

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

Rachid DAANOUNE, (*Enseignant chercheur*)
École Nationale de Commerce et de Gestion de Tanger
Université Abdelmalek Essaâdi, Maroc

Abdessamad TIRHZAOU, (*Doctorant*)
École Nationale de Commerce et de Gestion de Tanger
Université Abdelmalek Essaâdi, Maroc

Adresse de correspondance :	École Nationale de Commerce et de Gestion de Tanger Route de l'aéroport, B.P 1255, Tanger Principal Université Abdelmalek Esaâdi Maroc (Tanger) 90000 abdessamadtirhzaoui@gmail.com
Déclaration de divulgation :	Les auteurs n'ont pas connaissance de quelconque financement qui pourrait affecter l'objectivité de cette étude et ils sont responsables de tout plagiat dans cet article.
Conflit d'intérêts :	Les auteurs ne signalent aucun conflit d'intérêts.
Citer cet article	DAANOUNE, R., & TIRHZAOU, A. (2023). Les changements des systèmes de contrôle de gestion des entreprises industrielles au Maroc : Une étude exploratoire. <i>International Journal of Accounting, Finance, Auditing, Management and Economics</i> , 4(6-2), 845-886. https://doi.org/10.5281/zenodo.10445728
Licence	Cet article est publié en open Access sous licence CC BY-NC-ND

Received: November 29, 2023

Accepted: December 29, 2023

International Journal of Accounting, Finance, Auditing, Management and Economics - IJAFAME

ISSN: 2658-8455

Volume 4, Issue 6-2 (2023)

Les changements des systèmes de contrôle de gestion des entreprises industrielles au Maroc : Une étude exploratoire

Résumé

Cet article a pour objectif d'étudier les déterminants des changements des systèmes de contrôle de gestion des entreprises industrielles au Maroc. Pour traiter ce sujet, les concepts de systèmes de contrôle de gestion et des changements de ces systèmes ont été définis, des théories et modèles ont été mobilisées et des études empiriques antérieures réalisées ont été recensées et qui ont servi à élaborer un modèle conceptuel de recherche décrivant les déterminants de ces changements. Cette recherche fait référence à deux cadres théoriques, à savoir le cadre contingent et le cadre sociocognitif. Aussi, une étude exploratoire sur une période de cinq ans (2017-2021) a été réalisée dans le contexte marocain et portant sur 35 grandes entreprises opérant dans diverses branches industrielles et se situant dans différentes villes du Maroc. Pour l'analyse des données collectées, nous avons adopté une approche basée sur l'analyse factorielle exploratoire, mettant en œuvre une analyse par composante principale (ACP) à l'aide du logiciel SPSS.

Les résultats obtenus mettent en lumière la complémentarité des deux approches théoriques qui ont servi à l'élaboration du modèle intégrant les variables âge, taille, décentralisation, intensité organisationnelle, stratégie de différenciation, technologies et apprentissage organisationnel. Ces variables identifiées sont des facteurs impactant les changements observés dans les systèmes de contrôle de gestion au sein des entreprises enquêtées. L'étude exploratoire sera complétée, dans une prochaine recherche, par une étude confirmatoire sur un échantillon élargi afin de tester les hypothèses de recherche. Pour cela nous prévoyons de nous baser sur l'approche des équations structurelles, selon la méthode PLS et en utilisant le logiciel Smart PLS dans un article prochain.

La première partie de cet article présente une revue de la littérature montrant les théories mobilisées (l'approche contingente et les approches sociocognitives). Elle met en évidence les recherches et études empiriques antérieures ayant eu recours aux deux cadres théoriques. La seconde partie présente le modèle conceptuel de recherche élaboré, la méthodologie adoptée, l'échantillon sélectionné et la collecte des données. La troisième partie présente les résultats obtenus de l'étude exploratoire réalisée auprès de grandes entreprises industrielles au Maroc, et enfin une analyse de ces résultats a été réalisée et un modèle conceptuel amélioré a été retenu.

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

Classification JEL : M1

Type de l'article : Recherche appliquée

Abstract

This article aims to study the determinants of changes in management control systems of industrial companies in Morocco. To address this topic, the concepts of management control systems and changes in these systems were defined. Theoretical frameworks and models were utilized, and previous empirical studies were reviewed, contributing to the development of a conceptual research model describing the determinants of these changes. This research refers to two theoretical frameworks, namely the contingent framework and the sociocognitive framework. Additionally, an exploratory study spanning five years (2017-2021) was conducted in the Moroccan context, involving 35 large companies operating in various industrial sectors and located in different cities across Morocco. For the analysis of the collected data, an approach based on exploratory factor analysis was adopted, implementing principal component analysis (PCA) using SPSS software.

The results highlight the complementarity of the two theoretical approaches used in developing the model, incorporating variables such as age, size, decentralization, organizational intensity, differentiation strategy, technology, and organizational learning. These identified variables are factors influencing the observed changes in management control systems within the surveyed companies. The exploratory study will be complemented, in a subsequent research phase, by a confirmatory study on an expanded sample to test the research hypotheses. For this purpose, we plan to rely on structural equation modeling, using the PLS method and the Smart PLS software in an upcoming article.

The first part of this article presents a literature review showcasing the employed theories (contingency approach and sociocognitive approaches). It highlights previous research and empirical studies that have utilized both theoretical frameworks. The second part introduces the developed conceptual research model, the adopted methodology, the selected sample, and the data collection process. The third part presents the results obtained from the exploratory study conducted with large industrial companies in Morocco, followed by an analysis of these results and the selection of an improved conceptual model.

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

JEL Classification : M1

Paper type: Empirical research

1. Introduction

L'organisation est définie, par Edgar Morin, comme un ensemble de composantes ou d'individus en relation, produisant une unité ou un système complexe. L'organisation assure la solidarité et la solidité de ces liens, en construisant un système capable de faire face à des perturbations aléatoires. L'entreprise, qui est une organisation qui cherche à réaliser un bénéfice, est un système impacté par l'environnement avec tous ses paramètres turbulents. Dans la même logique de la définition de Morin, et selon l'approche systémique, l'entreprise a besoin de s'adapter. L'entreprise est pleine de complexités, elle opère dans un environnement économique et social instables, elle intègre diverses cultures, et dans lesquelles interagissent des individus rationnels avec des intérêts différents. Pour faire face à toutes ces contraintes, et dans l'ultime but d'assurer le meilleur pilotage de la performance, les systèmes de contrôle de gestion (SCG) permettent à l'organisation d'utiliser ses ressources de manière efficace, d'atteindre des résultats satisfaisants et d'amener toutes ses composantes vers les mêmes objectifs (Löning, 2008). Par conséquent, le SCG est l'un des systèmes les plus vitaux et les plus importants parmi les autres systèmes d'organisation. Ainsi, changer les pratiques des SCG est également une nécessité, afin de les maintenir performants et capables d'accomplir leur mission : Si l'environnement change, les caractéristiques et les contraintes de l'entreprise changent, ses objectifs, ses ressources et ses résultats attendus peuvent être modifiés, et cela signifie que les démarches avec lesquelles elle mesure et pilote sa performance doivent suivre cette dynamique. Ce qui fait que l'étude des SCG dans une logique de stabilité est progressivement remplacée par une approche plus dynamique. Car comprendre les SCG, en tenant en compte leurs évolutions et tous les déterminants de leurs changements, offre aux décideurs de meilleures opportunités de prendre des décisions bénéfiques lors de la configuration de ces systèmes.

De nombreux travaux de recherche se sont penchés sur le sujet des changements des SCG, le présent article se positionne dans la lignée de chercheurs qui ont apporté des contributions fondamentales tels que Libby et Waterhouse au Canada (1996) ainsi que d'autres comme Z. Hoque en Australie (2011), Y. Mesbah en Algérie (2016), T. Chanegrih en France (2008), O. Jaouhari Tissafi et T. Jellouli au Maroc (2022). Ces recherches, menées dans des contextes nationaux différents et faisant référence à cadres théoriques contingent et sociocognitif, offrent des conclusions complémentaires et des perspectives riches permettant d'éclairer la compréhension des changements des SCG. En effet, notre travail de recherche s'inscrit dans la continuité de ces travaux en apportant une contribution à la compréhension des déterminants, qui influencent les changements observés dans les SCG en contexte marocain. Notre objectif principal est d'élaborer un modèle de recherche décrivant les déterminants, de différentes natures, des changements des SCG au Maroc.

Pour ce faire, et après avoir défini les concepts de base, nous faisons appel à différents modèles et approches théoriques et études empiriques antérieures, relevées dans la littérature, afin d'y extraire les variables à expliquer et les explicatives du modèle. Cela inclut les différents concepts, modèles et théories, commençant par les classifications de Libby et Waterhouse, et celles de Sulaiman et Mitchell, passant par la théorie de la contingence, l'approche néo-institutionnelle et la théorie de la structuration, et mobilisant enfin l'approche d'apprentissage organisationnel et en s'intéressant également aux travaux empiriques ayant utilisé ces variables. Cette revue de la littérature nous permettra d'élaborer un modèle conceptuel de recherche pour mener une étude exploratoire sur une période de cinq ans, s'étalant de 2017 à 2021, dans le contexte marocain, en interrogeant 35 grandes entreprises opérant dans diverses branches industrielles. Les données de cette enquête seront traitées par la méthode d'analyse par composante principale (ACP), qui s'inscrit dans le cadre de l'analyse factorielle exploratoire (AFE). À travers cette étude, on vise à contextualiser les facteurs qui mènent aux

changements de SCG dans les entreprises au Maroc, afin d'aboutir à un modèle de recherche amélioré et adapté dont les hypothèses seront testées dans une prochaine étude confirmatoire. Ainsi notre question de recherche est la suivante : quels sont les déterminants des changements des SCG dans les entreprises industrielles au Maroc ?

Dans cet article, nous commençons par une revue de la littérature, incluant, d'une part, les concepts, modèles et théories mobilisés et différents travaux et études antérieurs réalisés sur le sujet. Un modèle conceptuel de recherche sera élaboré décrivant les variables identifiées dans la littérature. Ensuite, nous présentons la méthodologie de notre étude exploratoire, l'échantillon et notre démarche de collecte de données. Enfin, nous analyserons nos données collectées, et nous présentons nos résultats avec leur discussion, ainsi que le modèle de recherche amélioré et retenu.

2. Revue de littérature

La littérature montre que les systèmes de contrôle de gestion (SCG) sont prolifiques au changement et que leurs configurations sont définies par de nombreux facteurs. Dans cette section, nous étudions les apports théoriques portant sur les déterminants des changements de SCG. Dans un premier temps, nous présentons les définitions des SCG et le concept de changements de ces systèmes. Ensuite, en mobilisant des modèles et des approches théoriques, nous mettons en évidence les localisations et la nature des changements de SCG ainsi que les facteurs déterminants ces changements (la taille, l'âge de l'entreprise, la structure organisationnelle, l'environnement, la stratégie, les technologies et les facteurs sociaux et cognitifs relatifs aux routines des entreprises, aux comportements des individus et à l'apprentissage organisationnel). Parallèlement, nous présentons les travaux de recherche et études empiriques antérieurs ayant mobilisé les différents cadres théoriques cités, pour expliquer les changements des SCG dans divers contextes.

2.1. Les définitions des systèmes de contrôle de gestion

La définition des concepts clés de notre sujet de recherche est nécessaire afin d'appréhender ses spécificités et nous orienter pour parvenir à cerner et à répondre à la question de recherche. Il s'agit notamment des concepts s'articulant autour des systèmes de contrôle de changements et leurs changements.

Simons (1987) considère que les SCG désignent toutes les procédures et tous les systèmes qui utilisent l'information pour maintenir ou développer l'activité de l'organisation. Ces systèmes comprennent des procédures formelles telles que la planification, la budgétisation, l'analyse de l'environnement et la concurrence, les reportings et l'évaluation, l'allocation des ressources et les incitations des employés. Pour Malmi et Brown (2008), les SCG concernent également les comportements individuels : ils représentent un ensemble de composantes homogènes qui incluent des processus comptables et non comptables, ainsi que des processus de règles et de valeurs, permettant aux managers d'orienter les comportements des individus, afin d'avoir l'assurance qu'ils sont cohérents avec les objectifs et la stratégie de l'organisation. Par ailleurs, selon Ferreira et Otley (2009), les SCG permettent aux organisations de communiquer leurs objectifs, de soutenir leurs processus stratégiques, de soutenir la mise en œuvre par l'analyse, de planifier et de mesurer le rendement, ainsi que de faciliter l'apprentissage et le changement organisationnels.

Notons que la définition des SCG a évolué au fil des années, cela s'explique par les changements des caractéristiques et des configurations des SCG observés dans la pratique des entreprises.

Avant d'étudier les facteurs de changements des SCG, nous allons voir le concept de changement, la localisation et la nature des changements de ces systèmes.

2.2. Les changements des systèmes de contrôle de gestion

Le Moigne (1978) définit un système comme « un ensemble d'éléments en interaction ». Selon L. von Bertalanffy (1968), un système se caractérise principalement par son dynamisme et est soumis à des changements et passe d'un état stable à un autre afin de s'adapter en continu et préserver son équilibre. Parallèlement, ce changement auquel le système est soumis, s'inscrit dans le cadre de changement organisationnel. Carton (2006) le définit brièvement comme étant « un processus dynamique visant à comprendre les dysfonctionnements et à mobiliser l'ensemble des individus au service de l'organisation ». Il se décline en plusieurs types, les deux catégories, les changements contingents et les changements émergents. Les premiers englobent les modifications engendrées par des influences liées à des facteurs organisationnels et externes, tandis que les seconds résultent des comportements et des paramètres propres aux acteurs.

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

La première classification des changements des SCG porte sur les sous-systèmes susceptibles de connaître des changements. Il existe cinq sous-systèmes où l'on peut observer les changements des SCG, Libby et Waterhouse (1996) les appellent « localisations des changements » : les systèmes de planification, les systèmes de contrôle, les systèmes de coût, les systèmes de pilotage et les systèmes de prise de décision.

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

Localisation	Définition	Sous-système
Les systèmes de planification.	Concernent toutes les techniques de planification à savoir : les budgets, les plans stratégiques, tactiques et opérationnels, ainsi que les plans d'exploitation ou d'investissement.	<ul style="list-style-type: none"> - 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.	Renvoient à l'ensemble des systèmes de mesure de la performance, qu'elle soit quantitative ou qualitative.	<ul style="list-style-type: none"> - 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.	Notamment les systèmes de comptabilité analytique et calcul des coûts et des écarts.	<ul style="list-style-type: none"> - 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.	Concernent le pilotage de la performance à travers les systèmes de rémunération et de primes à titre d'exemple.	<ul style="list-style-type: none"> - Les systèmes de primes – bonus. - Les systèmes de primes – paiement au résultat. - Autres systèmes de rémunération.
Les systèmes de prise de décision (Reporting).	Concernent toutes les procédures qui interviennent comme outils d'aide à la prise de décision, notamment les reportings.	<ul style="list-style-type: none"> - 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 & Waterhouse (1996), « Predicting change in management accounting systems »

Le modèle de Libby et Waterhouse (1996) concernant les localisations des changements des SCG a servi comme référence à divers travaux de recherche et études empiriques dans divers contextes. Parmi les études qui l'ont mobilisé, nous citons Williams et Seaman (2001) au Canada, Sulaiman et Mitchell (2005) en Malaisie, Tarek Chanegrih (2008) en France, N. Waweru (2008) au Canada, Zahirul Hoque (2011) en Australie, Mesbah Y. (2016) en Algérie et, récemment, l'étude de Jaouhari Tissafi O. et Jellouli T. (2022) dans le contexte marocain. Ces études ont été menées dans des entreprises opérant dans différents secteurs et ont mis en lumière la capacité de ce modèle des localisations à analyser les changements au sein des SCG.

Dans notre modèle conceptuel de recherche à élaborer, nous nous référons à cette classification de Libby et Waterhouse (1996) sur les localisations des changements des SCG qui va nous permettre, dans l'étude exploratoire en contexte marocain, de définir et d'analyser les sous-systèmes susceptibles de connaître des changements.

2.2.2. La nature des changements des systèmes de contrôle de gestion.

Pour la nature de ces changements, Sulaiman et Mitchell (2005) identifient cinq natures de changements des SCG : L'addition, le remplacement, la modification de l'information, la modification opérationnelle et l'élimination des outils de contrôle de gestion.

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

Nature de changement	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 d'une technique sans prévoir de la remplacer	Abandon du processus d'élaboration du budget

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

Le modèle de Sulaiman et Mitchell (2005) a été à la base de plusieurs travaux empiriques sur les classifications de la nature des changements des SCG dans divers contextes: Tarek Chanegrih (2008) a mené une étude sur les types de changements des SCG au niveau d'un échantillon d'entreprises françaises, et il a jugé nécessaire, pour le contexte français, de scinder la modification de l'information en deux catégories : « Modification de la fréquence d'apparition de l'information » et « Modification de la représentation de l'information », afin d'avoir une bonne représentation de cette nature de changement. D'autres études se sont basées sur ce modèle pour catégoriser les changements en SCG par natures dans des contextes différents, mettant en évidence l'adaptabilité du modèle aux spécificités propres à chaque pays. Nous citons l'étude de Dimitry Riskal et Thirry Nobre (2009) en contexte russe, C. Herriau et L. Touchais (2012) en France, l'étude de França Lopes et Al. (2016) au Portugal et celle de Mesbah Yakout (2016) en Algérie.

Dans notre modèle conceptuel de recherche à élaborer, nous nous référons à cette classification de Sulaiman et Mitchell (2005) sur la nature des changements des SCG qui va nous permettre,

dans l'étude exploratoire en contexte marocain, de définir et d'analyser la fréquence des changements des SCG.

2.3. Les déterminants des changements des systèmes de contrôle de gestion

Il existe plusieurs déterminants des changements des SCG. L'examen de la littérature montre que certaines approches théoriques peuvent servir à identifier et à analyser ces déterminants (ou facteurs). Nous présenterons les apports des principales théories mobilisées (la théorie de la contingence, la théorie néo-institutionnelle, la théorie de la structuration et l'approche de l'apprentissage organisationnel) qui permettront de mettre en évidence les facteurs de contingence et les facteurs sociaux et cognitifs et les travaux de recherche et études antérieures réalisées.

2.3.1. Les facteurs technico-économiques

Les facteurs technico-économiques (ou facteurs de contingence) correspondent aux facteurs dont l'impact sur l'organisation est justifié par des fins de performance économique et organisationnelle. La théorie de la contingence est le cadre qui a le plus contribué à l'explication de ces facteurs. En liaison avec notre sujet, et en considérant les SCG comme des objets économiques assurant le pilotage de la performance en premier lieu, Dent (1990) estime que la théorie de la contingence constitue un paradigme majeur lors de l'étude de leurs changements. Selon G. Naro (1988), elle décrit les facteurs économiques conduisant au changement de la structure des systèmes organisationnels, y compris la structure organisationnelle des SCG. Les facteurs de contingence désignent tous les facteurs- internes et externes - qui ont un impact sur la structure et sur le SCG. Les facteurs de contingence sont nombreux : la décentralisation, la taille, l'âge, l'intensité concurrentielle, la stratégie de différenciation et la technologie. Nous étudions les impacts de ces facteurs sur les changements des SCG.

2.3.1.1. L'impact de la structure organisationnelle.

Selon Monavarian et Al (2007), la structure organisationnelle est un système adopté pour s'organiser et un ensemble de méthodes divisant les tâches en fonctions déterminées et les coordonnant. Dans le cadre de notre recherche, une des questions qui se pose est : quelle relation existe-t-elle entre la structure organisationnelle de l'entreprise et le système de contrôle de gestion ? Pour y répondre, on trouve plusieurs auteurs qui ont contribué à montrer ce lien : G. Naro (1988), affirme que « les configurations de contrôle fassent partie intégrante des configurations organisationnelles ». Ainsi, les SCG sont conçus et configurés et changent suivant la structure organisationnelle de l'entreprise.

En étudiant les facteurs de la contingence et l'impact de la structure organisationnelle de l'entreprise, Burns et Stalker (1961) considère qu'il existe deux formes possibles de structures : la structure mécanique caractérisée par un haut niveau de spécialisation des tâches, de nombreuses procédures formelles et des décisions centralisées ; et la structure organique, représentant un système de décision décentralisé et une hiérarchie flexible. La structure organique décentralisée a pris beaucoup d'envergure dans les études liant la structure organisationnelle aux changements des SCG. En effet, la décentralisation est une variable importante caractérisant la structure organisationnelle. Sur le plan théorique, la relation entre les changements des SCG et la décentralisation a été expliquée par plusieurs auteurs. En effet, Thompson (1967) avance l'idée selon laquelle la délégation de l'autorité dans les unités d'affaires décentralisées favorise une orientation vers l'appropriation de nouvelles compétences et stimule l'innovation. Cette perspective soutient que la répartition de l'autorité décisionnelle permet aux gestionnaires de niveau inférieur d'adapter les SCG selon les besoins de leur contexte spécifique en termes des nouvelles compétences et innovations. Kaplan et Atkinson

(1998), pour leur part, affirment que, dans une structure décentralisée, les gestionnaires délégués ont besoin d'informations fiables sur leurs produits et services afin de prendre des décisions appropriées pour répondre aux besoins locaux. Par conséquent, des SCG bien conçus, permettant le traitement et l'utilisation des informations pertinentes, sont nécessaires pour soutenir efficacement la délégation de l'autorité.

De même, Abernethy et Bouwens (2005) soulignent que la délégation de l'autorité crée l'opportunité pour les gestionnaires de niveau inférieur de l'entreprise de modifier leurs SCG selon les besoins. Cette perspective met en évidence la nécessité d'adapter ceux-là pour accompagner les responsabilités déléguées. Ils montrent que la délégation de l'autorité de décision sera le déterminant principal de l'acceptation des innovations par les gestionnaires. Selon Vancil (1979), lorsque les gestionnaires de niveau inférieur se voient déléguer des droits de décision, les SCG peuvent être utilisés pour évaluer si ces gestionnaires utilisent les droits de décision de manière optimale. Sur le plan empirique l'impact de la décentralisation a été étudié par de nombreux auteurs.

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

Auteurs	Pays	Méthodologie	Résultats
Abernethy M. A. et Bouwens J. (2005)	Australie	Quantitative	La décentralisation de la structure est un déterminant de l'implémentation des innovations au niveau des systèmes de gestion comptables, ayant une incidence sur les changements des SCG.
Adel R. Haedr et M. Mehafdi (2017)	Lybie	Quantitative	La décentralisation de la structure organisationnelle, passant par la formalisation, est un déterminant des changements des SCG.
Z. Hoque (2011)	Australie	Quantitative	Le degré de décentralisation des processus conduit aux changements des SCG.
Martínez-León et Al. (2011)	Espagne	Quantitative	À chaque structure organisationnelle décentralisée est associée un impact sur la capacité d'apprentissage organisationnel.

Source : Élaboré par les auteurs

Les résultats de leurs études convergent vers le constat stipulant que la décentralisation est en relation avec les changements des SCG. L'impact est positif et est médié par d'autres variables, généralement liées aux comportements. Cependant l'étude de Mesbah Y. (2016) a montré que l'impact de la décentralisation sur les changements des SCG dans le contexte algérien est négatif.

Ainsi, en tenant compte des apports de la théorie de la contingence, tout en se référant aux résultats des études empiriques citées, nous pouvons formuler l'hypothèse (H) suivante :

H1. La décentralisation est en relation indirecte et positive avec les changements des SCG.

Notons à ce niveau que des questions se posent :

- Quelles sont les variables qui impactent directement la structure, conduisent à sa décentralisation, et mènent indirectement aux changements des SCG ?
- Est-ce que la décentralisation impacte directement les SCG, ou il existe des facteurs médiateurs ?

Les réponses à ces interrogations, sur le plan théorique, consistent à voir les facteurs de la contingence conduisant à la décentralisation et, ainsi, aux changements des SCG et à tenir compte de l'impact des facteurs sociocognitifs.

2.3.1.2. Impact de la stratégie.

Henry Mintzberg (1979) définit la stratégie comme un modèle regroupant un ensemble de décisions. Kvint (2009) considère la stratégie comme « un système de recherche, de formulation et de développement d'une doctrine qui garantira le succès à long terme si elle est suivie fidèlement ». Pour McKeown, (2011), « la stratégie consiste à façonner l'avenir » et il la

considère comme la tentative humaine d'« atteindre des fins souhaitables avec les moyens disponibles ». Chandler (1977) estime que la stratégie d'une entreprise a un impact sur sa structure organisationnelle à travers la coordination des activités, la redéfinition et la division des tâches, la délégation des responsabilités et la décentralisation du pouvoir décisionnel. Différents types de stratégie peuvent être identifiés. Porter (1982, 1985) suggère trois types de stratégies : la différenciation, la domination par coûts et la focalisation sur un segment de produit dans un marché particulier. Notons que la stratégie est un facteur de contingence impactant les systèmes de gestion et la structure organisationnelle. Le lien entre la stratégie de différenciation et la décentralisation a fait l'objet de plusieurs recherches et études empiriques (Tableau 2).

Pour ce qui est de la relation entre différenciation et changements des SCG, différents auteurs se sont intéressés à cette question. Hammad et Al., (2010) et Verbeeten (2010) considèrent que le SCG doit correspondre au type de stratégie de l'entreprise pour améliorer les performances. En recherchant un avantage concurrentiel, les organisations peuvent mettre en place des processus de production et des fonctions administratives alignés sur leurs priorités stratégiques particulières. Selon Chenhall et Langfield-Smith, (1998) et Callahan et Gabriel (1998), les entreprises qui se concentrent sur la stratégie de différenciation des produits utilisent des informations de comptabilité de gestion à large portée. Aussi, Reza Ghasemi et Al. (2015) estiment que l'utilisation d'informations issue du système de contrôle de gestion à large portée peut aider les entreprises à se concentrer plus facilement sur l'atteinte de leurs priorités en matière de différenciation, telles que la qualité, la livraison et le service client, par rapport aux pratiques comptables plus traditionnellement axées sur les aspects financiers, car elles mettent en évidence la nécessité de satisfaire les exigences des clients. De nombreuses études empiriques ont révélé l'impact de la stratégie sur les SCG, la forme des stratégies qui a le plus d'impact sur les SCG est celle orientée vers la différenciation (Tableau 4).

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

Auteurs	Pays	Méthodologie	Résultats
N. Fernandes Crespo et Al. (2019)	Portugal Norvège	Quantitative	Les choix stratégiques constituent un déterminant d'adoption, de configuration et de changements des SCG à travers la décentralisation de la structure.
Mesbah Y. (2016)	Algérie	Quantitative	La stratégie de différenciation conduit aux changements des SCG par le biais de la décentralisation.
Waweru (2008)	Canada	Quantitative	Les entreprises qui ont adopté une stratégie de différenciation étaient plus susceptibles de mettre en place des SCG avancés, et cela passe essentiellement par l'impact sur la structure décentralisée.
T. Ahrens et M. Mollona (2007)	États-Unis	Qualitative	Il existe une relation entre les contrôles organisationnels dans les structures décentralisées et les objectifs de différenciation.
P. Bescos et Al. (2004)	France	Quantitative	La stratégie de différenciation conduit à la décentralisation de la structure, ce qui impacte les pratiques de budget dans les entreprises.

Source : Élaboré par les auteurs

En se référant aux apports de la théorie de la contingence, et en s'inscrivant dans la même lignée que les études empiriques, nous formulons les 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.

2.3.1.3. L'impact de l'environnement.

Derseumaux (2015) définit l'environnement comme une donnée objective qui est imposée à l'organisation, et avec qui elle a affaire.

Le facteur environnement a été étudié, dans sa dimension économique, par Burns et Stalker (1961). Les deux auteurs ont, notamment, analysé l'impact de l'incertitude de l'environnement concurrentiel sur les structures des entreprises. Les auteurs affirment qu'un environnement turbulent pousse les entreprises à adopter une structure organique, caractérisée par une forte spécialisation des tâches, une décentralisation du pouvoir décisionnel et une formalisation des procédures. Aussi, Lawrence et Lorsh (1967) montrent que la structure est liée à l'environnement en fonction de son état, qui peut être incertain, turbulent ou complexe. Deux comportements organisationnels sont attendus lorsque l'environnement change : la différenciation et l'intégration. Ces deux comportements, causés par l'intensité concurrentielle, caractérisent la relation entre décentralisation et différenciation. Mesbah Y. (2016), considère que la stratégie de différenciation et l'intensité concurrentielle sont en liaison et conduisent aux changements des SCG. Le lien entre intensité concurrentielle et stratégie de différenciation a été étudié par différents auteurs.

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

Auteurs	Pays	Méthodologie	Résultats
X. Islami et Al. (2020)	Kosovo	Quantitative	La différenciation offre une meilleure performance dans le cas de l'existence d'intensité concurrentielle accru.
F. Khurshid et Al. (2020)	États-Unis	Quantitative	À la suite de la concurrence accrue du marché, les entreprises sont poussées à différencier leur offre.
S. Diop (2016)	Sénégal	Quantitative	La concurrence accrue pousse à l'adoption de la méthode ABC à travers la différenciation.
Mesbah Y. (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 conduit à la différenciation, aux changements des SCG à travers l'impact sur la structure.

Source : Élaboré par les auteurs

Ainsi, en tenant compte des apports de la théorie de la contingence, tout en se référant à ces travaux de recherche, nous pouvons formuler l'hypothèse suivante :

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

Pour ce qui est de l'impact de l'intensité concurrentielle sur les SCG, deux principaux paramètres sont à tenir en compte, notamment le degré de la pression concurrentielle, étudiée par Khandwalla (1972, 1977), et les caractéristiques du marché, traités par Li et Calantone (1998). Laitinen (2008) considère que l'intensification de la concurrence exige que les entreprises mettent en place des réponses appropriées aux menaces et opportunités dans des conditions concurrentielles, et qu'elles conçoivent et utilisent des SCG adaptés à cette fin. Selon Santos et Al. (2012), les SCG sont une grande importance pour optimiser les processus de prise de décision par les gestionnaires, étant donné qu'ils sont confrontés à une concurrence intense. Laitinen (2008), note aussi que la concurrence peut influencer la conception du système de contrôle de gestion au sein d'une organisation et conduire la société à réévaluer sa conception organisationnelle actuelle et ses stratégies pour faire face à l'incertitude dans un environnement concurrentiel. Hoque (2011) estime qu'un système de contrôle de gestion sophistiqué (large en portée, opportun, intégré et agrégé) est en mesure de fournir des informations essentielles aux

gestionnaires, car les SCG sont en interaction avec les systèmes d'information, soutenant la prise de décision pour améliorer les performances de gestion. Ainsi, selon le même auteur, les SCG seraient orientés de manière efficace pour faire face aux facteurs concurrentiels. Différents travaux de recherche et études empiriques relevés dans la littérature traitent le lien entre l'intensité concurrentielle et les changements des SCG (Tableau 6).

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

Auteurs	Pays	Méthodologie	Résultats
J. Li et Z. Luo (2021)	Chine	Quantitative	La concurrence du marché influence l'allocation des ressources et les décisions d'ajustements des coûts. Elle impacte aussi le calcul des coûts.
J. Tsitaire et M. Feng (2018)	Chine	Quantitative	La bonne gestion des complexités de l'environnement concurrentiel contribue à l'amélioration de la résilience du SCG.
Adel R. et M. Mehafdi (2017)	Lybie	Quantitative	La concurrence élevée pousse les entreprises à décentraliser leurs structures organisationnelles et à adopter des pratiques de plus en plus formelles, ce qui donne lieu aux changements des SCG.
R. Ghasemi et Al. (2016)	Iran	Quantitative	Relation positive entre l'accroissement de la concurrence et la performance, à la suite de l'amélioration et des changements des SCG.
Mesbah Y. (2016)	Algérie	Quantitative	L'intensité concurrentielle est liée positivement avec les changements des SCG.
Noor Azmi M. et Al. (2015)	Iran	Quantitative	Les changements au niveau de l'environnement concurrentiel donnent lieu à l'accroissement de la performance de manière directe et indirecte, à travers les changements des SCG et de la stratégie.
S. Pondeville et Al. (2013)	Belgique	Quantitative	L'adoption des indicateurs de performance écologique est motivée par le marché et la concurrence, ainsi que par les pressions institutionnelles et organisationnelles relatives à la structure.
Z. 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 études montrent qu'une concurrence intense dans l'environnement économique pousse les entreprises à adopter des stratégies de différenciation, ce qui décentralise leurs structures, et les conduit à modifier les outils de leurs SCG. Ainsi, en se basant sur ce qui précède, notamment les modèles théoriques portant sur les changements des SCG, les apports de la théorie de la contingence et les travaux de recherche et les études cités, nous formulons les 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 uniquement sur l'environnement économique considéré comme une donnée objective (une des limites de la théorie de la contingence). L'impact de l'environnement institutionnel et social est traité au niveau des facteurs sociaux et cognitifs (approche néo-institutionnelle).

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

La taille de l'entreprise peut être définie par plusieurs critères : L'effectif employé, le chiffre d'affaires, la valeur ajoutée, les capitaux propres. Selon Henry Mintzberg (1982), lorsque la

taille de l'entreprise augmente, on assiste à la décentralisation de sa structure, ses procédures sont formalisées et ses unités sont de plus en plus spécialisées.

De manière globale, si la taille de l'entreprise augmente, cela induit une différenciation, une standardisation des produits, une formalisation des communications et une décentralisation. En se basant sur cette logique, plusieurs auteurs ont mené des travaux de recherche et des études empiriques montrant l'impact de la taille sur la structure organisationnelle et sur les SCG (Tableau 7).

Tableau 7 : Travaux de recherche et études empiriques portant sur la taille et les changements des SCG.

Auteurs	Pays	Méthodologie	Résultats
El Batmi J. et Al 2022	Maroc	Quantitative	Les résultats issus d'une analyse par régression linéaire ont montré l'absence de relation significative entre la taille et la conception des tableaux de bord.
Jaouhari Tissafi O. et Jellouli T. (2022)	Maroc	Quantitative	La taille de l'entreprise a un impact positif et direct sur les changements des SCG.
A. Elhamma (2011)	Maroc	Quantitative	Le taux d'adoption de l'ABC est élevé et cette méthode est adoptée davantage par les entreprises de grande taille. Aussi, les tableaux de bord tendent à devenir plus « équilibrés » et se rapprochent du BSC lorsque la taille de l'entreprise augmente.
Luther et Longden (2001)	Afrique du Sud	Quantitative	Les changements des SCG sont influencés par la taille des entreprises.
Libby et Waterhouse (1996)	Canada	Quantitative	Une tendance plus élevée aux changements des SCG dans les entreprises de grandes tailles.

Source : Élaboré par les auteurs

Ainsi, en se référant aux apports de la théorie de la contingence, et en s'inscrivant dans la même lignée que les études empiriques, nous formulons les hypothèses suivantes :

H7. La taille de l'entreprise est en relation directe et positive avec la décentralisation.

H8. La taille de l'entreprise est en relation indirecte et positive avec les changements des systèmes de contrôle de gestion.

H9. La taille de l'entreprise est en relation directe et positive avec les changements des systèmes de contrôle de gestion.

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

L'impact de l'âge de l'entreprise a été largement étudié dans la littérature. Il est reconnu comme l'un des facteurs classiques de contingence qui a une influence directe sur la structure organisationnelle, comme l'a mentionné Mintzberg (1982) et d'autres chercheurs. Des auteurs se sont interrogés sur la nature de l'impact de l'âge de l'entreprise sur les organisations. Est-ce que les entreprises qu'on qualifierait de vieilles connaissent un taux élevé de changements au niveau de leur organisation ou bien est-ce l'inverse ? Plusieurs études ont été réalisées sur l'impact de l'âge de l'entreprise sur les changements des SCG, et souvent l'âge est considéré par ces études comme facteur freinant le changement et l'innovation.

Tableau 8 : Travaux de recherche et études empiriques portant sur l'âge de l'entreprise et les changements des SCG.

Auteurs	Pays	Méthodologie	Résultats
J. Outseki et et J. Oubad (2021)	Maroc	Qualitative	Les PME les plus âgées sont plus susceptibles d'adopter des systèmes de contrôle avancés.
Davila A. (2005)	États-Unis	Quantitative	L'âge de l'entreprise est en relation positive avec la possibilité de perfectionner et préserver le SCG
O'Connor, Chow et Wu (2004)	Chine	Mixte	Les entreprises les plus âgées connaissent le moins de changements de leurs SCG.

Luther et Longden (2001)	Afrique du Sud	Quantitative	L'apport des techniques de contrôle de gestion augmente avec le temps, ce qui diminue le besoin à les changer.
--------------------------	----------------	--------------	--

Source : Élaboré par les auteurs

Ainsi, d'après les apports de la théorie de la contingence et les résultats des travaux de recherche et études antérieurs réalisés, on note qu'il y a un lien négatif entre l'âge de l'entreprise et les changements des SCG. On peut donc formuler l'hypothèse suivante :

H10. L'âge de l'entreprise est en relation directe et négative avec les changements des systèmes de contrôle de gestion.

2.3.1.6. L'impact de la technologie.

Les technologies de l'information et de la communication (TIC) ont révolutionné les SCG. Avec les avancées technologiques récentes, les TIC et la transformation digitale font références notamment aux progiciels de gestion intégrés (PGI) ou Entreprise Ressources Planning (ERP), à la business intelligence (BI), au Big data (BD) et à l'intelligence artificielle (IA).

Marie Boitier (2008), en se basant sur les leviers de contrôle de Simons (1995), a étudié le double impact des ERP sur le contrôle de gestion. Sa recherche en 2015 démontre que ces progiciels, d'un point de vue fonctionnel, peuvent contribuer au développement tant d'un contrôle diagnostique que d'un contrôle interactif. L'auteur a analysé les caractéristiques de chaque type de système de contrôle en interaction avec les ERP. Elle conclue que ceux-là impactent les SCG, à la fois sur le plan des contrôle diagnostics, en permettant l'intégration des systèmes de contrôle formels, comme sur le plan des contrôle interactifs, en facilitant l'identification des opportunités de changements aux SCG. Dans la même lignée, la littérature montre que les ERP, favorisent le développement du système de contrôle interactif de Simons (1995). Cyert et March, (1963) et Simon (1976) estiment que les ERP offrent des opportunités de changement significatives pour les contrôleurs de gestion, et fournissent, aux acteurs ou groupes d'acteurs, un cadre d'interprétation commun et relativement standardisé, malgré des objectifs et des représentations parfois divergents. Cela se manifeste dans l'action et la réflexivité des individus, s'appuyant sur des savoirs et des valeurs explicites et tacites, comme avancé par Argyris et Schön (1978) et Weick (1979). Ces impacts sur le contrôle interactif ayant incidence sur les acteurs se concrétisent dans le quotidien des contrôleurs de gestion par l'élimination des tâches routinières, le transfert de connaissances comptables aux managers de terrain, l'utilisation d'indicateurs avancés et un rôle plus large des contrôleurs de gestion.

Ainsi, les ERP contribuent à concrétiser le rôle du contrôle interactif en facilitant une intégration plus large des systèmes de contrôle, incitant ainsi le sommet stratégique à remettre en question la pertinence des choix en matière de SCG. De manière globale, l'utilisation des ERP conduit, à travers son impact sur le système de contrôle interactif, au développement de deux types de SCG. D'une part, un SCG diagnostique favorisant l'autocontrôle, le contrôle budgétaire opérationnel, un reporting plus fréquent destiné au sommet stratégique, et un éloignement des responsables opérationnels du conseil à leurs subordonnés. D'autre part, un SCG dual favorisant à la fois un contrôle diagnostique et un contrôle interactif.

Chen et Wang (2010) définissent la business intelligence (BI) comme un terme générique englobant des technologies telles que les entrepôts de données, l'exploration de données, le traitement analytique en ligne (OLAP), les systèmes d'aide à la décision (DSS), les tableaux de bord prospectifs. Son objectif est d'améliorer les flux de travail et le processus de prise de décision en fournissant des outils pour collecter, gérer, analyser et présenter des données pertinentes. Selon l'étude de Lee et al. (2014), les avantages de la BI découlent du soutien de la direction générale et d'une culture de la connaissance, encourageant la collaboration entre les responsables opérationnels et les gestionnaires des systèmes d'information. Cependant, l'émergence de solutions FP&A soulève des questions sur les capacités fonctionnelles de la

Business Intelligence. Les fournisseurs FP&A, selon Gartner, offrent des capacités clés telles que la budgétisation, la planification financière, les prévisions, le reporting de gestion, et l'intelligence artificielle. Les solutions évoluées disposent de fonctionnalités telles que le workflow, la gestion des tâches, les pistes d'audit, les connecteurs préconstruits, et des contrôles pour réduire le cycle de planification annuel. La BI transforme le rôle du contrôleur de gestion en un décideur averti utilisant des données pertinentes et renforce son rôle de Business Partner.

Hopkins et Evelson (2011) définissent le Big Data comme englobant technologies, processus et techniques pour créer, manipuler et gérer des données à grande échelle. Le Big Data Analytics, selon Cao et al. (2015) et Sun et al. (2018), implique la collecte, l'organisation, l'analyse, et la modélisation des données volumineuses pour découvrir des informations utiles à la prise de décision. Cavélius et Al. (2020) considère qu'il transforme le rôle du contrôleur de gestion en un « pourvoyeur d'information » plutôt qu'un simple « Business Partner », il devient étroitement lié au Big Data pour maximiser la valeur. Selon Minelli et Al. (2013), le Big Data Analytics permet des analyses descriptive, prédictive, et prescriptive, offrant des avantages significatifs pour le contrôle de gestion, notamment une analyse en temps réel, des simulations prédictives, une abondance de sources de données, une grande capacité de stockage, un traitement rapide, et un soutien à la prise de décision.

L'intelligence artificielle (IA) permet aux contrôleurs de gestion d'assumer pleinement leur rôle de « Business Partners » en fournissant des projections statistiques sur lesquelles ils peuvent baser leurs ajustements. Il est crucial de percevoir l'IA comme un auxiliaire plutôt qu'un remplaçant de l'humain dans le contrôle de gestion. Comme souligné par Jean-Philippe Desbiolles, l'IA offre une nouvelle perspective en identifiant l'inconnu, anticipant des événements imprévus, et proposant des options non envisagées. Ainsi, l'IA devient un outil précieux pour améliorer les processus de prise de décision et les performances de l'entreprise. Notons que le développement des innovations technologiques portant sur les nouvelles technologies d'information et de communication et le digital ont un impact réel sur les systèmes de contrôle de gestion. De nombreux auteurs ont étudié cette relation innovations technologiques et changements des SCG (Tableau 9).

Tableau 9 : Travaux et études empiriques portant sur la technologie et SI et les changements des SCG.

Auteurs	Pays	Méthodologie	Résultats
Y. Belhaj (2023)	Maroc	Qualitative	Le BI et l'IA ont une incidence sur le contrôle de gestion. Ils impactent le rôle des contrôleurs de gestion et leur métier.
F. E. ETTOUMI et S. 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 Y. et SLIMANI H. (2021)	Maroc	Qualitative	Les ERP ont un impact sur l'évolution du contrôle de gestion et sur ses pratiques.
BOUBAKARY et M. A. 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.
S. MRANI ZENTAR et Al. (2011)	Maroc	Qualitative	La mise en place de l'ERP Sage X3 a réduit le temps consacré aux tâches routinières des contrôleurs de gestion.
O. Turki (2011)	Tunisie	Qualitative	Les résultats montrent que les rôles des contrôleurs de gestion sont influencés par la technologie de l'information en réduisant les tâches répétitives.

Source : Élaboré par les auteurs

En se basant sur les travaux de recherche et les apports des approches théoriques précédemment cités, nous formulons les hypothèses suivantes :

H11. L'utilisation des nouvelles technologies d'information et de communication est en relation directe et positive avec la décentralisation.

H12. 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.

Il convient de noter que nous ne puissions pas nous limiter aux facteurs techno-économiques pour étudier les déterminants des changements des SCG. De plus que les impacts de variables comme, les TIC, les SI et la décentralisation incluent des dimensions sociales et cognitives relatives aux comportements des acteurs. La question qu'on se pose à ce niveau est la suivante : L'impact des déterminants des changements, issus de la théorie de la contingence, sur les SCG est-il direct ou bien il existe des variables autre que technico-économiques qui entrent dans l'équation ? D'où, entre autres, les critiques adressées à la théorie de la contingence pour ses insuffisances à la compréhension des changements des SCG. Crozier et Friedberg (1981) considèrent la théorie de la contingence comme une approche déterministe qui suggère une vision universaliste de l'organisation, et ne prend en compte que les facteurs économiques. De plus, Schoonhoven (1981) rapporte que les études, basées sur cette théorie, sont marquées par leur ambiguïté et le caractère incertain de leurs variables d'environnement et de technologie. Dans le même sens, Otley (1980), Chapman (1997) et Chenhall (2003) pensent que certaines études, basées sur la théorie de la contingence, présentent des faiblesses méthodologiques concernant l'identification des variables et les choix d'échantillons. Crozier et Friedberg (2004) montrent que la théorie de la contingence se focalise sur l'analyse des groupes, et ignore les comportements et l'autonomie des individus. D'où l'émergence de travaux prônant les dimensions sociale et cognitive. Le recours à la contribution d'autres théories (théorie néo-institutionnelle, théorie de la structuration et l'approche de l'apprentissage organisationnel) pour intégrer les facteurs sociaux et cognitifs dans l'étude des changements des SCG va enrichir notre travail de recherche.

2.3.2. Les facteurs sociaux et cognitifs.

Parlant de l'importance de la dimension sociale et institutionnelle dans le cadre des changements organisationnels, l'apport de la théorie néo-institutionnelle (développée au début des années 1980) est d'une grande utilité puisqu'elle prône la prise en compte de l'influence et des pressions de l'environnement institutionnel sur les organisations. Elle considère que l'efficacité et l'efficience économiques ne sont pas les seules finalités des entreprises, ces dernières tendent également à rechercher la légitimité parmi leurs priorités (conformité avec les valeurs sociales et symboliques du groupe, conformité aux normes, aux croyances et aux règles de leurs systèmes d'appartenance). Ainsi, afin d'atteindre ces objectifs, elles adoptent des routines conventionnelles, et qui changent, précisement leurs routines de contrôle de gestion, ce qui les pousse à modifier les techniques de leurs SCG; cette pensée est soutenue par Meyer et Rowan, (1977), Covalski et Al (1996), Hasselbladh et Kalinikos (2000) et Scott (2001). Cependant, cette théorie a été critiquée et considérée comme une théorie de déterminisme organisationnel. Cela a poussé certains auteurs à revendiquer le rôle d'autres facteurs internes et les dimensions comportementales (autres que les facteurs externes et l'influence de l'environnement institutionnel). D'où l'apport également de la théorie de la structuration, par son auteur Anthony Giddens (1984), qui considère que des déterminants relatifs aux comportements et aux interactions impactent les SCG d'un point de vue social.

Ces aspects sociaux et cognitifs trouvent leurs origines dans de multiples approches théoriques qu'on qualifie de théories cognitives, il s'agit notamment de la théorie évolutionniste de la firme de Nelson et Winter (1982), de la théorie sociale et cognitive d'Albert Bandura (1986)

et de la théorie des capacités d'absorption de Cohen et Levinthal (1990). Les apports de ces théories ont donné lieu au développement du courant de l'apprentissage organisationnel.

2.3.2.1. Les routines organisationnelles

Afin de donner à la théorie néo-institutionnelle une dimension dynamique, Barley et Tolbert (1997) l'ont reliée à la théorie de la structuration, de Giddens (1984), et ont développé une approche néo-institutionnelle processuelle. La théorie de la structuration définit le « structurel » comme l'ensemble des règles et des ressources qui gèrent l'action, c'est un système de signification, de domination et de légitimation, et rejoint ainsi les différentes dimensions des institutions. De l'autre côté, l'action fait référence à toutes les implantations et interactions quotidiennes. Concernant les SCG, et dans la même sens, Bessire (2002) montre que leurs propriétés structurelles ne sont jamais figées, elles peuvent évoluer par l'impact des acteurs organisationnels. Barley et Tobert (1997) ont également développé le concept de « Scripts » qui renvoie à toutes les activités observables et récurrentes. Ces scripts sont chargés de diriger le mouvement évolutif des SCG. Afin de clarifier la signification du concept « Scripts », Burns et Scapens (1997), inspiré par la théorie évolutionniste de la firme de Nelson et Winter (1982), le substituent par le concept des « Routines ». De nombreux auteurs se sont basés sur ce cadre théorique pour étudier les changements dans les SCG notamment Modell et Al. (2007) et Nobre et Zawadzki, (2017).

2.3.2.2. Le comportement des acteurs

Lorsque les comportements de l'individu sont totalement définis par les institutions, on parle d'individus encastés, selon Seo et Creed (2002). Cependant, selon la théorie néo-institutionnelle processuelle, les structures des entreprises et, surtout, les structures des SCG peuvent garder leur autonomie face aux pressions institutionnelles et conduire des changements dans les entreprises. Parmi les explications à ce phénomène, on trouve le rôle que jouent les rationalités des acteurs : les individus dans une entreprise ont la capacité de contester les règles des SCG par leurs convictions, appelées rationalités, et, ainsi, de participer à la définition de nouvelles règles qui seront diffusées au niveau macro et adoptées au niveau micro. Les approches économiques ne définissent qu'une rationalité, se fondant sur le jugement technique et économique, mais on ne peut ignorer les dimensions sociales et cognitives de la rationalité, car les individus sont des humains et opèrent en groupe. Townley (2002) définit quatre formes de rationalités : pratique, théorique, formelle et substantielle. L'auteur compare les rationalités du système de planification et de mesure du rendement des entreprises privées, à celles existantes dans la gestion des musées historiques. Elle conclue que la confrontation des rationalités des individus conduit à mieux comprendre les déterminants de leurs comportements, et par la suite, appréhender les manifestations des changements des SCG. Cependant, ne considérer que les rationalités, en étudiant les facteurs sociaux des changements de SCG, n'est pas suffisant, car les aspects sociaux et humains sont également définis par les interprétations et les perceptions des individus. L'approche d'apprentissage organisationnel explique ce point, et complète la vision sociale par les aspects cognitifs.

2.3.2.3. L'apprentissage organisationnel

Selon (Koenig, 2006), l'apprentissage organisationnel est défini comme un phénomène collectif d'acquisition et d'élaboration de compétences, qui modifie la gestion de la situation et les situations elles-mêmes. D'une part, certains auteurs supposent que le concept d'apprentissage doit être conçu de manière individuelle et estiment que les entreprises n'ont pas la capacité de penser collectivement, cela signifie, selon eux, qu'il n'y a pas de connaissance collective ; d'autre part, d'autres auteurs, comme Herbert Simon, croient en l'existence de compétences organisationnelles et pensent que mieux les connaissances sont diffusées, de

meilleures compétences individuelles sont articulées, ce qui conduit à une meilleure forme de compétences organisationnelles. Récemment, la démarche d'apprentissage organisationnel a évolué de la « gestion de l'expérience », qui signifie que les acteurs de l'organisation apprennent de la répétition et des routines, vers « l'expérimentation de l'apprentissage », qui renvoie au fait qu'ils apprennent à partir des actions (Koenig, 2006). Cette nouvelle méthodologie d'apprentissage nécessite une transformation comportementale et mentale des acteurs, et cela est essentiellement lié au fait que, dans un environnement turbulent, les individus ne sont souvent pas préparés à certaines situations, cela nécessite leur sens de la prise d'initiative, usant leurs rationalités, leur capacité de reconnaître le fait qu'ils sont éligibles à commettre des erreurs et le degré d'encouragement fourni par l'organisation. Ces dimensions, combinées, définissent la capacité de l'organisation à apprendre collectivement et efficacement.

Considérant les SCG comme des objets cognitifs, Arena et Solle (2008) et Penrose (1959) associent la réalité des SCG à l'image que les individus en ont à travers leurs capacités cognitives et d'apprentissage. Cela signifie que si les acteurs peuvent apprendre collectivement, ils peuvent améliorer, en apprenant collectivement, l'image qu'ils ont de la réalité de l'entreprise, identifier de meilleures pratiques de contrôle et, ainsi, faire évoluer et changer les SCG. Cela est exprimé dans la littérature par le concept de « la capacité d'apprentissage organisationnel » qui correspond à « l'ensemble des pratiques managériales et organisationnelles qui facilitent le processus d'apprentissage ». Selon Arthur K. Yeung et Al. (1999), elle peut aussi être définie comme « un ensemble de mécanismes qui contribuent à accroître la capacité d'une organisation à maintenir et à améliorer les performances »

Ces mécanismes, évoqués par Chiva et Al, (2007), sont des dimensions retenus dans notre recherche : L'expérimentation, étudiée par Lionel touchais (2009) ; La prise de risque par les individus, avancée par Jérôme Méric (2011) et Robert Simons (1995) ; L'interaction avec les parties prenantes soutenue par Bapuji et Crossan (2004) ; Le dialogue entre les différents individus et niveaux, soutenue par Brown et Duguid (1991) ; La participation des différents acteurs à la prise de décision, évoquée par Scott-Ladd et Chan (2004). À ceux-là, s'ajoutent d'autres dimensions, notamment le mécanisme relatif à l'autonomie des individus, dans une structure caractérisée par la décentralisation, comme expliqué par Wenger (2000). Nous concluons que l'apprentissage organisationnel joue un rôle en ce qui concerne les changements des SCG. Par ailleurs, il est lié à des facteurs comme les comportements, le sens de l'initiative et les rationalités. Friedberg (1992) considère que la capacité de l'organisation à apprendre est également liée à la structure. Parallèlement, Robert Simons (1995) a montré qu'il trouve son origine, en plus de la décentralisation, dans les choix stratégiques, notamment ceux orientés vers la différenciation.

Cet impact de l'apprentissage organisationnel sur les SCG passe par leur impact sur la stratégie, de nombreux auteurs ont montré ce lien poussant les entreprises à opter pour la différenciation quand elles ont une capacité élevée d'apprentissage organisationnel :

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

Auteurs	Pays	Méthodologie	Résultats
Chung H. et M. Hsiao Wen Ho (2021)	Nouvelle Zeeland	Quantitative	L'adoption des stratégies de domination par coût et les stratégies de différenciation, constituent une source d'information et d'apprentissage des entreprises exportatrices.
Mokabli A. et Chicha N. (2020)	Algérie	Qualitative	Il existe un lien entre l'apprentissage organisationnel et l'avantage concurrentiel à travers l'adoption d'une stratégie de différenciation.
Angèle Renaud et Nicolas Berland (2020)	France	Qualitative	Il y a influence de 3 facteurs : valeurs fortes, stratégie proactive (dont la stratégie de différenciation), cycle de vie

			des activités sur 4 configurations relationnelles CG environnemental - apprentissage organisationnel.
Waqas M. et Al, Abid (2017)	Pakistan	Quantitative	Il existe un effet de la stratégie de différenciation (innovation, qualité), et de l'apprentissage organisationnel (apprentissage d'exploration et d'exploitation) sur la performance perçue de l'entreprise.
C. Chih-Yuan et Al (2017)	Taiwan	Quantitative	La stratégie de différenciation et la tendance des entreprises vers l'apprentissage organisationnel contribuent comme facteurs à la performance.
Noor Azmi M. et Al. (2015)	Iran	Quantitative	Les SCG sont un élément clé de la mise en œuvre de la stratégie et que leur utilisation peut changer les SCG et améliorer la performance.
Kharabsheh R. et Al. 2014	Jordanie	Quantitative	Il existe un lien significatif entre la stratégie de différenciation et l'orientation des entreprises vers l'apprentissage organisationnel. Ce qui améliore significativement la performance organisationnelle.
S. Gilaninia et Al. (2013)	Iran	Quantitative	L'apprentissage organisationnel est en relation avec la stratégie de différenciation par le biais de l'effet médiateur de la flexibilité stratégique.
P. Alexandru-Ionut, et Al. (2013)	Roumanie	Mixte	La stratégie de différenciation, sous ses différentes formes, participe à la construction d'un processus performant d'apprentissage par le partage.

Source : *Élaboré par les auteurs*

En se basant sur les apports des théories sociales et cognitives, et sur les travaux empiriques ci-dessus, nous formulons l'hypothèse ci-après :

H13. Les choix stratégiques en matière de différenciation sont en relation directe et positive avec l'apprentissage organisationnel.

De même, l'apprentissage organisationnel pousse les entreprises à décentraliser leur structure. Cela a été étudié par plusieurs auteurs dans de travaux et recherche empiriques :

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

Auteurs	Pays	Méthodologie	Résultats
Mei Wen Shi et K. Seongdok (2021)	Chine	Qualitative	La « Centralisation / Décentralisation » contribue à l'efficacité organisationnelle, par le biais de l'apprentissage organisationnel.
D. Carassus et D. Gardey (2020)	France	Qualitative	L'apprentissage organisationnel impacte le contrôle, passant par la décentralisation dans les collectivités locales en France.
Penger S. et Grah B. (2019)	Slovénie	Qualitative Étude de cas	L'apprentissage organisationnel est stimulé, grâce à l'autonomie des employés, à travers la décentralisation.
M. Bolcker et L. Durat (2005)	France	Qualitative	La structure décentralisée instaure un comportement directif participatif qui permet la construction d'un apprentissage organisationnel par expérimentation.
P. Llerena (1997)	France	Qualitative	La décentralisation de la structure, caractérisée par une large coordination des activités, est productrice d'une forme d'apprentissage organisationnel.

Source : *Élaboré par les auteurs*

En se basant sur ces travaux et études et les apports théoriques cités précédemment, nous retenons l'hypothèse suivante :

H14. La décentralisation est en relation directe et positive avec l'apprentissage organisationnel.

Pour ce qui est de l'impact direct de l'apprentissage organisationnel sur les systèmes de contrôle de gestion, il a été étudié par de nombreux auteurs, on cite les travaux suivants :

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

Auteurs	Pays	Méthodologie	Résultats
Jaouhari Tissafi O. et Jellouli T. (2022)	Maroc	Quantitative	L'apprentissage organisationnel a un impact positif sur les changements des SCG.
O. El Haouary et A. Skouri (2019)	Maroc	Qualitative	Il existe une relation en double sens entre le contrôle de gestion et l'apprentissage organisationnel.
Mounaïm Taki (2019)	Maroc France	Qualitative	L'apprentissage collective impacte de manière réciproque les SCG par le biais de l'influence des ERP.
Jean Tsitaire Arrive et Mei Feng (2018)	Chine	Quantitative	Le fait d'avoir à disposition un staff compétent capable d'analyser l'information du marché en temps réel et d'anticiper les faits est une condition nécessaire afin que la bonne gestion des complexités de l'environnement concurrentiel puisse contribuer à l'amélioration de la résilience du SCG.
Angèle Renaud et Nicolas Berland (2016)	France	Qualitative	L'apprentissage organisationnel impacte la stratégie, en redéfinissant les objectifs, ce qui modifierait les leviers du SCG.
Basil P. Tucker et Lee D. Parker (2015)	Australie	Qualitative	Les routines et l'expérimentation ont un impact sur les configurations des SCG à travers l'impact de la stratégie.
Samuel Sponem (2009)	France	Quantitative	Le contrôle de gestion est contraint de changer suivant le type d'apprentissage organisationnel pratiqué dans l'entreprise.
Julien Batac et David Carassus (2008)	France	Qualitative	Il existe des relations entre contrôle de gestion et apprentissage dans le contexte particulier d'une organisation publique locale.
Julien Batac & Olivier de la Villarmois (2003)	France	Qualitative	Il existe des interactions entre contrôle et apprentissage organisationnel.

Source : Élaboré par les auteurs

En se basant sur ces travaux et études et sur les apports des théories sociales et cognitives (cadre de l'apprentissage organisationnel) et sur les travaux décrivant les mécanismes d'impact de la décentralisation et de la différenciation sur les SCG, nous formulons l'hypothèse suivante :

H15. L'apprentissage organisationnel et les changements des systèmes de contrôle de gestion sont liés directement et positivement.

3. Méthodologie de recherche

À ce niveau, nous commençons par la présentation de notre modèle de recherche élaboré, les variables et les instruments de leurs mesures, notre choix méthodologique, l'échantillon, la collecte des données, les outils d'analyse des données, les résultats de l'étude exploratoire réalisée sur la période allant de 2017 à 2021 et portant sur un échantillon de 35 grandes entreprises industrielles opérant au Maroc et la discussion de ces résultats. Nous concluons par la proposition du modèle de recherche amélioré et retenu et les perspectives de la recherche.

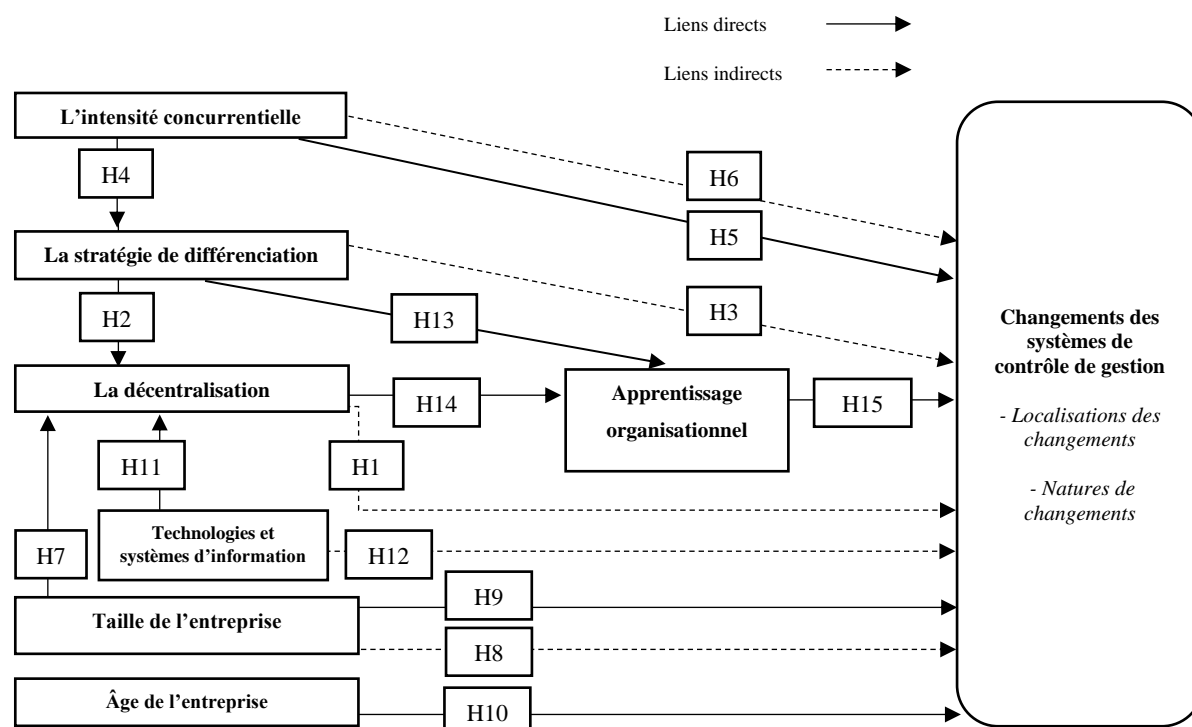
3.1. Modèle de recherche, variables et hypothèses

En se basant sur les apports théoriques et les travaux et études empiriques présentés au niveau de la revue de la littérature, nous avons élaboré un modèle conceptuel de recherche avec ses variables identifiées :

3.1.1. Modèle de recherche élaboré.

Le modèle de recherche se présente comme suit :

Figure 1 : Modèle conceptuel de recherche.



Source : Élaborée par les auteurs

3.1.2. Les variables et les instruments de leurs mesures

Après la revue de la littérature et l'exploration des différents travaux et études empiriques, nous avons retenu des variables et formulé des hypothèses de notre modèle de recherche élaboré. Notre choix des variables est motivé par les liens et relations entre ces variables que nous avons pu identifier dans la littérature (approches théoriques et résultats des recherches et études empiriques précédentes).

Pour les variables de notre modèle, nous avons retenu :

- Les variables explicatives; d'une part, l'intensité concurrentielle (IC), la décentralisation (DS), la stratégie de différenciation (SD), les technologies et Système d'Information (TSI), la taille (T) et l'âge (AG). Ces variables sont issues du cadre théorique contingent ; et d'autre part, nous considérons également la variable apprentissage organisationnel (AO), qui s'inscrit dans le cadre théorique sociocognitif.

- et la variable à expliquer, qui est les changements des SCG observés (CSCG).

Nous présentons, dans ce qui suit, les démarches et les instruments de mesure de chaque variable.

3.1.2.1. Décentralisation de la structure (DS)

Pour mesurer le degré décentralisation de la structure, des auteurs comme Libby et Waterhouse (1996), Waweru (2008), Hoque (2011), Y. Mesbah (2016) et Nuno Fernandes Crespo et Al. (2019) se sont appuyés sur une échelle composée de plusieurs items correspondent à des décisions d'exploitation. Le niveau de décentralisation de la structure d'une entreprise est égal à un score sur une échelle de Likert pour chaque décision d'exploitation.

Pour notre travail de recherche, nous avons combiné les items de ces échelles pour avoir une liste des items les plus pertinents :

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

Items	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.	Zahirul 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. 13. L'embauche du personnel managérial. 14. La fixation des prix.	Nuno Fernandez Crespo et Al. (2019).

Source : Élaboré par les auteurs

Pour mesurer la décentralisation, nous avons utilisé une méthode employée auparavant par (Libby et Waterhouse, 1996 ; Waweru, 2008 ; Hoque, 2001 ; Mesbah, 2015). Elle consiste à poser des questions sur le niveau de pouvoir nécessaire à prendre certaines décisions opérationnelles au cours des cinq dernières années. Dans notre enquête, nous considérons cinq niveaux d'autorité, du PDG (avec le score de 1) au directeur de production (avec le score de 5), et une liste de 14 décisions opérationnelles, que nous avons retenues comme items.

3.1.2.2. Stratégie de différenciation (SD)

En se basant sur la typologie de Porter (1980, 1985), plusieurs auteurs ont procédé à la mesure de la différenciation à travers l'estimation du degré de concentration sur des priorités stratégiques orientée vers la différenciation. Ces priorités constituent les items de cette variable. Pour notre travail, nous avons combiné ces items afin d'avoir l'échelle unidimensionnelle. Ci-après que nous allons adopter :

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

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

Source : Élaboré par les auteurs

Sur la base de la typologie des stratégies de Porter, nous avons demandé aux entreprises de mentionner leurs degrés de concentration sur 8 priorités stratégiques que nous avons retenus comme items. L'échelle de focalisation va de 1 (pas de concentration du tout) à 5 (haute concentration).

3.1.2.3. Taille de l'entreprise (T)

Cette variable est mesurée par l'effectif des employés de l'entreprise.

3.1.2.4. Âge de l'entreprise (AG)

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

3.1.2.5. Intensité concurrentielle (IC)

Pour mesurer l'intensité concurrentielle (IC), nous nous sommes basés sur l'échelle de pression concurrentielle, développée par Khandwalla (1972, 1977), et par la suite utilisée par plusieurs chercheurs comme Mia et Chenhall (1994), Libby et Waterhouse (1996), Hoque et al (2001), Williams et Seaman, (2001), Moers, (2006), Waweru (2008), Reza Ghasemi. et Al. (2015) et Y. Mesbah (2016). Notre choix est motivé par le fait que cette échelle, dans la majorité des cas, est utilisée dans des études dont l'objet de recherche est le contrôle de gestion. Nous y avons ajouté les items de l'échelle de Li et Calantone (1998) relatifs à la dimension du marché, puisqu'elle fait référence au facteur de la contingence « Environnement ». Nous les présentons dans le tableau suivant par dimension :

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

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

Source : Élaboré par les auteurs

Pour mesurer l'intensité de la concurrence, nous nous sommes basés sur l'échelle de pression concurrentielle développée par (Khandwalla, 1972, 1977) et employée par plusieurs auteurs tels que (Mia et Chenhal, 1994 ; Libby et Waterhouse, 1996 ; Hoque et al., 2001 ; Williams et Seaman, 2001 ; Moers, 2008 ; Mesbah, 2015). Cette échelle consiste en l'évaluation, sur une échelle de Likert allant de 1 (pour une intensité négligeable de concurrence) à 5 (pour une concurrence très intense), de l'intensité de la concurrence au cours des cinq dernières années pour six éléments relatifs à la concurrence. Nous y avons ajouté d'autres items, qui nous ont paru incontournables, proposés par d'autres auteurs.

3.1.2.6. Technologies et SI (TSI)

Dans plusieurs études portant sur les technologies d'information et les systèmes d'information, des auteurs comme François Meyssonier (2006), Olfa Turki (2011) et récemment F. E. Ettoumi et S. Benjelloun (2022), ont opté pour des approches qualitatives, et se sont intéressés aux évolutions que connaissent les systèmes d'information. Ainsi, dans la même perspective, nous nous sommes basés sur la nature des changements relatives aux changements de l'information de Sulaiman et Mitchell (2005) (sa représentation, sa périodicité, ainsi que tout type de changement portant sur le système d'information et le TIC) et nous l'avons lié aux sous-systèmes de contrôle de gestion (Localisations) de Libby et Waterhouse (1996). Notre choix est motivé par le fait que le système d'information fait partie intégrante des SCG, et que

les changements en systèmes d'information de contrôle de gestion est souvent lié à l'évolution de ces derniers.

Ainsi nous retenons les items suivants :

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

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

Source : Élaboré par les auteurs

Nous nous sommes basés sur la nature de changements relative aux changements de l'information de Sulaiman et Mitchell (sa représentation, sa périodicité, ainsi que tout type de changement portant sur le système d'information et le TIC) et nous l'avons combiné pour chaque sous-système de contrôle de gestion (Localisation) de Libby et Waterhouse. Notre choix est motivé par le fait que le système d'information fait partie intégrante des SCG. Aussi, plusieurs études qualitatives se sont basées sur ce paramètre lié aux évolutions du système de contrôle de gestion pour caractériser les TIC.

3.1.2.7. Apprentissage organisationnel (AO)

Afin de mesurer l'apprentissage organisationnel (AO), nous nous sommes basés sur les travaux de Chivas et Al. (2007), stipulant que la notion de capacité d'apprentissage organisationnel pour être assimilée à l'apprentissage organisationnel en pratique, car elle fait partie intégration de son processus en réalité. En effet, la littérature nous fournit plusieurs échelles afin de mesurer cette notion en pratique, notamment l'échelle de de Swee Goh et Gregory Richards (1997), celle de de Pilar Jerez-Gómez et Al. (2005), celle de Valentine Galtier (2005), celle de Chiva et al. (2007), celle de Berly D. Bess et Al. (2010) et celle de d'A. Ozan Onağ, et Al. (2014).

Pour notre travail de recherche, nous avons sélectionné des items, à partir de chaque échelle, tout en évitant la redondance et en se conformant aux apports théoriques du courant de l'apprentissage organisationnel présentés précédemment. Ainsi les items retenus sont présentés, par dimension, comme suit :

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

Item	Auteurs
A. L'expérimentation	
1. L'initiative reçoit souvent une réponse favorable et les individus se sentent encouragés à proposer de nouvelles idées.	Isaksen et al. (1999).
B. La prise de risque	
2. Les individus sont encouragés à prendre des risques dans l'organisation.	Amabile et al. (1996).
3. Les individus sont souvent poussés à relever de nouveaux défis.	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.	Pedler et al. (1997). Swee Goh et Gregory Richards (1997).
5. Il existe un système qui permet d'apprendre les pratiques réussies d'autres organisations.	
D. Le dialogue	
6. Il y a une communication libre et ouverte au sein du groupe de travail.	Amabile et al. (1996). Hult and Ferrell (1997).
7. Le travail d'équipe inter fonctionnel est une pratique courante.	
8. L'organisation permet aux gens d'obtenir rapidement et facilement les informations dont ils ont besoin à tout moment.	

	Kimberly D. Bess, Douglas D. Perkins, et Diana L. McCown (2010).
E. La participation à la prise de décision	
9. Les gestionnaires de l'organisation impliquent fréquemment les employés dans les décisions importantes.	Goh and Richards (1997).
10. Les politiques sont influencées par le point de vue des employés.	Pedler et al. (1997).
F. L'autonomie	
11. Le supérieur hiérarchique accorde une importante liberté de décision dans l'exécution à ses subordonnés.	Wenger (1999, 2000).
12. Il y a des possibilités d'auto-évaluation en ce qui concerne la réalisation des objectifs.	A. Ozan Onağ, Mustafa Tepeci, et A. Ayçe Başalp (2014).
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.	A. Ozan Onağ, Mustafa Tepeci, et A. Ayçe Başalp (2014).
14. Dans l'organisation, les dirigeants soutiennent généralement les demandes d'occasions d'apprentissage et de formation.	Kimberly D. Bess, Douglas D. Perkins, et Diana L. McCown (2010).
15. Les employés ont développé une façon de penser commune en travaillant ensemble de manière interactive.	A. Ozan Onağ, Mustafa Tepeci, et A. Ayçe Başalp (2014).
H. L'engagement	
16. L'énoncé de mission de l'organisation identifie des valeurs auxquelles tous les employés doivent se conformer.	A. Ozan Onağ, Mustafa Tepeci, et A. Ayçe Başalp (2014).
17. On comprend parfaitement comment la mission de l'organisation doit être accomplie.	Swee Goh et Gregory Richards (1997).
I. La résolution des problèmes	
18. Les erreurs et les échecs sont toujours discutés et analysés dans l'entreprise, à tous les niveaux.	A. Ozan Onağ, Mustafa Tepeci, et A. Ayçe Başalp (2014).
19. Dans l'organisation, les gens considèrent les problèmes dans leur travail comme une opportunité d'apprentissage.	

Source : Élaboré par les auteurs

Plusieurs échelles de mesure de l'apprentissage organisationnel ont été développées dans la littérature, nous nous sommes basés principalement sur une échelle développée par Chiva et al. (2007)¹ relative à la capacité d'apprentissage organisationnel, qui constitue une opérationnalisation du concept d'apprentissage organisationnel en pratique et correspond aux dimensions identifiées dans la littérature. Nous y avons ajouté d'autres items qui nous ont paru incontournables à partir d'autres échelles d'autres auteurs. Chaque item est échelonné de 1 à 5. L'entreprise avec le score le plus élevé est celle qui a la plus grande capacité d'apprendre collectivement et efficacement.

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

Pour mesurer l'évolution et les changements des SCG, nous nous sommes basés sur ces deux modèles (classifications de Libby et Waterhouse (1996), Sulaiman et Mitchell (2005), afin de décrire et mesurer notre variable à expliquer, les changements des SCG. Nos items sont le fruit d'un croisement des deux classifications : 5 localisations de changements et 5 natures de changements des SCG, ce qui nous a donné les 25 items suivants qui sont sous-forme de couples (nature, localisation). Le tableau suivant présente ces items.

¹ Ricardo Chiva, Joaquín Vidal, et Rafael Lapiedra, « *Measuring Organisational Learning Capability among the Workforce* ».

Tableau 18 : Les items retenus pour les changements des SCG.

Items	Auteur(s)
1.Nombre d'additions dans les systèmes de planification	Williams et Seaman (2001) Sulaiman et Mitchell (2005) Tarek Chanegrih (2007) Tarek Chanegrih (2008) N. Waweru (2008) D. Riskal et T. Nobre (2009) Z. Hoque (2011) C. Herriau et L. Touchais (2012) França Lopes et Al. (2016) Mesbah Y. (2016) Jaouhari Tissafi O. et Jellouli T. (2022)
2.Nombre de remplacements dans les systèmes de planification	
3.Nombre de modifications d'information dans les systèmes de planification	
4.Nombre de modifications opérationnelles dans les systèmes de planification	
5.Nombre d'éliminations dans les systèmes de planification	
6.Nombre d'additions dans les systèmes de mesure de performance	
7.Nombre de remplacements dans les systèmes de mesure de performance	
8.Nombre de modifications d'information dans les systèmes de mesure de performance	
9.Nombre de modifications opérationnelles dans les systèmes de mesure de performance	
10.Nombre d'éliminations dans les systèmes de mesure de performance	
11.Nombre d'addition dans les systèmes de coûts	
12.Nombre de remplacements dans les systèmes de coûts	
13.Nombre de modifications d'information dans les systèmes de coûts	
14.Nombre de modifications opérationnelles dans les systèmes de coûts	
15.Nombre d'éliminations dans les systèmes de coûts	
16.Nombre d'additions dans les systèmes de rémunération	
17.Nombre de remplacements dans les systèmes de rémunération	
18.Nombre de modifications d'information dans les systèmes de rémunération	
19.Nombre de modifications opérationnelles dans les systèmes de rémunération	
20.Nombre d'éliminations dans les systèmes de rémunération	
21.Nombre d'additions dans les systèmes de prise de décision	
22.Nombre de remplacements dans les systèmes de prise de décision	
23.Nombre de modifications d'information dans les systèmes de prise de décision	
24.Nombre de modifications opérationnelles dans les systèmes de prise de décision	
25.Nombre d'éliminations dans les systèmes de prise de décision	

Source : Élaboré par les auteurs

3.2. Choix méthodologique, échantillon et collecte des données

3.2.1. Choix méthodologique

En vue de répondre à la question de recherche et pour le test du modèle conceptuel de recherche, le positionnement épistémologique est le positivisme. Le test des hypothèses du modèle de recherche nécessite d'appliquer la démarche déductive. Pour contextualiser notre modèle de recherche et l'améliorer nous avons mené une étude exploratoire par questionnaire pour collecter des données auprès de répondants de 35 grandes entreprises industrielles au Maroc. Nous avons analysé les données collectées par approche d'analyse factorielle exploratoire (AFE), selon la méthode d'analyse par composante principale (ACP) en utilisant le logiciel SPSS.

3.2.2. Échantillon

Les données empiriques collectées de l'étude proviennent des entreprises respectant les critères suivants :

- Secteur d'activité : industrie ;
 - Taille : l'effectif doit dépasser 200 employés permanents ;
 - Fonction contrôle de gestion : l'entreprise doit disposer d'un département contrôle de gestion
- Après élimination des réponses non exploitables, nous avons retenu 35 entreprises industrielles. Le tableau suivant présente la liste des entreprises de l'échantillon et le profil des répondants :

Tableau 19 : Liste des entreprises et profils des répondants.

Entreprises	Branche d'activité	Ville	Profil du répondant
Entreprise 1	Automobile	Salé	Contrôleur de gestion
Entreprise 2	Automobile	Casablanca	Contrôleur de gestion
Entreprise 3	Agroalimentaire	Kenitra	Contrôleur de gestion
Entreprise 4	Automobile	Tanger	Contrôleur de gestion
Entreprise 5	Automobile	Kenitra	Contrôleur de gestion
Entreprise 6	Automobile	Tanger	Contrôleur de gestion
Entreprise 7	Agroalimentaire	Casablanca	Contrôleur de gestion
Entreprise 8	Automobile	Kenitra	Contrôleur de gestion
Entreprise 9	Agroalimentaire	Bouskoura	Contrôleur de gestion
Entreprise 10	Textile	Casablanca	Contrôleur de gestion
Entreprise 11	Automobile	Tanger	Contrôleur de gestion
Entreprise 12	Automobile	Kenitra	Contrôleur de gestion
Entreprise 13	Pharmaceutique	Casablanca	Contrôleur de gestion
Entreprise 14	Aéronautique	Nouasseur	Contrôleur de gestion
Entreprise 15	Agroalimentaire	Casablanca	Contrôleur de gestion
Entreprise 16	Automobile	Tanger	Contrôleur de gestion
Entreprise 17	Agroalimentaire	Casablanca	Contrôleur de gestion
Entreprise 18	Plasturgie	Tanger	Contrôleur de gestion
Entreprise 19	Automobile	Meknès	Contrôleur de gestion
Entreprise 20	Pharmaceutique	Casablanca	Contrôleur de gestion
Entreprise 21	Automobile	Casablanca	Contrôleur de gestion
Entreprise 22	Aéronautique	Casablanca	Contrôleur de gestion
Entreprise 23	Automobile	Tanger	Contrôleur de gestion
Entreprise 24	Pharmaceutique	Casablanca	Contrôleur de gestion
Entreprise 25	Agroalimentaire	Casablanca	Directeur financier
Entreprise 26	Agroalimentaire	Salé	Contrôleur de gestion
Entreprise 27	Sidérurgie	Casablanca	Contrôleur de gestion
Entreprise 28	Automobile	Kénitra	Contrôleur de gestion
Entreprise 29	Aéronautique	Tanger	Contrôleur de gestion
Entreprise 30	Pharmaceutique	Bouskoura	Contrôleur de gestion
Entreprise 32	Automobile	Tanger	Contrôleur de gestion
Entreprise 32	Agroalimentaire	Bouskoura	Contrôleur de gestion
Entreprise 33	Aéronautique	Casablanca	Contrôleur de gestion
Entreprise 34	Automobile	Tanger	Contrôleur de gestion
Entreprise 35	Automobile	Casablanca	Contrôleur de gestion

Source : *Élaboré par les auteurs*

Pour ce qui est des caractéristiques de l'échantillon, elles se présentent comme suit :

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

Entreprises	Fréquence	%
Région		
Région de Tanger-Tétouan-Al Hoceima	9	26%
Région de Fès-Meknès	1	3%
Région de Rabat-Salé-Kenitra	6	17%
Région de Casablanca-Settat	19	54%
Branche d'activité industrielle		
Automobile	16	48%
Aéronautique	4	11%
Pharmaceutique	4	11%
Agroalimentaire	8	22%
Autres	3	8%
Répondants		
Poste		
Directeur financier	1	3%
Contrôleur de gestion	34	97%

Source : *Élaboré par les auteurs*

3.2.3. Questionnaire et collecte des données

Les données ont été collectées par diffusion d'un questionnaire en ligne, établi à l'aide des formulaires Google Forms. Nous avons envoyé le questionnaire par emails et par messagerie directe du réseau professionnel LinkedIn. Les messages envoyés contiennent un lien direct vers l'enquête et une explication de l'objectif de l'étude en incitant les répondant à baser leurs réponses sur les données relatives à la période allant de 2017-2021. Notre cible était les professionnels de contrôle de gestion et de finance. Nous avons retenu 35 réponses exploitables pour notre étude exploratoire. Notre questionnaire est structuré comme suit :

Axe 1 : Identification de l'entreprise (Secteur d'activité, taille, 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.

Pour l'axe relatif aux changements des SCG, il s'agit là d'un tableau avec, en lignes, les localisations des changements, et, en colonnes, les natures des changements. Le répondant coche quelle nature de changement est-elle arrivée durant les cinq dernières années et pour quelle localisation au sein du SCG de son entreprise. Pour le sous-axe relatif à la décentralisation, les questions portent sur des décisions opérationnelles, et le répondant mentionne sur une échelle de Likert allant de 1 à 5 le niveau d'autorité nécessaire pour la prise de chacune. Pour le sous-axe relatif à la stratégie de différenciation, les questions portent sur les priorités stratégiques orientées vers la différenciation, le répondant est invité à donner 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 contient des questions qui font références aux items définis à partir de la littérature. Pour y répondre, le répondant est invité à donner un score allant de 1 (Pas du tout d'accord) à 5 (Tout à fait d'accord).

4. Résultats et discussions

Nous présentons, à ce niveau, l'analyse des données, la purification des items des variables et à la discussion des résultats obtenus.

4.1. Outils d'analyse des données et purification des items des variables

Afin de purifier nos items, nous avons procédé à une analyse en composantes principales (ACP) selon la démarche de l'analyse factorielle exploratoire (AFE) en utilisant le logiciel SPSS. L'analyse factorielle exploratoire (AFE) est une méthode employée pour découvrir la structure sous-jacente (les dimensions) d'un grand ensemble de variables. Par conséquent, elle permet de réduire un grand ensemble de variables à un couple de facteurs sous-jacents. Elle mesure également le degré de représentabilité d'items de chaque variable latente d'un modèle. Concrètement, l'AFE est rendue possible par l'analyse en composantes principales (ACP) (Pearson, 1901 ; Hotelling, 1933). Statistiquement parlant, l'approche exploratoire fait passer un système de droites dans le nuage de points, en minimisant la somme des carrés de la distance de chaque point à chaque droite. Elle permet la purification des items pour obtenir ceux représentatifs des variables. Extraites par le calcul et l'interprétation de différents indices, ces variables sont dites latentes. Les principaux tests de l'analyse par composante principale sont le test de Kaiser, Meyer et Olkin (KMO), le test de sphéricité de Bartlett et le test du Varimax, ainsi que le test de l'alpha de Cronbach (Nunally & Bernstein, 1994).

L'ACP menée porte uniquement sur les variables ayant plus d'un item. L'objectif est d'en définir et retenir les items les plus représentatifs de l'information collectée.

4.1.1. Purification des items de la variable « Décentralisation »

La littérature a fait ressortir 14 items pour cette variable, ces items et leurs codifications sont présentés au niveau de l'annexe 1.

Le test de pertinence et de sphéricité des données a résulté la valeur 0,679, du critère KMO et la valeur p qui tend vers 0 du critère de Bartlett. Donc nos données sont factorisables et nous pouvons effectuer l'ACP. En se basant sur le tableau des communalités et celui des composantes après rotation Varimax et on a procédé au retrait des items ayant des coefficients inférieurs à 0.5 ; des items faiblement corrélés à une composante ; et des items fortement corrélés à deux composantes à la fois (coefficient supérieur à 0,5). Ainsi nous avons retiré, successivement, les items DECENT_NVP_1, DECENT_MARCHE_2, DECENT_FRIS_3, DECENT_EMP_4, DECENT_RESP_5, DECENT_PROD_7, DECENT_MACH_8 et DECENT_INV_9. Après avoir lancé une dernière ACP, et en observant le tableau des communalités et le tableau des composantes après rotation Varimax, les items présentent des coefficients conformes aux critères scientifiques.

À terme de cette purification des items, la structure factorielle de notre variable se présente comme suit : 2 composantes, avec 3 items pour la première composante : DECENT_MP_11, DECENT_EMB_13 et DECENT_PRIX_14, et, 3 items pour la deuxième : DECENT_DATLIV_6, DECENT_BUDG_10 et DECENT_PROM_12. Pour ce qui est des critères de pertinence, de sphéricité et de fiabilité de notre structure factorielle le KMO est estimé à 0,762, la valeur p du test de Bartlett tend vers 0 et l'alpha de Cronbach est de 0,790, conformes aux critères scientifiques. Ainsi, sur les 14 items initiaux, nous avons retiré 8 items pour la variable « Décentralisation ». Cette structure factorielle identifiée explique 68% de l'information collectée de la variable.

Tableau 21 : Analyse factorielle exploratoire sur l'échelle de mesure de la variable « Décentralisation ».

Liste des items	Qualité de représentation	Contribution factorielle par composante		Alpha sans l'item	Fiabilité
		1	2		
DECENT_MP_11	0,746	0,713		0,703	Alpha de Cronbach = 0,790
DECENT_EMB_13	0,709	0,835		0,760	
DECENT_PRIX_14	0,750	0,864		0,766	
DECENT_DATLIV_6	0,645		0,774	0,769	
DECENT_BUDG_10	0,655		0,688	0,737	
DECENT_PROM_12	0,592		0,768	0,800	
Valeur propre		2,975	1,122	KMO = 0,762	
Test de Bartlett : Significatif		Varimax		P= 0,000	
Variance expliquée en %		49,591%	68,284%	N= 35	

Source : SPSS

4.1.2. Purification des items de la variable « Différenciation »

La littérature a fait ressortir 8 items pour cette variable, ces items et leurs codifications sont présentés au niveau de l'annexe 2.

Un premier test de pertinence et de sphéricité des données a révélé la valeur 0,755 du critères KMO et la valeur p qui tend vers 0 du critère de Bartlett. Les valeurs KMO et Bartlett sont conformes aux critères scientifiques, ce qui signifie que nos données sont factorisables. Nous nous sommes tournés vers le tableau des communalités et celui des composantes après rotation Varimax, les résultats respectent les critères en matière de qualité de représentation et de validités convergente et discriminante.

À terme de cette purification des items, la structure factorielle de notre variable est bidimensionnelle avec 5 items : PRIO_STR_FONC_4, PRIO_STR_PRD_P_5, PRIO_STR_MOD_CONC_6, PRIO_STR_DISP_PRD_7 et PRIO_EFF_SAV_8 pour la première composante, et 3 items : PRIO_STR_QTE_1, PRIO_STR_LIV_FI_2 et PRIO_STR_LIV_3 pour la deuxième. Pour ce qui est des critères de pertinence, de sphéricité et de fiabilité de notre structure factorielle : le KMO est estimé à 0,755, la valeur p du test de Bartlett tend vers 0 et l'alpha de Cronbach est de 0,843, conformes aux critères scientifiques. Ainsi, nous avons gardé les 8 items initiaux pour la variable « Différenciation ». Cette structure factorielle identifiée explique plus que 71% de l'information collectée de la variable.

Tableau 22 : Analyse factorielle exploratoire sur l'échelle de mesure de la variable « Différenciation ».

Liste des items	Qualité de représentation	Contribution factorielle par composante		Alpha sans l'item	Fiabilité
		1	2		
PRIO_STR_FONC_4	0,716	0,698		0,802	Alpha de Cronbach = 0,843
PRIO_STR_PRD_P_5	0,790	0,872		0,804	
PRIO_STR_MOD_CONC_6	0,736	0,857		0,822	
PRIO_STR_DISP_PRD_7	0,582	0,761		0,846	
PRIO_EFF_SAV_8	0,614	0,692		0,810	
PRIO_STR_QTE_1	0,773		0,856	0,829	
PRIO_STR_LIV_FI_2	0,721		0,848	0,843	
PRIO_STR_LIV_3	0,816		0,894	0,833	
Valeur propre		3,961	1,787	KMO = 0,755	
Test de Bartlett : Significatif		Varimax		P= 0,000	
Variance expliquée en %		49,510%	71,845%	N= 35	

Source : SPSS

4.1.3. Purification des items de la variable « Intensité concurrentielle »

La littérature a fait ressortir 10 items pour cette variable, ces items et leurs codifications sont présentés au niveau de l'annexe 3.

Du test de pertinence et de sphéricité des données a résulté la valeur 0,747 du critère KMO et la valeur p qui tend vers 0 du critère de Bartlett. On peut alors lancer notre ACP. Une fois cela a été réalisé, nous nous sommes tournés vers le tableau des communalités et celui des composantes après rotation Varimax et on a procédé au retrait des items ayant des coefficients inférieurs à 0.5 ; des items faiblement corrélés à une composante ; et des items fortement corrélés à deux composantes à la fois (coefficient supérieur à 0,5). D'après le tableau et en se référant à la structure factorielle après rotation, nous retirons successivement les items CONCCUR_PERS_TECH_2, CONCCUR_VENTE_3, CONCCUR_QTE_4, CONCCUR_MARCHE_8, MARCHE_VOL_9 et NOUV_CONC_10. Les items restants affichent des coefficients acceptables vis-à-vis les critères scientifiques.

À terme de cette purification des items, la structure factorielle de notre variable est unidimensionnelle, avec 4 items : CONCCUR_MP_1, CONCCUR_PRODS_5, CONCCUR_PRIX_6 et IMPREV_MARCHE_7. Pour ce qui est des critères de pertinence, de sphéricité et de fiabilité de notre structure factorielle : le KMO est estimé à 0,724, la valeur p du test de Bartlett tend vers 0 et l'alpha de Cronbach est de 0,811, conformes aux critères scientifiques. Ainsi, sur les 10 items initiaux, nous avons retiré 6 items pour la variable « Intensité concurrentielle ». Cette structure factorielle identifiée explique 65% de l'information collectée de la variable.

Tableau 23 : Analyse factorielle exploratoire sur l'échelle de mesure de la variable « Intensité concurrentielle ».

Dimensions Liste des items	Qualité de représentation	Contribution factorielle	Alpha sans l'item	Fiabilité
		1		
CONCCUR_MP_1	0,658	0,811	0,769	Alpha de Cronbach = 0,811
CONCCUR_PRODS_5	0,649	0,805	0,755	
CONCCUR_PRIX_6	0,791	0,890	0,711	
IMPREV_MARCHE_7	0,510	0,714	0,814	
Valeur propre		2,608	KMO = 0,724 P= 0,000 N= 35	
Test de Bartlett : Significatif		Varimax		
Variance expliquée en %		65,188%		

Source : SPSS

4.1.4. Purification des items de la variable « Technologie et SI »

La littérature a fait ressortir 5 items pour cette variable, ces items et leurs codifications sont présentés au niveau de l'annexe 4.

Du test de pertinence et de sphéricité des données a résulté une valeur de 0,631 du critères KMO et d'une valeur qui tend vers 0 du p du critère de Bartlett. Les valeurs KMO et Bartlett sont acceptables selon les critères scientifiques, ce qui signifie que nous pouvons réaliser l'ACP. Une fois cela a été réalisé, nous nous sommes tournés vers le tableau des communalités et celui des composantes après rotation Varimax : La qualité de représentation est satisfaisante pour tous les items ; Chacun des 5 items est corrélés fortement à une composante de manière indépendante ; Aucun item n'est fortement corrélé à deux composantes à la fois.

À terme de cette purification des items, la structure factorielle unidimensionnelle, avec 4 items : MIN_PL_3, MIN_MP_8, MIN_RE_18, MIN_PR_23. Pour ce qui est des critères de pertinence, de sphéricité et de fiabilité de notre structure factorielle : le KMO est estimé à 0,722, la valeur p du test de Bartlett tend vers 0 et l'alpha de Cronbach est de 0,825, conformes aux critères scientifiques. Ainsi, nous n'avons pas retiré d'items pour la variable « Technologie et SI ». Cette structure factorielle identifiée explique 81% de l'information collectée de la variable.

Tableau 24 : Analyse factorielle exploratoire sur l'échelle de mesure de la variable « Technologie et SI ».

Liste des items	Qualité de représentation	Contribution factorielle	Alpha sans l'item	Fiabilité
		1		
MIN_PL_3	0,563	0,750	0,809	Alpha de Cronbach = 0,825
MIN_MP_8	0,578	0,760	0,822	
MIN_RE_18	0,789	0,888	0,754	
MIN_PR_23	0,799	0,894	0,732	
Valeur propre		2,729	KMO = 0,722 P= 0,000 N= 35	
Test de Bartlett : Significatif		Varimax		
Variance expliquée en %		68,219%		

Source : SPSS

4.1.5. Purification des items de la variable « Apprentissage organisationnel »

La littérature a fait ressortir 19 items pour cette variable, ces items et leurs codifications sont présentés au niveau de l'annexe 5.

Du test de pertinence et de sphéricité des données, ont résulté une valeur de 0,761 du critères KMO et une valeur qui tend vers 0 du p du critère de Bartlett. Les valeurs KMO et Bartlett sont conformes aux critères scientifiques, ce qui signifie que nous pouvons réaliser l'ACP. Après l'avoir lancée, nous nous sommes tournés vers le tableau des communalités et celui des composantes après rotation Varimax. Nous devons procéder au retrait des items ayant des coefficients inférieurs à 0.5 ; des items faiblement corrélés à une composante ; et des items fortement corrélés à deux composantes à la fois (coefficient supérieur à 0,5). Ainsi, en vue de se conformer à ces critères, nous retirons successivement, après plusieurs ACP, les items

AO_INIT_1, AO_RSQ_2, AO_INFO_EXT_4, AO_BENCH_5, AO_COMM_6, AO_INTER_FONC_7, AO_PV_EMP_10, AO_DOCAPP_13, et AO_PROB_19.

À terme de cette purification des items, la structure factorielle unidimensionnelle. Les items retenus sont AO_DEFIS_3, AO_BENCH_5, AO_PRTG_INFO_8, AO_PARTIC_PR_9, AO_AUTONOMIE_11, AO_AUTOEVAL_12, AO_FORMATION_14, AO_INTERACT_15, AO_MISSION_17 et AO_ERREURS_18. Pour ce qui est des critères de pertinence, de sphéricité et de fiabilité de notre structure factorielle : le KMO est estimé à 0,870, la valeur p du test de Bartlett tend vers 0 et l'alpha de Cronbach est de 0,935, conformes aux critères scientifiques. Ainsi, sur les 19 items initiaux, nous avons retiré 9 items pour la variable « Apprentissage organisationnel ». Cette structure factorielle identifiée explique 64% de l'information collectée de la variable.

Tableau 25 : Analyse factorielle exploratoire sur l'échelle de mesure de la variable « Apprentissage organisationnel ».

Liste des items	Qualité de représentation	Contribution factorielle		Alpha sans l'item	Fiabilité
		1			
AO_DEFIS_3	0,654	0,809		0,927	Alpha de Cronbach = 0,935
AO_BENCH_5	0,511	0,715		0,934	
AO_PRTG_INFO_8	0,594	0,770		0,929	
AO_PARTIC_PR_9	0,621	0,788		0,929	
AO_AUTONOMIE_11	0,658	0,811		0,927	
AO_AUTOEVAL_12	0,646	0,804		0,928	
AO_FORMATION_14	0,694	0,833		0,926	
AO_INTERACT_15	0,667	0,817		0,928	
AO_MISSION_17	0,682	0,826		0,927	
AO_ERREURS_18	0,678	0,823		0,927	
Valeur propre		6,404		KMO = 0,870 P= 0,000 N= 35	
Test de Bartlett : Significatif		Varimax			
Variance expliquée en %		64,042%			

Source : SPSS

4.1.6. Purification des items de la variable « Changements des SCG »

La littérature a fait ressortir 25 items pour cette variable, ces items et leurs codifications sont présentés au niveau de l'annexe 6.

On a lancé un premier test de pertinence et de sphéricité des données, mais SPSS nous a remonté une valeur faible de KMO = 0,389, ce qui nous a poussé à voir la matrice de corrélation anti-image afin d'éliminer les items à faible coefficient de corrélation, nous avons ainsi retiré les items REM_PL_2, REM_MP_7, REM_CO_12, REM_RE_17, REM_PR_22. Nous avons relancé l'ACP mais le KMO est toujours faible (0,489), nous avons ainsi retiré d'autres items à faible corrélation, à savoir MIN_MP_8, MIN_CO_13, ELI_CO_15.

Ainsi, on a refait les tests de pertinence et de sphéricité des données, et a résulté une valeur de 0,580 du critères KMO et une valeur qui tend vers 0 du p du critère de Bartlett. Les valeurs KMO et Bartlett sont conformes aux critères scientifiques, ce qui signifie que nous pouvons réaliser l'ACP.

En se référant au tableau des communalités et celui des composantes après rotation Varimax, nous devrions procéder au retrait des items ayant des coefficients inférieurs à 0.5 ; des items faiblement corrélés à une composante ; et des items fortement corrélés à deux composantes à la fois (coefficient supérieur à 0,5). Après analyse des deux tableaux, les items ont des coefficients de qualité de représentation satisfaisants et ne sont pas corrélés à plusieurs composantes à la fois. Ainsi, ces items sont retenus et présentent une structure factorielle conforme.

À la fin de cette purification des items, la structure factorielle est claire présentant 4 composantes, avec 5 items : ADD_PL_1, ADD_MP_6, ADD_CO_11, ADD_RE_16 et ADD_PR_21, pour la première composante relative aux additions au niveau de SCG, 5 items : MOP_PL_4, MOP_MP_9, MOP_CO_14, MOP_RE_19 et MOP_PR_24, pour la deuxième, relative aux modifications opérationnelles au niveau de SCG, 4 items : ELI_PL_5, ELI_MP_10, ELI_RE_20 et ELI_PR_25, pour la troisième, relative aux éliminations au niveau de SCG, et 3 items : MIN_PL_3, MIN_RE_18 et MIN_PR_23, pour la quatrième, relative aux modifications d'information au niveau de SCG. Pour ce qui est des critères de pertinence, de sphéricité et de fiabilité de notre structure factorielle : le KMO est estimé à 0,580, la valeur p tu test de Bartlett tend vers 0 et l'alpha de Cronbach est de 0,641, conformes aux critères scientifiques. Cette structure factorielle identifiée explique 75% de l'information collectée.

Tableau 26 : Analyse factorielle exploratoire sur l'échelle de mesure de la variable « Changements des systèmes de contrôle de gestion ».

Liste des items	Qualité de représentation	Contribution factorielle par composante				Alpha sans l'item	Fiabilité	
		1	2	3	4			
ADD_PL_1	0,683	0,816				0,616	Alpha de Cronbach = 0,641	
ADD_MP_6	0,788	0,886				0,592		
ADD_CO_11	0,763	0,860				0,616		
ADD_RE_16	0,657	0,803				0,605		
ADD_PR_21	0,708	0,762				0,654		
MOP_PL_4	0,785		0,867			0,609		
MOP_MP_9	0,787		0,881			0,604		
MOP_CO_14	0,581		0,651			0,626		
MOP_RE_19	0,820		0,891			0,609		
MOP_PR_24	0,728		0,840			0,612		
ELI_PL_5	0,830			0,890		0,639		
ELI_MP_10	0,633			0,788		0,644		
ELI_RE_20	0,920			0,946		0,648		
ELI_PR_25	0,592			0,767		0,638		
MIN_PL_3	0,729				0,697	0,635		
MIN_RE_18	0,852				0,898	0,651		
MIN_PR_23	0,888				0,938	0,641		
Valeur propre		4,577	3,385	2,695	2,087	KMO = 0,580		
Test de Bartlett : Significatif		Varimax				P= 0,000		
Variance expliquée en %		26,922%	46,833%	62,688%	74,963%	N= 35		

Source : SPSS

4.1.7. Synthèse de la purification par ACP

Après l'ACP qu'on a réalisé à la base des données collectées auprès de notre échantillon, nous sommes parvenus à purifier les items de nos variables afin de proposer un modèle amélioré représentatif des déterminants des changements des SCG dans les grandes entreprises industrielles au Maroc.

Le tableau suivant récapitule les items qu'on a retenu, par variable :

Tableau 27 : Synthèse des items retenus par variable.

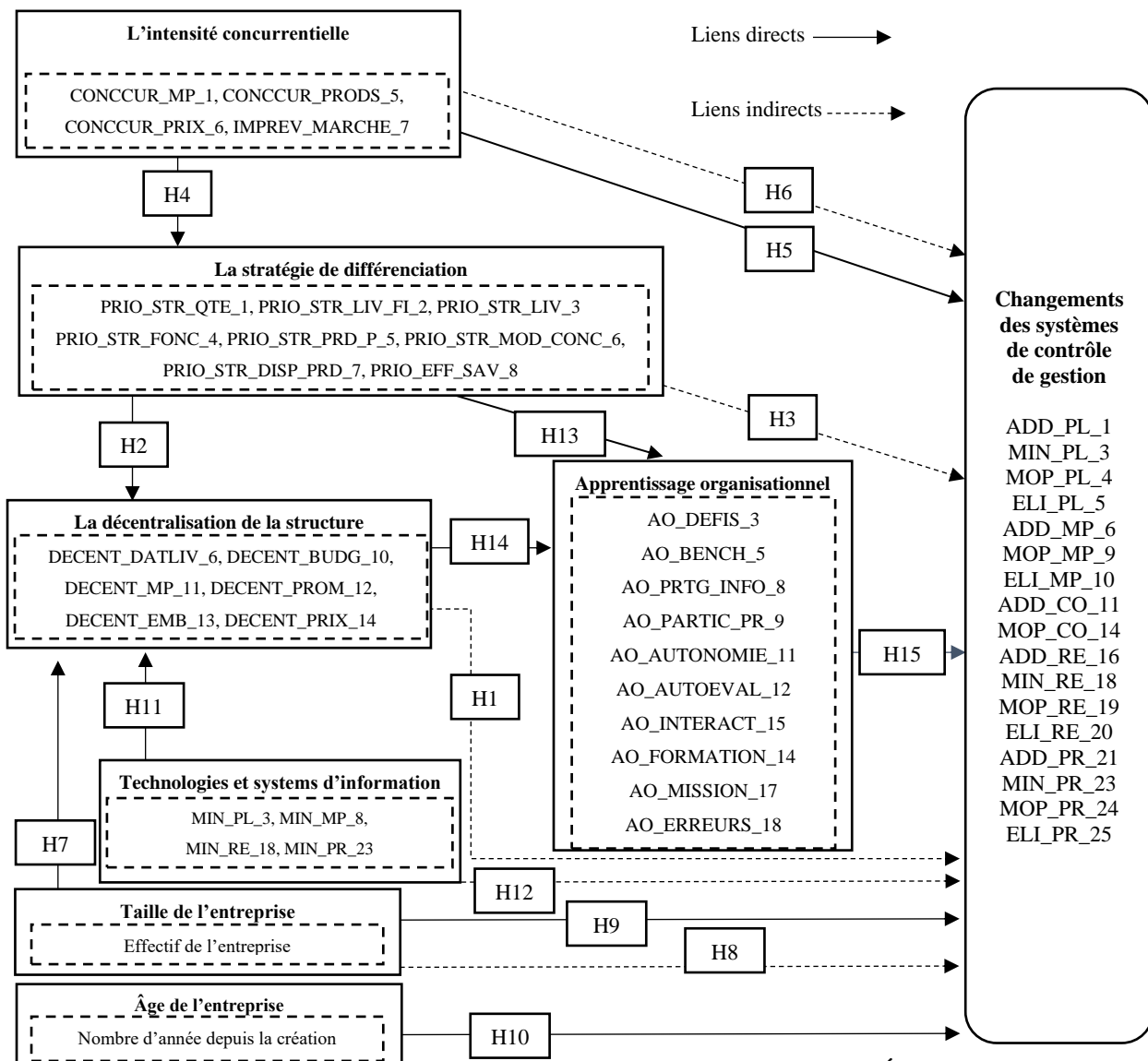
Variable	Codification	Items
Décentralisation	DECENT_DATLIV_6	Fixer les dates de livraison
	DECENT_BUDG_10	Allocation des budgets opérationnels
	DECENT_MP_11	La commande d'une matière première
	DECENT_PROM_12	La mise en place d'actions promotionnelles
	DECENT_EMB_13	L'embauche de collaborateurs
	DECENT_PRIX_14	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	

	AO_ERREURS_18	Les erreurs et les échecs sont toujours discutés et analysés, à tous les niveaux
Changements de SCG	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

Ainsi, le modèle retenu, montrant les variables, les relations entre elles, les hypothèses et les items retenus par variable, se présente comme suit :

Figure 2 : Modèle de recherche retenu.



Source : Élaborée par les auteurs

4.2. Discussion des résultats

Bien que les travaux de recherche ayant étudié les changements des SCG se sont focalisés sur des aspects spécifiques expliquant ces changements, comme les aspects relatifs aux facteurs de la contingence (Y. Mesbah, 2016), ceux relatifs à l'apprentissage organisationnel (Jaouhari Tissafi O. et Jellouli T, 2022) ou aussi ceux relatifs aux systèmes d'information et ERP (E. Ettoumi et S. Benjelloun, 2023), la complexité croissante des entreprises et de leurs systèmes de contrôle nous met devant la nécessité de combiner plusieurs dimensions de natures différentes, afin d'essayer de couvrir au mieux les différents facteurs déterminants des SCG. Les apports de la théorie de la contingence et des théories sociales et cognitives offrent la possibilité de combiner la dimension technico-économique avec celle sociocognitive, à travers la coexistence de plusieurs variables de natures différentes qu'on a retenu dans un seul modèle. Par ailleurs, la richesse de la littérature pour plusieurs échelles de mesure de ces différentes variables nécessite une adaptation des items, servant d'instruments de leur mesure, en

particulier pour le contexte marocain. Ce qui nous a conduit à procéder par ACP, afin de purifier nos items et, ainsi, contextualiser notre modèle comme recommandé par des chercheurs et experts (Rousselle, 2002 ; Churchill, 1979). Dans leur globalité, nos résultats montrent une adaptabilité des items issus de la littérature pour le contexte marocain, avec également les spécificités pour notre échantillon des grandes entreprises industrielles, ainsi opérant au Maroc. Pour la première variable explicative, les items qui caractérisent la décentralisation au sein des entreprises au Maroc, et qu'on a retenus, sont relatifs aux décisions liées à la fixation des dates de livraison, à l'allocation des budgets opérationnels, aux commandes de matières premières, à la mise en place d'actions promotionnelles, à l'embauche de collaborateurs et à la fixation des prix. La délégation des décisions de chacune de ces décisions est en accord avec la nécessité d'une gestion décentralisée, évoquée dans la littérature, et à laquelle les entreprises ont tendances. La décentralisation dans les grandes entreprises industrielles au Maroc étudiées porte non seulement sur des aspects considérés opérationnels comme la fixation des dates de livraison et l'allocation des budgets opérationnels mais aussi des aspects à vocation stratégiques tels que l'embauche. Ces items, représentatifs dans le contexte marocain, ont été retenus par plusieurs études empiriques tels que les études de Libby et Waterhouse (1996), Waweru (2008), Z. Hoque (2011), Y. Mesbah (2016) et Nuno Fernandez Crespo et Al. (2019). Pour la variable « Différenciation », l'accent est mis sur toutes les priorités stratégiques qu'on a listées. Cela montre une orientation stratégique vers la compétitivité par la différenciation, en accord avec les apports de M. Porter (1985). Ces choix stratégiques des entreprises au Maroc peuvent être interprétés en pratique comme des réponses aux besoins du marché, mettant en avant la préférence des consommateurs pour l'ensemble des aspects que reflètent nos items sur la stratégie de différenciation. Ces items ont été également utilisés par d'autres études sur les déterminants des changements des systèmes de contrôle de gestion dans d'autres contextes, notamment les études de Chenhall and Langfield- Smith (1998), Baines and Langfield- Smith (2003), Y. Mesbah (2016) et Nuno Fernandez Crespo et Al. (2019).

Pour la variable « Intensité concurrentielle », les résultats de l'ACP ont montré que les quatre items relatifs à la concurrence pour les matières premières, à la variété de produits, aux prix et à l'imprévisibilité du marché sont à retenir. D'après l'étude, ces items soulignent l'importance des aspects relatifs aux types de concurrence et aux caractéristiques du marché dans le paysage concurrentiel national et aux caractéristiques du secteur industriel marocain. Aussi on pourrait noter que ces éléments retenus sont également considérés dans les conclusions des travaux de Khandwalla (1972, 1977), Mia et Chenhall (1972), Williams et Seaman (1994), Li et Calantone (1998), Z. Hoque (2011), et celle de Y. Mesbah (2016).

En ce qui concerne la variable « Technologie et systèmes d'information », tous les items ont été retenus sauf celui relatif aux modifications d'information dans les systèmes de coûts. Cela pourrait être expliqué par les spécificités des systèmes de coût de ces entreprises de notre échantillon. Par ailleurs, le maintien des autres items souligne leur importance pour les grandes entreprises industrielles au Maroc étudiées. Les répondants praticiens ont souligné que la mise à jour et les innovations des technologies et des SI contribuent à l'efficacité du traitement, du stockage et de la diffusion de l'information. Aussi, l'efficacité des technologies d'information et des SI a été confirmée par plusieurs études comme celles de O. Turki (2011) et de F. E. Ettoumi et S. Benjelloun (2022).

Pour la variable relative à l'apprentissage organisationnel, nous avons retenu dix items liés aux dimensions relatives à la prise de risque, à l'interaction avec les parties prenantes, au dialogue, à la participation à la prise de décision, à l'autonomie, au partage de la connaissance, à l'engagement et à la résolution des problèmes. Nous avons pris en considération les items liés à ces dimensions identifiées dans la littérature (S. Goh et G. Richards, 1997 ; Pilar Jerez-Gómez et Al., 2005 ; Chiva et Al, 2007 ; Berly D. Bess et Al., 2010 ; A. Ozan Onağ, et Al., 2014), à l'exception de celle liée à l'expérimentation, celle-là n'a pas été retenue. Et cela confirme notre

démarche d'analyse stipulant, selon les chercheurs et experts, qu'il faut éliminer les éléments considérés comme redondants dans les échelles de mesure (Rousselle, 2002 ; Churchill, 1979). Les dimensions retenues ont été également utilisées dans plusieurs études, nous citons à titre d'exemple les études de Gebremichael S. et Al, (2016) et l'étude de M. Migdadi (2019) qui ont étudié l'apprentissage organisationnel et sa relation avec l'innovation et la performance.

Enfin, pour notre variable à expliquer « Changements des systèmes de contrôle de gestion », initialement nous avons opté pour un grand nombre d'items issus du croisement des localisations Libby et Waterhouse (1996) et des natures des changements de Sulaiman et Mitchell (2005). Nous avons eu des items sous forme de couple (nature, localisation ou sous-système), décrivant le nombre de changements de telle nature dans tel sous-système, le grand nombre d'items étant de vingt-cinq à nécessité, là en particulier, de purifier l'échelle. Le premier constat était le retrait des items relatifs à la nature de changement « Remplacement » vu la corrélation faible de ses items. En se référant à nos échanges avec les répondants, cela pourrait s'expliquer par le fait que ces natures ne soient pas très représentatifs dans les entreprises de grande taille ou lorsque l'entreprise est une filiale d'un groupe, comme le cas d'une grande partie des entreprises de notre échantillon. L'addition, compte à elle, a été identifiée pour tous les systèmes, et cela serait justifié par les caractéristiques dynamiques de l'économie marocaine qui est en expansion et cherche à intégrer les nouveautés en matière de SCG. En revenant sur la nature modification opérationnelle, il s'agit d'ajustements nécessaires des méthodes, des techniques et aussi de l'organisation adoptées, sans pour autant changer les sous-systèmes existants en entier. Ces modifications opérationnelles sont repérées dans le contexte marocain au sein des grandes entreprises industrielles, et ce au niveau de tous les sous-systèmes, à savoir les systèmes de planification, de mesure de la performance, de coûts, de rémunération et de prise de décision. La modification de l'information et l'élimination sont les moins représentées dans les items qu'on a gardés. Pour la première, elle est représentée au niveau de trois systèmes, relatifs à la planification, à la rémunération et à la prise de décision. Ces systèmes mettent en avances des aspects relatifs à la représentation et à la périodicité de l'information évoqués par Tarek Chanegrih (2008), ce qui nous met en accord avec ses travaux. Pour la deuxième, en pratique, le fait qu'on l'a observé au niveau de quatre sous-systèmes serait expliqué par le contexte de crise qu'ont connues les entreprises récemment, notamment à cause de la pandémie. Dans ce cas, envisager l'élimination d'un sous-système de contrôle de gestion pourrait être justifié par des motifs économiques.

Dans les travaux antérieurs, l'étude de Y. Mesbah (2016) a retenue trois sous-systèmes, notamment les sous-systèmes de planification, de coûts et de rémunération en accord avec nos résultats. D'autres études comme celles de Williams et Seaman (2001), Sulaiman et Mitchell (2005), Tarek Chanegrih (2007, 2008), N. Waweru (2008), D. Riskal et T. Nobre (2009), Z. Hoque (2011), C. Herriau et L. Touchais (2012), França Lopes et Al. (2016) et Jaouhari Tissafi O. et Jellouli T. (2022) ont utilisé tous les sous-systèmes dans leurs modèles finaux. Cela montre la convergence de nos résultats avec les résultats des études antérieures.

Ces résultats présentent les dimensions caractérisant chaque variable étudiée dans le contexte marocain, mais ils restent des résultats préliminaires, vu la nature exploratoire de l'étude et la taille réduite de l'échantillon. Dans un prochain article, nous envisageons de tester les hypothèses de notre modèle de recherche amélioré et retenu à travers une étude empirique confirmatoire sur un échantillon élargi. Pour cela, nous procédons par équations structurelles, selon la méthode PLS et en utilisant le logiciel Smart PLS. Dans notre étude confirmatoire, l'analyse des relations entre variable nous permettra, en plus du test du modèle structurel, de vérifier la colinéarité et tester notre modèle de mesure, afin de cerner davantage les items représentatifs et vérifier nos hypothèses.

5. Conclusion

Notre étude a révélé que les changements des SCG des grandes entreprises industrielles au Maroc sont influencée par divers facteurs. Pour élaborer notre modèle conceptuel de recherche explicatif de ces changements, nous nous sommes basés sur les résultats de recherche d'études empiriques antérieures, sur les modèles de Libby et Waterhouse (1996) et Sulaiman et Mitchell (2005) et sur des théories mobilisées (la théorie de la contingence et d'autres théories sociales et cognitives, à savoir la théorie néo-institutionnelle, la théorie de la structuration, et l'approche de l'apprentissage organisationnel). La théorie de la contingence constitue la base des études des changements en organisations. Son apport principal réside dans les facteurs de la contingence, qui constituent des variables impactant les organisations et leurs structures. À partir de cette théorie, et afin d'expliquer les changements des SCG, nous avons extrait les variables impactant (la décentralisation de la structure, l'intensité concurrentielle dans l'environnement, la stratégie de différenciation, la taille, l'âge et la technologie). Par ailleurs, les théories sociales et cognitives permettent de retenir des facteurs relatifs aux aspects sociaux et cognitifs de l'organisation tout en mettant en exergue les rôles des acteurs et leurs comportements. En effet, ces théories mettent l'accent sur les impacts des routines, des interrelations entre les individus, ainsi que sur leurs conceptions des SCG. Ces éléments sont les dimensions de l'apprentissage organisationnel.

Notre modèle de recherche conçu comprend la variable à expliquer à savoir les changements des SCG et les variables explicatives de ces changements (facteurs, déterminants). Ce modèle a servi pour mener une étude exploratoire sur un échantillon de 35 grandes entreprises industrielles au Maroc. Nous avons utilisé l'ACP pour l'analyse des données. Cette étude a confirmé la représentabilité de multiple items, identifiés dans la littérature, à travers les indices KMO et Bartlett, ainsi qu'en se référant aux coefficients de qualité de représentation et des coefficients après rotation Varimax. Cela nous a permis finalement d'identifier les structures factorielles de nos variables et, ensuite, définir notre modèle de recherche contextualisé et amélioré représentatif des déterminants des changements des SCG dans les grandes entreprises industrielles au Maroc.

Ainsi, le modèle de recherche retenu nous servira pour une prochaine étude confirmatoire et ce afin de vérifier nos hypothèses de recherche et confirmer les relations existantes entre les variables explicatives et la variable à expliquer. Cette étude confirmatoire portera sur un échantillon plus élargi d'entreprises au Maroc

Références

- (1). Amzil N. & AL. (2023) « L'impact de la qualité de système ERP sur la performance financière de l'entreprise », *Revue Française d'Économie et de Gestion* « Volume 4 : Numéro 4 », pp : 606 – 619.
- (2). Azzouz Elhamma. (2010). *La comptabilité par activités au Maroc: Une étude empirique utilisant la théorie de la contingence*. Ibn Tofail university Morocco.
- (3). Baoubakary M. H. (2017), « Influence de l'introduction des TIC sur la gestion de l'information comptable et financière des PME au Tchad », *Journal of Information Systems Management & Innovation*, Vol. 1, No. 1, pp. 4–22.
- (4). Cécile Ennajem. (2019). *La construction de nouvelles relations entre contrôleur de gestion et managers opérationnels dans le contexte d'un contrôle de gestion décentralisé*. *Recherches en Sciences de Gestion*, N°130(1), 109.
- (5). Claire Ciampi. (2021). *DES MASS DATA AUX BIG DATA, CHANGEMENTS OU « DÉJÀ-VU » POUR LE CONTRÔLE DE GESTION*. Association Francophone de Comptabilité | « ACCRA ». 2021/2 N° 11 | pages 29 à 58.

- (6). Doumagay Donatienne Moskolai. (2021). L'apprentissage organisationnel : un conducteur clé de la performance globale des entreprises. *Revue Recherche en Sciences de Gestion-Management Sciences-Ciencias de Gestión*, n°146, p. 267 à 294.
- (7). 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* «Volume 6 : Numéro 4» pp : 156 – 178.
- (8). F. Z. Ettoumi et S. Benjelloun. (2022). L'impact des systèmes d'information intégrés et décisionnels sur le contrôle de gestion : étude qualitative exploratoire. *IJAFAME. Volume 3, Issue 4-3 (2022)*, pp.174-189.
- (9). Gallad. Y & al (2019) « Les Effets d'implémentation des ERP sur l'évolution des pratiques du Contrôle de Gestion : État de l'art et perspectives », *Revue Internationale des Sciences de Gestion* « Numéro 6 / Volume 3 : numéro 1 » pp : 815 – 830.
- (10). Hammana K. (2013). Le besoin de nouveaux outils de contrôle de gestion et de mesure de performance. 26.
- (11). Jérôme R. et Al. (2021). L'évolution des rôles du contrôleur de gestion à l'ère de la business intelligence. *Association Francophone de Comptabilité | « ACCRA »*. 2021/2 N° 11 | pages 85 à 107.
- (12). J. Batac & D. Carassus. (2008). Les interactions contrôle-apprentissage organisationnel dans le cas d'une municipalité: Une étude comparative avec Kloot (1997). *Comptabilite Controle Audit, Tome 14(3)*, 87-111.
- (13). Kaizar. C. & Hilmi. Y. (2023) «Le contrôle de gestion à l'ère des nouvelles technologies et de la transformation digitale», *Revue Française d'Économie et de Gestion* «Volume 4 : Numéro 4» pp : 1 – 28.
- (14). K. Ahsina. (2012). Différenciation des systèmes de contrôle de gestion et apports pour la performance : Théories et mesures (Éditions Connaissances et Savoirs).
- (15). Libby & Waterhouse. (1996). Predicting change in management accounting systems. *Journal of Management Accounting Research*, 8, 137-150.
- (16). Lise Arena & G. Solle. (2008). Apprentissage Organisationnel et Contrôle de Gestion : Une lecture possible de l'ABC/ABM ? *Comptabilité – Contrôle - Audit, Tome14(3)*, 67-85.
- (17). L. Kloot. (1997). *Organizational Learning and Management Control Systems: Responding to Environmental Change*. Social Science Research Network.
- (18). Marie Boitier. (2008). L'influence des systèmes de gestion intégrés sur l'intégration des systèmes de contrôle de gestion. *Comptabilité - Contrôle - Audit, Tome 14(1)*, 33-48.
- (19). Marie Boitier. (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, TBS].
- (20). M. Boitier & A. Rivière. (2011). Changement et institutionnalisation des systèmes de contrôle de gestion: Proposition d'un cadre d'analyse institutionnel enrichi. *Management Avenir*, n° 45(5), 80-100.
- (21). M. Boitier & A. Rivière. (2016). Les systèmes de contrôle de gestion, vecteurs d'une logique gestionnaire : Changement institutionnel et conflits de logiques à l'université. *Comptabilité - Contrôle - Audit*, 22(3), 47.
- (22). Mesbah . (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. Université Abou Bekr BELKAID, Tlemcen -Faculté des Sciences Économiques, Commerciales et de Gestion.
- (23). M. Mehafdi & A. Haedr. (2017). *Accounting for Management Control in Large Libyan*

- Companies. Athens Journal of Business & Economics, Vol. 3, 279-303.
- (24). M. Taki. (2019). Les ERP et Systèmes de Contrôle : Partagent-ils de l'apprentissage organisationnel ? La Revue Marocaine de Contrôle de Gestion, 0(8), 8.
- (25). M. Waweru. (2008). Predicting change in management accounting systems: The effects of competitive strategy. Global Journal of Business Research, 2(1), 17.
- (26). Noor Azmi M. et Al. (2015). The relationship among strategy, competition and management accounting systems on organizational performance. European Online Journal of Natural and Social Sciences, 4(3), 565.
- (27). N. F. Crespo et Al. (2019). The adoption of management control systems by start-ups: Internal factors and context as determinants. Journal of Business Research, 101, 875-884.
- (28). Olfa Turki. (2011). Les pratiques du contrôle de gestion face au changement. Institut Supérieur de Gestion de Tunis.
- (29). O. El Haouary. (2018). Le contrôle de gestion et l'apprentissage organisationnel : Vers la construction d'un cadre théorique intégratif.
- (30). O. El Haouary & A. Skouri (2020). La relation contrôle de gestion–Apprentissage organisationnel: Une étude exploratoire. Revue du contrôle, de la comptabilité et de l'audit, 3.
- (31). R. Ghasemi, et Al. (2016). The mediating effect of management accounting system on the relationship between competition and managerial performance. International Journal of Accounting and Information Management.
- (32). S. Sulaiman & Falconer Mitchell. (2005). Utilising a typology of management accounting change: An empirical analysis. Management Accounting Research, 16(4), 422-437.
- (33). T. Malmi & D. A. Brown. (2008). Management control systems as a package—Opportunities, challenges and research directions. Management Accounting Research, 19(4), 287-300.
- (34). 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.
- (35). Z. Hoque. (2011). The relations among competition, delegation, management accounting systems change and performance: A path model. Advances in Accounting, 27(2), 266-277.

Annexe

1. Les items de la variable « Décentralisation ».

Codification	Item
DECENT_NVP_1	Déterminer de nouveaux produits ou services
DECENT_MARCHE_2	Viser le marché pour ce nouveau produit
DECENT_FRS_3	Déterminer quels fournisseurs doivent être contactés
DECENT_EMP_4	Type et nombre de prestations devant être fournis aux employés
DECENT_RESP_5	Modifier responsables/domaines d'activité des services du personnel
DECENT_DATLIV_6	Fixer les dates de livraison
DECENT_PROD_7	Fixer les calendriers de la production
DECENT_MACH_8	Déterminer quels machines / équipement / technologie / procédure doivent être utilisés
DECENT_INV_9	Sélection des gros investissements
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

2. Les items de la variable « Différenciation ».

Codification	Item
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.

3. Les items de la variable « Intensité concurrentielle ».

Codification	Item
CONCCUR_MP_1	La concurrence pour les matières premières est très intense.
CONCCUR_PERS_TECH_2	La concurrence pour le personnel technique est très intense.
CONCCUR_VENTE_3	La concurrence dans la promotion/Vente/distribution/publicité est très intense
CONCCUR_QTE_4	La concurrence dans la qualité 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.
CONCCUR_MARCHE_8	Le marché est très concurrentiel.
MARCHE_VOL_9	Les parts du marché sont volatiles.
NOUV_CONC_10	Le marché a beaucoup de nouveaux concurrents.

4. Les items de la variable « Technologie et SI ».

Codification	Item
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_CO_13	Nombre de modifications d'information dans les systèmes de coûts
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

5. Les items de la variable « Apprentissage organisationnel ».

Codification	Item
AO_INIT_1	L'initiative reçoit souvent une réponse favorable
AO_RSQ_2	Les individus sont encouragés à prendre des risques dans notre organisation
AO_DEFIS_3	Les individus sont souvent poussés à relever de nouveaux défis
AO_INFO_EXT_4	Il existe des procédures pour la réception, la collecte et le partage des informations externes

AO_BENCH_5	Nous avons un système permettant d'apprendre les pratiques réussies d'autres organisations
AO_COMM_6	Il y a une communication libre et ouverte au sein de mon groupe de travail
AO_INTER_FONC_7	Le travail d'équipe inter fonctionnel est une pratique courante ici
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_PV_EMP_10	Les politiques sont influencées par le point de vue des employés
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_DOCAPP_13	L'entreprise dispose des instruments 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_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_VALEURS_16	L'énoncé de mission de l'organisation identifie des valeurs communes
AO_MISSION_17	Je comprends parfaitement comment la mission de l'organisation doit être accomplie
AO_ERREURS_18	Les erreurs et les échecs sont toujours discutés et analysés, à tous les niveaux
AO_PROB_A19	Dans mon organisation, on considère les problèmes comme une opportunité d'apprentissage

6. Les items de la variable « Changements des SCG ».

Item	Description
ADD_PL_1	Nombre d'additions dans les systèmes de planification
REM_PL_2	Nombre de remplacements 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
REM_MP_7	Nombre de remplacements dans les systèmes de mesure de performance
MIN_MP_8	Nombre de modifications d'information 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
REM_CO_12	Nombre de remplacements dans les systèmes de coûts
MIN_CO_13	Nombre de modifications d'information dans les systèmes de coûts
MOP_CO_14	Nombre de modifications opérationnelles dans les systèmes de coûts
ELI_CO_15	Nombre d'éliminations dans les systèmes de coûts
ADD_RE_16	Nombre d'additions dans les systèmes de rémunération
REM_RE_17	Nombre de remplacements 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
REM_PR_22	Nombre de remplacements 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*