z. (2021). *Product market competition and cost stickiness: Evidence from China*. *Managerial and Decision Economics*, 42(7), 1808-1821. <https://doi.org/10.1002/mde.3346>
- Li, T., & Calantone, R. J. (1998). *The impact of market knowledge competence on new product advantage: Conceptualization and empirical examination*. *Journal of Marketing*, 62(4), 13-29.

- Libby, T., & Waterhouse, J. H. (1996). *Predicting change in management accounting systems*. *Journal of Management Accounting Research*, 8, 137-150.
- Llerena, P. (1997). Décentralisation des apprentissages, théorie de la firme et évaluation : Une analyse à partir d'une étude de cas. Dans B. Reynaud (dir.), *Les limites de la rationalité* (Tome 2, p. 127-155). Paris : La Découverte. <https://doi.org/10.3917/dec.reyna.1997.01.0127>
- Luther, R. G., & Longden, S. (2001). *Management accounting in companies adapting to structural change and volatility in transition economies: A South African study*. *Management Accounting Research*, 12(3), 299-320.
- Malmi, T., & Brown, D. A. (2008). *Management control systems as a package—Opportunities, challenges and research directions*. *Management Accounting Research*, 19(4), 287-300.
- Martínez-León, I. M., & Martínez-García, J. A. (2011). *The influence of organizational structure on organizational learning*. *International Journal of Manpower*, 32(5/6), 537-566.
- Mehafdi, M., & Haedr, A. (2017). *Accounting for management control in large Libyan companies*. *Athens Journal of Business & Economics*, 3, 279-303. <https://doi.org/10.30958/ajbe.3.3.4>
- Mesbah, Y. (2016). *Les changements des systèmes de contrôle de gestion : Cas d'un échantillon des entreprises algériennes - Thèse en vue de l'obtention du doctorat en sciences de gestion – Option : Management des Organisations*. Univ.Abou Bekr Belkaid, Tlemcen - Faculté des Sc Économiques, Commerciales et de Gestion.
- Mesbah, Y. (2018). *Les changements des systèmes de contrôle de gestion : cas des entreprises algériennes*. *Revue du Contrôle, de la Comptabilité et de l'Audit*, 2(2), 541–? (vol. 2, no 2, juin 2018)
- Meyer, J. W., & Rowan, B. (1977). *Institutionalized organizations: formal structure as myth and ceremony*. *American Journal of Sociology*, 83(2), 340-363. <https://doi.org/10.1086/226550>
- Meyssonier, F. (2006). *Le contrôle de gestion entre pouvoir et légitimité : Le cas d'un changement de système de pilotage*. EMS – Management & Société.
- Mia, L., & Chenhall, R. H. (1994). *The usefulness of management accounting systems, functional differentiation, and managerial effectiveness*. *Accounting, Organizations and Society*, 19(1), 1-13.
- Miles, R. E., & Snow, C. C. (2020). *Organizational strategy, structure, and process*. Stanford Business Books.
- Mintzberg, H. (1982). *Structure et dynamique des organisations*. Paris, France: Librairie Eyrolles.
- Modell, S., Jacobs, K., & Wiesel, F. (2007). *A process (re)turn? Path dependencies, institutions and performance management in Swedish central government*. *Management Accounting Research*, 18(4), 453-475.
- Mokabli, A., & Chicha, N. (2020). *Le rôle de l'apprentissage organisationnel dans la mise en œuvre d'un avantage concurrentiel : Étude de cas LG Electronics*. *Journal of Business Administration and Economic Studies (JBAES)*, 6(1), 239–256. <https://www.asjp.cerist.dz/en/article/118758>
- Monavarian, A., Asgari, N., & Ashna, M. (2007). *The role of organizational structure in knowledge management*. *Journal of Knowledge Management Practice*, 8(1). <http://www.tlinc.com/artic128.htm>
- Mouritsen, J., & Kreiner, K. (2016). *Accounting, decisions and promises*. *Accounting, Organizations & Society*, 49, 21–31. <https://doi.org/10.1016/j.aos.2015.11.002>
- Mrani Zentar, S., Maimoun, A., & Akchar, L. (2020). *L'impact de l'adoption d'une approche de responsabilité sociétale des entreprises sur les missions du contrôleur de gestion*. *International Journal of Accounting, Finance, Auditing, Management and Economics*, 1(2), 314–333. <https://doi.org/10.5281/10.5281/zenodo.4027704>
- Naro, G. (1998). *La dimension humaine du contrôle de gestion*. *Comptabilité - Contrôle - Audit*, 2(1), 45–69.
- Nelson, R. R., & Winter, S. G. (1982). *An evolutionary theory of economic change*. Harvard University Press.
- Nobre, T., & Riskal, D. (2003). *L'évolution des pratiques de contrôle de gestion dans les entreprises russes après 1992*. Identification et maîtrise des risques : enjeux pour l'audit, la comptabilité et le contrôle de gestion. Belgique.
- Noor Azmi, A., Sulaiman, M., & Nik Ahmad, N. N. (2015). *Adoption of management accounting practices in Malaysian small and medium-sized enterprises*. *Asian Journal of Business and Accounting*, 8(1), 19–52.
- Obeidat, B. Y., Al-Suradi, M. M., Masa'deh, R., & Tarhini, A. (2016). *The impact of knowledge management on innovation: An empirical study on Jordanian consultancy firms*. *Management Research Review*, 39(10), 1214–1238. <https://doi.org/10.1108/MRR-09-2015-0214>
- Onağ, A. O., Tepeci, M., & Başalp, A. A. (2014). *Organizational learning capability and its impact on firm innovativeness*. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 150, 708-711.
- Otley, D., & Ferreira, A. (2009). *The design and use of performance management systems: An extended framework for analysis*. *Management Accounting Research*, 20(4), 263-282.
- Outseki, O., & Oubad, M. (2021). *Changement stratégique et management de la performance : Cas d'une entreprise publique marocaine*. *Revue du Contrôle, de la Comptabilité et de l'Audit*, 5(3), 167–182.
- Penger, S., & Grah, B. (2019). *Organizational design and organizational learning: The moderating role of innovative behavior and team psychological empowerment in the case of an international sustainable mobility provider*. *Economic and Business Review*, 21(1). <https://doi.org/10.15458/85451.78>
- Phan, T., Baird, K., Bhuyan, M., & Tung, A. (2024). *The associations between management control systems, organisational capabilities, and performance*. ResearchGate.

- Pondeville, S., Swaen, V., & De Rongé, Y. (2013). Environmental management control systems: The role of contextual and strategic factors. *Management Accounting Research*, 24(4), 317–332. <https://doi.org/10.1016/j.mar.2013.06.007>
- Santos, J. B., Rebelo, T. M., & Alves, M. G. (2012). *Organizational culture and organizational performance: A case of a Portuguese textile organization*. *Journal of Organizational Culture, Communications and Conflict*, 16(2), 145–168.
- Simons, R. (1995). *Levers of control: How managers use innovative control systems to drive strategic renewal*. Harvard Business School Press.
- Sponem, S. (2009). *Contrôle de gestion et apprentissage organisationnel*. In B. Colasse (Ed.), *Encyclopédie de comptabilité, contrôle de gestion et audit* (pp. 561-573). Economica.
- Sulaiman, S., & Mitchell, F. (2005). *Utilising a typology of management accounting change: An empirical analysis*. *Management Accounting Research*, 16(4), 422-434. <https://doi.org/10.1016/j.mar.2005.03.004>
- Taki, M. (2019). *Les ERP et systèmes de contrôle: partagent-ils de l'apprentissage organisationnel?* *La Revue Marocaine de Contrôle de Gestion*, 8.
- Touchais, L. (2009). *Le contrôle de gestion : Entre incitation et apprentissage*. *Revue Française de Comptabilité*, 420, 48–51.
- Townley, B. (2002). *The role of competing rationalities in institutional change*. *Academy of Management Journal*, 19.
- Tsitaira Arrive, J., & Feng, M. (2018). *The complexity of the environment, management control and firm performance*. *Business Strategy and the Environment*, 27(8), 1347-1354. <https://doi.org/10.1002/bse.2371>
- Tucker, B., & Parker, L. (2015). *Business as usual? An institutional view of the relationship between management control systems and strategy*. *Financial Accountability and Management*, 31(2), 113-149.
- Turki, O. (2011). *Les pratiques du contrôle de gestion face au changement*. Institut Supérieur de Gestion de Tunis.
- Van de Ven, A. H., & Poole, M. S. (1995). *Explaining development and change in organizations*. *Academy of Management Review*, 20(3), 510–540. <https://doi.org/10.5465/amr.1995.9508080329>
- Verbeeten, F. H. (2010). *The impact of business unit strategy, structure and technical innovativeness on change in management accounting and control systems at the business unit level: An empirical analysis*. *The International Journal of Management*, 27(2), 123-143.
- Von Bertalanffy, L. (1968). *General system theory: Foundations, development, applications*. New York, NY: G. Braziller.
- Waqas, M., Ullah, S. N., & Abid, M. (2017). *Organizational learning, differentiation strategy and perceived firm performance of textile firms*. *Paradigms*, 11(1), 67-71.
- Waweru, N. (2008). *Predicting change in management accounting systems: The effects of competitive strategy*. *Global Journal of Business Research*, 2(1), 17.
- Weber, M. M., et al. (2024). *Resilience-oriented management control systems: A systematic review of the relationships between organizational resilience and management control systems*. *Journal of Management Control*.
- Williams, J. J., & Seaman, A. E. (2001). *Predicting change in management accounting systems: National culture and industry effects*. *Accounting, Organizations and Society*, 26(4), 443-460.