International Journal of Economics and Management Sciences
Volume 5, Issue 3 (2026), pp. 339-352
ISSN 2823-9350

Impact de la transformation digitale sur la qualité de contrôle interne : Cas des PME

Impact of digital transformation on the quality of internal control : Case of SMEs

HAJRIOUI Zahra
Doctorante Ecole Nationale de Commerce et de Gestion Université El Jadida -Maroc Laboratoire d'études et de recherche en science économique de management

HILMI Yassine
Enseignant chercheur Ecole Nationale de Commerce et de Gestion Université El Jadida - Maroc Laboratoire d'études et de recherche en science économique de management

Correspondence address EMAA BUSINESS SCHOOL, Agadir, Morocco

Cite this article Hajrioui, Z., Hilmi, Y., (2026). Impact de la transformation digitale sur la qualité de contrôle interne : Cas des PME. International Journal of Economics and Management Sciences, Volume 5, Issue 3 (2026), pp. 339-352.

Submitted: 30/05/2026
Accepted: 07/07/2026

Copyright © IJEMS

International Journal of Economics and Management Sciences
Volume 5, Issue 3 (2026), pp. 339-352
ISSN 2823-9350

Résumé

La transformation digitale constitue aujourd'hui un levier stratégique pour les petites et moyennes entreprises (PME), leur permettant d'améliorer leurs processus organisationnels et leurs mécanismes de gouvernance. Cette recherche examine l'impact de la transformation digitale sur la qualité du contrôle interne dans les PME. Le cadre théorique mobilise la théorie des ressources, qui considère les technologies digitales comme des ressources stratégiques susceptibles de générer des avantages compétitifs, et la théorie de la contingence, selon laquelle l'efficacité du contrôle interne dépend de son adaptation au contexte organisationnel et environnemental de l'entreprise. La revue de littérature met en évidence que l'adoption des technologies digitales améliore la fiabilité de l'information, la traçabilité des opérations, l'automatisation des procédures et la gestion des risques, contribuant ainsi à renforcer la qualité du contrôle interne. Afin de vérifier ces relations, une étude empirique est menée auprès des PME afin d'évaluer l'influence des dimensions de la transformation digitale sur la qualité du contrôle interne. Les résultats attendus devraient enrichir la littérature sur la digitalisation des PME et fournir aux dirigeants des recommandations pour développer des systèmes de contrôle interne plus efficaces et adaptés aux exigences de l'environnement numérique.

Mots-clés : transformation digitale, qualité du contrôle interne, PME, théorie des ressources, théorie de la contingence.

Abstract

Digital transformation is now a strategic lever for small and medium-sized enterprises (SMEs), enabling them to improve their organizational processes and governance mechanisms. This research examines the impact of digital transformation on the quality of internal control in SMEs. The theoretical framework mobilizes resource theory, which considers digital technologies as strategic resources likely to generate competitive advantages, and contingency theory, according to which the effectiveness of internal control depends on its adaptation to the organizational and environmental context of the company. The literature review highlights that the adoption of digital technologies improves the reliability of information, the traceability of operations, the automation of procedures and risk management, thus contributing to strengthening the quality of internal control. In order to verify these relationships, an empirical study is conducted among SMEs to assess the influence of digital transformation dimensions on the quality of internal control. The expected results should enrich the literature on the digitalization of SMEs and provide managers with recommendations to develop more efficient internal control systems adapted to the requirements of the digital environment.

Keywords: digital transformation; internal control; quality of internal control; SME; corporate governance.

International Journal of Economics and Management Sciences
Volume 5, Issue 3 (2026), pp. 339-352
ISSN 2823-9350

Introduction

La transformation digitale est devenue un axe clé pour les PME qui cherchent à exploiter la technologie pour améliorer leur productivité et gagner un avantage concurrentiel dans l'environnement commercial, Cette transformation comprend la rationalisation des opérations, l'optimisation de l'allocation des ressources, la promotion de l'innovation et l'amélioration de l'expérience globale du client. Malgré cela, l'impact de la transformation digitale sur la productivité des PME a été vivement débattu avec des points de vue opposés (Kong et Liu, 2023). Certaines recherches ont conclu sans équivoque que la transformation digitale génère des gains de productivité significatifs, soulignant son potentiel en tant que catalyseur du succès commercial (Chen et al., 2022 ; Torrent-Sellens et al., 2022). À l'inverse, d'autres études ont produit des résultats plus nuancés, suggérant que l'impact de la transformation digitale pourrait être plus limité voire contreproductif (Eller et al., 2020 ; Orji, 2019).

Alors que les technologies digitales émergentes dominent constamment notre paysage économique et refaçonnent l'environnement des affaires, la transformation digitale devient un enjeu mondial d'actualité dans les secteurs d'activité, les processus internes de PME, la création de produits et la relation client ont été modifiés Zaoui F., Souissi N 2020. Les PME sont confrontées à des ajustements dynamiques dans leurs objectifs stratégiques et à une innovation de rupture dans la gestion des opérations pour rester compétitives dans le contexte digital.

En outre, le processus de transformation digitale n'est pas un processus unique Pihir I., Tomičić-Pupek K., 2012, mais plutôt continu qui nécessite des ajustements fréquents de ses processus, produits et services aux besoins externes Mergel I., Edelmann N., 2019. Ces ajustements auront inévitablement un impact significatif sur le contrôle interne de PME et l'obligeront à opérer des changements évolutifs dans tous les éléments et processus. Par conséquent, un sujet qui mérite d'être étudié est de savoir si la transformation digitale peut affecter la construction et la mise en œuvre de la qualité du contrôle interne de PME. Le contrôle interne désigne un processus conçu pour réduire les risques et aider les PME à garantir la fiabilité des états financiers et le respect des lois et réglementations.

La mise en place d'un système de contrôle interne de haute qualité est bénéfique pour l'amélioration de la transparence des PME ainsi que pour la commercialisation des actions des PME Khlif H., Samaha K., 2019. Des études antérieures ont démontré que la transformation digitale pouvait guider les mécanismes de gouvernance centralisés ou décentralisés Paolucci E., Pessot E., 2021. En outre, il existe une relation complémentaire entre la numérisation et les mécanismes de gouvernance d'entreprise Li D., Shen W 2021. Le contenu du mécanisme de gouvernance fait partie de la construction du contrôle interne, néanmoins, peu d'attention a été accordée à l'effet du mécanisme de transformation digitale sur le contrôle interne des PME.

Le contrôle interne comprend cinq composantes intégrées, dont l'environnement de contrôle, l'évaluation des risques, les activités de contrôle, l'information et la communication, et les activités de surveillance. Les cinq composantes d'un système de contrôle interne constituent la base d'une gouvernance de PME Rae K., Sands J., 2017. Cet article se concentre sur l'analyse théorique des effets de la transformation digitale sur la qualité du contrôle interne, en essayant d'étudier le mécanisme d'effet de la transformation digitale sur la qualité du contrôle interne

des PME, ainsi que d'élargir la littérature sur la transformation digitale et la qualité de contrôle interne.

Au regard de ces constats, cet article s'articule autour de la problématique centrale suivante : dans quelle mesure la transformation digitale influence-t-elle la qualité du contrôle interne des PME ? Cette interrogation principale se décline en une question plus analytique : quels mécanismes expliquent l'effet de la transformation digitale sur les différentes composantes du contrôle interne ? Pour y répondre, l'analyse mobilise un double ancrage théorique — la théorie des ressources (Resource-Based View) et la théorie de la contingence — afin d'éclairer non seulement l'existence d'un effet de la digitalisation sur le contrôle interne, mais aussi les conditions organisationnelles qui en modulent l'intensité.

1. Le concept de la transformation Digitale des PME

La transformation digitale fait référence à l'exploitation des technologies digitales de pointe pour encourager les entreprises à innover dans leurs structures organisationnelles et leurs modèles d'affaires, créant ainsi de la valeur, améliorant la productivité et renforçant le bien-être social Ebert, C.; Duarte, 2018. Par rapport à l'informatisation traditionnelle, la transformation digitale des PME implique l'intégration et l'application de technologies digitales, telles que le cloud computing, les big data, l'intelligence artificielle et la blockchain dans la gestion des PME. L'intégration complète de ces technologies dans l'économie réelle a fait de l'économie digitale un nouveau point de croissance pour le développement économique. La transformation digitale est un processus qui implique l'utilisation d'une gamme de technologies digitales émergentes pour améliorer la création de valeur de l'entreprise et s'adapter aux changements de l'environnement externe Vial, G. 2019. L'autonomisation digitale est au cœur de la transformation digitale Wu, L.; Lou, B.; 2019. Avec le développement continu des technologies digitales, telles que l'intelligence artificielle, la blockchain, le cloud computing et les big data, la transformation digitale est devenue une orientation cruciale pour l'innovation et la transformation des PME. L'accent mis par la transformation digitale sur l'autonomisation digitale offre aux entreprises de nouvelles possibilités de production, de performance et de progrès technologique. En outre, ses effets de gouvernance digitale créent de nouvelles opportunités pour aborder les questions de gouvernance d'entreprise Zeng, G.; Lei, L. 2019. La transformation digitale apporte non seulement de la vitalité au développement durable des PME, mais elle oblige également les organisations à innover dans leurs modèles organisationnels et leurs méthodes opérationnelles.

Grâce à la transformation digitale, les entreprises peuvent innover et améliorer leurs opérations quotidiennes et leurs processus de gestion, en réalisant un développement digital et intelligent au niveau de l'entreprise et du secteur. Il s'agit d'une approche essentielle pour les entreprises afin d'obtenir des changements en matière de qualité, d'efficacité et de puissance, qui sont importants pour le développement de la qualité. En tant que sujet très discuté dans le milieu universitaire et l'industrie, les attentes concernant la transformation digitale des PME sont élevées. De nombreux chercheurs prévoient que sa couverture et son taux de pénétration augmenteront rapidement Ebert, C. 2015.

En outre, l'utilisation des technologies digitales peut offrir de nombreux avantages, tels que l'obtention des informations plus précieuses, la réduction des coûts de recherche d'information,

International Journal of Economics and Management Sciences
Volume 5, Issue 3 (2026), pp. 339-352
ISSN 2823-9350

l'offre des annotations multidimensionnelles et la visualisation, et l'amélioration de la transparence des informations comptables et financières Warren, J.D. 201. Cependant, certains obstacles entravent la transformation digitale des PME.

L'adoption des technologies digitales peut également créer des risques stratégiques, en particulier l'incapacité à refléter directement ses avantages d'objectifs stratégiques à court terme ou d'indicateurs financiers, ce qui peut avoir un impact sur les résultats de la prise de décision managériale.

2. Les déterminants de la qualité du contrôle interne

Le contrôle interne constitue une opération, menée par la direction en partenariat avec du personnel compétent de l'entité, élaboré pour garantir une assurance raisonnable concernant l'atteinte des objectifs de contrôle. Reis J., Amorim M., 2018. Le contrôle interne se compose de cinq facteurs interdépendants et complémentaires : l'environnement de contrôle, l'évaluation des risques, les actions de contrôle, la communication et l'information, sans oublier les opérations de supervision. Ces composants constituent un système à la fois cohérent et logiquement interconnecté. Chaque composant contribue également aux cinq objectifs du contrôle interne : garantir la conformité légale, protéger les ressources, assurer la précision des rapports financiers, réaliser les buts commerciaux et soutenir les finalités stratégiques.

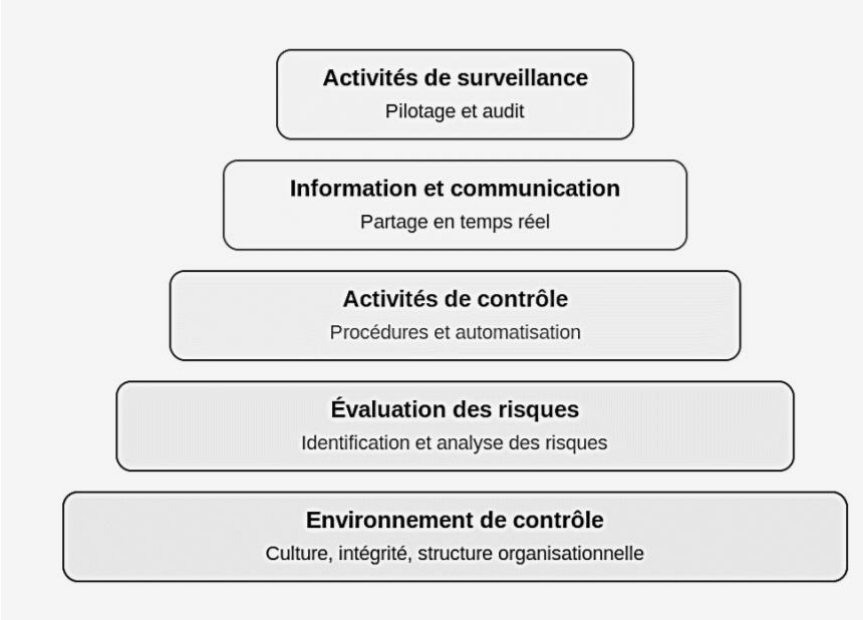


Figure 1. Les cinq composantes intégrées du contrôle interne

***Source** : Contrôle interne - Cadre intégré, Comité des organisations parrains de la Commission Treadway*

En 2013, le Comité du COSO a révisé le cadre de contrôle interne et clarifié les exigences pour déterminer ce qui constitue un contrôle interne efficace. Le contrôle interne se réfère à une procédure mise en place pour garantir de manière raisonnable l'atteinte des objectifs pertinents, y compris l'efficacité et l'efficience des opérations, la véracité de l'information financière et la conformité aux lois et règlements. Plusieurs chercheurs ont abordé les facteurs et les conséquences de la qualité du contrôle interne en considérant diverses perspectives théoriques et des recherches empiriques, y compris les traits individuels des dirigeants, les systèmes de gouvernance d'entreprise et l'évolution des technologies de l'information (TI).

Oradi et al., Asiaei K., Rezaee Z. 2020 ont constaté que si le PDG d'une entreprise a moins d'expertise financière ou comptable et des antécédents pertinents, il est plus probable qu'il présente des faiblesses en matière de contrôle interne. D'autres caractéristiques individuelles telles que la durée du mandat, l'expérience au sein du comité, le niveau d'études Yu J., 2019, l'origine rurale du PDG Shen H., Xiong H., 2021 et les différences de genre entre les femmes et les hommes peuvent affecter la préférence d'une personne pour le risque et son comportement financier lié à la qualité du contrôle interne. En termes de mécanismes de gouvernance d'entreprise, la qualité du comité d'audit est positivement associée à la qualité du contrôle interne Krishnan J. 2005X.

Pendant ce temps, la relation entre le contrôle interne et contrôle externe est complémentaire plutôt que substitutive, et la demande de services d'audit externe est basée sur les changements dans l'étendue de l'audit interne Hay D., Knechel W.R. 2008. Afin de mieux surveiller les actions des dirigeants ainsi que la qualité du contrôle interne, exiger des PME qu'elles divulguent les liens entre PDG et conseil d'administration dans leur rapport annuel Yin M., Zhang J., 2020, introduire l'attention des médias pour créer un mécanisme de supervision collaborative efficace.

Du point de vue du développement technologique, Kucherenko et al. 2021 ont fait valoir que l'amélioration des technologies de l'information peut former un nouvel environnement d'information comptable, et aller de l'avant, une base d'informatisation élevée permet l'intégration efficace de la transformation digitale dans les opérations internes Chan K.C., Hsu Y.-T 2021. Au vu de la revue de littérature, plusieurs études ont tenté d'explorer l'impact de la transformation digitale sur différents secteurs d'activité ; cependant, les études portant sur l'intersection entre la transformation digitale et la qualité du contrôle interne sont encore dispersées, ainsi que des lacunes.

3. Cadre théorique : ressources et contingence

L'analyse de l'effet de la transformation digitale sur la qualité du contrôle interne peut être éclairée par deux cadres théoriques complémentaires. Le premier est la théorie des ressources (Resource-Based View). Selon Barney (1991), une entreprise construit un avantage concurrentiel durable lorsqu'elle mobilise des ressources à la fois rares, précieuses, difficilement imitables et non substituables. Dans cette perspective, les technologies digitales — cloud computing, big data, intelligence artificielle, Internet des objets et blockchain — ne constituent pas une ressource stratégique en elles-mêmes : c'est leur intégration aux processus de l'entreprise et leur articulation avec des compétences organisationnelles spécifiques qui en font une capacité distinctive. Appliquée au contrôle interne, la RBV suggère que la digitalisation améliore la qualité du dispositif lorsque la PME parvient à transformer ses investissements technologiques en capacités effectives de traitement de l'information, d'identification des risques et d'automatisation des contrôles. Cette lecture rejoint les travaux qui associent la transformation digitale à la création de valeur et à la réduction des coûts d'agence (Hilmi & Helmi, 2024).

Le second cadre est la théorie de la contingence. Celle-ci postule qu'il n'existe pas de configuration organisationnelle optimale universelle : l'efficacité d'un dispositif dépend de son adéquation avec des facteurs de contexte tels que la taille de l'entreprise, son secteur d'activité,

ses ressources et sa maturité digitale. Appliquée à notre objet, la théorie de la contingence implique que l'effet de la transformation digitale sur le contrôle interne n'est ni automatique ni uniforme : il est contingent aux caractéristiques propres de chaque PME. Une même technologie pourra renforcer sensiblement la qualité du contrôle interne dans une PME dotée des compétences et de la gouvernance adéquates, et n'avoir qu'un effet limité — voire contre-productif — dans une structure qui n'a pas opéré les ajustements organisationnels nécessaires (Hilmi, 2024). La combinaison de ces deux théories fournit ainsi une grille de lecture cohérente : la RBV explique pourquoi la digitalisation peut améliorer la qualité du contrôle interne, tandis que la théorie de la contingence précise sous quelles conditions cet effet se réalise effectivement.

4. L'impact de la transformation digitale sur le contrôle interne des PME

Des recherches antérieures ont indiqué que la transformation digitale des PME aura un impact significatif sur les divers aspects, notamment l'efficacité opérationnelle, la performance, la divulgation d'informations et la gouvernance d'entreprise, impactant collectivement tous les éléments du contrôle interne Liu, S. 2015.

Tout d'abord, la transformation digitale représente un processus qui affecte l'environnement de contrôle interne d'une entreprise de diverses manières. Elle exige que les PME intègrent et exploitent des technologies de traitement digitale avancées, telles que le big data, l'IoT et l'intelligence artificielle, afin d'améliorer leur structure organisationnelle et d'innover dans leur modèle économique Ilvonen, I.; Thalmann, S. 2018. En conséquence, la digitalisation d'une entreprise conduit à un changement dans la stratégie de PME et déclenche une série de changements environnementaux internes, y compris des modifications dans la structure organisationnelle, les politiques de ressources humaines et même la culture d'entreprise.

Deuxièmement, la transformation digitale peut améliorer l'efficacité et l'efficience de l'évaluation des risques Pupentsova, S.V. 2021, ce qui est une condition préalable à la mise en œuvre d'activités de contrôle efficaces. Afin de mener des évaluations des risques efficaces, les PME doivent avoir accès en temps voulu à des informations adéquates et appropriées, ainsi que la capacité d'identifier efficacement les facteurs de risque.

Par rapport aux technologies de l'information traditionnelles, les technologies digitales de nouvelle génération, telles que le big data, la blockchain et l'IoT, peuvent acquérir un plus large éventail d'informations et de données, et permettre le stockage et le rappel en temps réel de grandes quantités de données. En outre, les technologies digitales, telles que le cloud computing et l'intelligence artificielle, peuvent identifier avec précision les facteurs de risque liés aux activités commerciales et établir des modèles prédictifs efficaces, permettant des évaluations plus précises de la probabilité de survenance de chaque facteur de risque. En outre, ces technologies digitales peuvent aider les décideurs à choisir des stratégies de réponse aux risques plus efficaces et appropriées en classant correctement les niveaux de risque.

Troisièmement, la transformation digitale permet aux PME de surmonter les contraintes de coûts-avantages et de réduire le risque de fraude dans les opérations humaines, améliorant ainsi l'efficacité des activités de contrôle Qi, B.; Li, L.; Zhou, Q. 2017. De plus, dans un

environnement numérisé, les contraintes de contrôle sur les employés sont uniformes, ce qui augmente l'efficacité des activités de contrôle.

Quatrièmement, la transformation digitale a révolutionné la façon dont les PME accèdent aux données et les utilisent, ce qui conduit à une meilleure efficacité de gestion et à une valeur accrue de l'information. Selon Fenwick et Vermeulen 2019, la technologie digitale permet aux PME d'accéder à plus d'informations et de les exploiter pour analyser et prédire les choix et les comportements des membres du conseil d'administration, réduisant ainsi les coûts d'agence et les dépenses de surveillance pour les PME publiques. En outre, la transformation digitale améliore l'efficacité de la communication, permettant le partage d'informations en temps réel entre les parties prenantes et facilitant les collaborations et les coordinations au sein de l'organisation.

En outre, la transformation digitale permet aux PME d'optimiser leur structure organisationnelle et d'améliorer l'efficacité de la transmission de l'information, ainsi que leur potentiel d'innovation. Avec l'avancée de l'informatique en nuage, les PME peuvent, à l'heure actuelle, centraliser, coordonner et partager les tâches financières, ce qui conduit à l'optimisation et à la rationalisation des processus financiers. En outre, la transformation digitale permet aux PME de traiter et de communiquer efficacement les informations financières et de fournir des informations suffisantes aux parties prenantes externes. Dans son étude, Ivaninskiy 2019 a découvert que l'utilisation de la technologie blockchain peut améliorer la participation au vote des actionnaires et améliorer l'efficacité des contrôles internes en fournissant des contrats intelligents.

Cinquièmement, en ce qui concerne les activités de surveillance, la mise en œuvre des technologies digitales dans les PME peut réduire considérablement les coûts liés à la supervision. L'adoption des technologies de big data et d'informatique en nuage pour l'audit, ainsi que l'utilisation de la technologie du grand livre distribué, comme la blockchain, ont conduit au développement de systèmes d'audit plus intelligents et complets. En outre, la nature inviolable et transparente de la blockchain peut améliorer les mécanismes réglementaires existants en fournissant des enregistrements plus précis et fiables des transactions financières et d'autres données connexes. En conséquence, ces technologies émergentes changent la façon dont nous abordons les pratiques réglementaires et d'audit dans le monde des affaires Chen, Y. 2018.

Du point de vue de la gestion d'entreprise, la transformation digitale a considérablement amélioré l'efficacité des PME en promouvant l'innovation, en réduisant les coûts de transaction et en améliorant l'efficacité de l'allocation des ressources.

Les PME génèrent de vastes quantités de données au cours de leurs processus de production et opérationnels, et une transformation digitale efficace est essentielle pour traiter efficacement les informations internes et externes à l'aide de technologies telles que le cloud computing, le big data, l'intelligence artificielle, et l'Internet des objets. Ce faisant, les PME peuvent améliorer l'utilisation et la valeur de leurs données et prendre des décisions éclairées qui favorisent le succès commercial. En particulier, l'intégration des technologies digitales peut aider les PME à réduire les coûts opérationnels et à augmenter la productivité en rationalisant les processus, en améliorant la gestion de la chaîne d'approvisionnement et en automatisant les tâches routinières.

International Journal of Economics and Management Sciences
Volume 5, Issue 3 (2026), pp. 339-352
ISSN 2823-9350

Par conséquent, la transformation digitale est essentielle pour rester compétitif dans le paysage commercial actuel en constante évolution Liu, D.Y.; Chen, S.W. 2011. Les PME peuvent tirer parti des technologies de big data et d'intelligence artificielle pour prendre des décisions commerciales plus éclairées et atteindre leurs objectifs. La transformation digitale est essentielle pour construire l'infrastructure nécessaire à l'exploitation de la puissance de ces technologies, permettant aux PME de renforcer la dynamique d'innovation au niveau opérationnel et d'augmenter les investissements dans la recherche et le développement.

Cela, à son tour, élargit le processus de transformation digitale et améliore l'efficacité opérationnelle, permettant aux PME d'atteindre de meilleures performances opérationnelles même sous des contraintes de ressources. En outre, la transformation digitale offre une plateforme permettant aux PME de gagner un avantage concurrentiel sur le marché en améliorant leur capacité à répondre rapidement aux demandes changeantes du marché et aux préférences changeantes des clients. En tant que telle, la transformation digitale est une stratégie cruciale pour les PME qui cherchent à prospérer dans l'environnement commercial actuel, qui évolue rapidement Loebbecke, C. 2015.

Selon Acemoglu 2003, l'intégration de la technologie digitale dans les modèles d'affaires traditionnels et l'optimisation des ressources de production grâce à l'innovation technologique sont essentielles pour les PME qui cherchent à maintenir un avantage concurrentiel. En particulier, l'exploitation des données comme facteur clé de production peut avoir un impact significatif sur le modèle économique d'une entreprise et conduire à des transformations axées sur l'innovation, renforçant ainsi son avantage concurrentiel.

Un examen complet des recherches existantes sur la transformation digitale des PME révèle que ces transformations ont eu un impact significatif sur l'avancement technologique, ainsi que sur la réalisation des objectifs de PME en termes d'efficacité opérationnelle, niveaux de performance, divulgation d'informations et gouvernance d'entreprise.

5. Discussion de la recherche

Les développements précédents permettent de dégager plusieurs enseignements et d'en discuter la portée. La principale contribution de cette analyse réside dans la mise en évidence d'un effet structurant et transversal de la transformation digitale sur l'ensemble des composantes du contrôle interne, et non sur un seul de ses maillons. Là où la littérature traite souvent la digitalisation comme un simple outil d'automatisation des tâches comptables, l'approche par le cadre COSO révèle qu'elle reconfigure simultanément l'environnement de contrôle interne, l'évaluation des risques, les activités de contrôle, l'information-communication et la surveillance. Cette lecture systémique invite à considérer la transformation digitale comme un déterminant de la qualité du contrôle interne à part entière, au même titre que les caractéristiques des dirigeants ou les mécanismes de gouvernance traditionnellement étudiés.

Les résultats de l'analyse s'inscrivent dans le courant optimiste de la littérature, qui associe la transformation digitale et les gains de performance (Chen et al., 2022 ; Torrent-Sellens et al., 2022), tout en apportant des nuances. La digitalisation améliore la qualité du contrôle interne par plusieurs canaux convergents : un accès élargi et en temps réel à des données fiables, une capacité prédictive accrue dans l'identification des risques, une réduction du risque de fraude liée à l'intervention humaine, une fluidification de la circulation de l'information entre parties

prenantes, et une traçabilité renforcée des transactions grâce aux technologies de grand livre distribué. Ces canaux confortent les travaux de Fenwick et Vermeulen (2019) sur la réduction des coûts d'agence et ceux d'Ivaninskiy (2019) sur l'apport de la blockchain à l'efficacité des contrôles. Ils prolongent également l'idée, défendue par Chan et Hsu (2021), selon laquelle un socle d'informatisation élevé constitue une condition préalable à une intégration efficace de la transformation digitale dans les opérations internes.

Cet effet bénéfique ne doit toutefois pas être interprété de manière déterministe. La relation entre transformation digitale et qualité du contrôle interne apparaît contingente plutôt que linéaire. D'une part, certains travaux soulignent que les retombées de la digitalisation peuvent être limitées, voire contre-productives lorsque l'adoption technologique n'est pas accompagnée des compétences, des ressources et des ajustements organisationnels nécessaires (Eller et al., 2020 ; Orji, 2019). D'autre part, l'adoption de la digitalisation engendre elle-même de nouveaux risques — risques stratégiques liés à l'incertitude des retours sur investissement à court terme, mais aussi risques de cybersécurité, de dépendance technologique et de protection des données — qui doivent à leur tour être intégrés dans le dispositif de contrôle interne. La digitalisation déplace ainsi en partie la nature des risques plutôt qu'elle ne les supprime, ce qui appelle une montée en compétence parallèle des fonctions de contrôle et d'audit.

Le cas spécifique des PME mérite une attention particulière. Contrairement aux grandes entreprises, les PME disposent de ressources financières, humaines et techniques limitées, et leur structure de gouvernance est souvent moins formalisée. Ces caractéristiques jouent un double rôle. Elles peuvent freiner l'adoption et la pleine exploitation des technologies digitales, en raison de contraintes de coûts et d'un déficit de compétences spécialisées. Mais elles peuvent aussi rendre les gains marginaux de la digitalisation particulièrement élevés : pour une PME dont le contrôle interne reposait jusque-là sur des procédures informelles et manuelles, l'automatisation des contrôles, la centralisation des données et la traçabilité des opérations représentent un saut qualitatif considérable. La transformation digitale pourrait ainsi exercer un effet de rattrapage, en permettant à des structures de petite taille d'atteindre un niveau de fiabilité du contrôle interne jusqu'ici réservé à des organisations mieux dotées.

Sur le plan managérial, ces constats invitent les dirigeants de PME à ne pas dissocier leur stratégie de transformation digitale de la conception de leur système de contrôle interne. L'investissement technologique ne produit pleinement ses effets sur la qualité du contrôle que s'il s'accompagne d'une révision des processus, d'une clarification des responsabilités et d'une politique de formation adaptée. Pour les professionnels du chiffre — experts-comptables, auditeurs et commissaires aux comptes — l'essor des outils digitaux modifie en profondeur les modalités d'exercice de leur mission : l'audit assisté par les données massives et l'analyse continue ouvrent la voie à une évaluation plus exhaustive et plus fréquente des contrôles, tout en exigeant de nouvelles compétences en matière d'analyse de données et de maîtrise des risques technologiques. Sur le plan des politiques publiques enfin, l'accompagnement de la digitalisation des PME — par des dispositifs de soutien financier, de formation et de normalisation — apparaît comme un levier indirect d'amélioration de la transparence et de la fiabilité financières du tissu économique.

International Journal of Economics and Management Sciences
Volume 5, Issue 3 (2026), pp. 339-352
ISSN 2823-9350

6. Limites et perspectives futures

La présente étude comporte plusieurs limites qu'il convient de souligner. Premièrement, elle repose sur une démarche essentiellement théorique et conceptuelle, fondée sur une revue de la littérature, sans validation empirique. Les relations proposées entre la transformation digitale et qualité du contrôle interne demeurent donc des propositions analytiques qui n'ont pas encore fait l'objet de tests statistiques sur un échantillon de PME. Deuxièmement, le contexte des PME est traité de manière générique, alors que ces entreprises présentent une grande hétérogénéité en termes de taille, de secteur d'activité, de ressources et de maturité digitale, autant de facteurs susceptibles de moduler la relation étudiée. Troisièmement, l'article ne tient pas pleinement compte des spécificités contextuelles — réglementaires, culturelles et institutionnelles — propres à chaque pays ou région, qui peuvent influencer tant l'adoption des technologies digitales que les pratiques de contrôle interne.

Ces contraintes offrent plusieurs possibilités de recherche. Il serait d'abord judicieux de procéder à des recherches empiriques - tant quantitatives que qualitatives - en vue de vérifier les relations théoriques, par exemple à travers des sondages par questionnaire auprès de dirigeants et de directeurs financiers de PME ou par le biais d'études de cas détaillées. Des études longitudinales permettraient également de comprendre la nature progressive et constante de la mutation numérique ainsi que son impact sur la qualité du contrôle interne au fil du temps. Il serait aussi pertinent d'examiner le rôle de modérateur joué par des variables telles que la dimension de l'entreprise, le secteur d'activité, la maturité digitale ou encore la qualité de la gouvernance. Enfin, des travaux futurs pourraient approfondir l'étude des risques spécifiques induits par la digitalisation — cybersécurité, dépendance technologique, protection des données — et leur intégration dans les dispositifs de contrôle interne, ainsi que comparer les pratiques entre différents contextes nationaux afin d'enrichir la portée des résultats.

Conclusion

Cet article s'est efforcé d'étudier, au niveau théorique, le procédé par lequel la transition numérique affecte la valeur du contrôle interne des PME. L'examen de la bibliographie souligne que l'implémentation des technologies digitales de pointe — le cloud computing, le big data, l'intelligence artificielle, l'Internet des objets et la blockchain — impacte de manière transversale les cinq éléments constitutifs du contrôle interne.

La transition numérique modifie l'univers du contrôle en reformatant l'organisation, les stratégies de gestion du personnel et les valeurs d'entreprise. Elle optimise également l'appréciation des risques par l'accroissement de l'accès aux informations et par l'utilisation de modèles prédictifs plus fins. De plus, elle améliore la performance des activités de contrôle en atténuant le risque de fraude et en standardisant les exigences liées aux actions humaines.

; Elle améliore la qualité des informations et des échanges en facilitant le partage en direct et l'optimisation des processus financiers ; et finalement, elle renforce la surveillance en ayant recours à des systèmes d'audit plus performants et en bénéficiant de la traçabilité fournie par le registre distribué.

Dans l'ensemble, la transition numérique semble contribuer à l'amélioration de la qualité du contrôle interne, en consolidant la fiabilité des informations financières, la transparence et l'efficience opérationnelle. Cela dit, cet effet positif n'est pas garanti : L'adoption de ces outils dépend toujours du degré de maturité numérique de la petite et moyenne entreprise, de la qualité de la gouvernance qui l'entoure et de la gestion des nouveaux risques stratégiques et technologiques qu'elle génère. Il est donc nécessaire de voir la transformation numérique non seulement comme une mise à jour technique, mais aussi comme une dynamique constante de modification organisationnelle qui nécessite une gestion stricte du contrôle interne.

Références

Acemoglu, D. (2003). Patterns of skill premia. The Review of Economic Studies, 70(2), 199-230.

Barney, J. B. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. Journal of Management, 17(1), 99–120.

Chan, K. C., & Hsu, Y.-T. (2021). Internal control and digital transformation. Journal of Business Research.

Chen, P., Kim, S., & others. (2022). Digital transformation and firm productivity. Technological Forecasting and Social Change.

Chen, Y. (2018). Blockchain tokens and the potential democratization of entrepreneurship and innovation. Business Horizons, 61(4), 567-575.

COSO, 2013, Internal Control — Integrated Framework: Executive Summary, Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission.

Ebert, C. (2015). The road to digital transformation. IEEE Software, 32(6), 70-74.

Ebert, C., & Duarte, C. H. C. (2018). Digital transformation. IEEE Software, 35(4), 16-21.

Eller, R., Alford, P., Kallmunzer, A., & Peters, M. (2020). Antecedents, consequences, and challenges of small and medium-sized enterprise digitalization. Journal of Business Research, 112, 119-127.

Fenwick, M., & Vermeulen, E. P. M. (2019). Technology and corporate governance: Blockchain, crypto, and artificial intelligence. Texas Journal of Business Law, 48(1), 1-15.

Hay, D., & Knechel, W. R. (2008). The effects of advertising and solicitation on audit fees. Journal of Accounting and Public Policy, 27(1), 1-17.

Hilmi, Y. (2024). Contrôle de gestion dans les banques islamiques : une revue de littérature. Recherches et Applications en Finance Islamique (RAFI), 8(1), 23–40.

Hilmi, Y., & Helmi, D. (2024). Impact du big data sur le métier de contrôleur de gestion : analyse bibliométrique et lexicométrique de la littérature. Journal of Academic Finance, 15(1).

Ilvonen, I., & Thalmann, S. (2018). Reconciling digital transformation and knowledge protection. Knowledge Management Research & Practice, 16(2), 235-244.

Ivaninskiy, I. (2019). The impact of digital transformation on corporate governance. Journal of Corporate Finance Research, 13(3), 35-46.

Khlif, H., & Samaha, K. (2019). Internal control quality and voluntary disclosure. Managerial Auditing Journal.

Kong, D., & Liu, S. (2023). Digital transformation and enterprise productivity. Economic Modelling.

Krishnan, J. (2005). Audit committee quality and internal control: An empirical analysis. The Accounting Review, 80(2), 649-675.

Kucherenko, T., & others. (2021). Information technology and the accounting information environment. Independent Journal of Management & Production.

Li, D., & Shen, W. (2021). Can corporate digitalization promote green innovation? Sustainability, 13(22), 12516.

Liu, D. Y., & Chen, S. W. (2011). Resource fit in digital transformation. Management Decision.

Liu, S. (2015). Effects of internal control on firm performance. Journal of Accounting and Economics.

Loebbecke, C. (2015). Reflections on societal and business model transformation arising from digitization. The Journal of Strategic Information Systems, 24(3), 149-157.

Mergel, I., Edelmann, N., & Haug, N. (2019). Defining digital transformation: Results from expert interviews. Government Information Quarterly, 36(4), 101385.

Oradi, J., Asiaei, K., & Rezaee, Z. (2020). CEO financial background and internal control weaknesses. Corporate Governance: An International Review.

Orji, I. J. (2019). Examining barriers to organizational change for sustainability. Journal of Cleaner Production, 212, 1217-1229.

Paolucci, E., Pessot, E., & Ricci, R. (2021). The interplay between digital transformation and governance mechanisms. Technovation.

Pihir, I., & Tomicic-Pupek, K. (2012). Information technology and business process change. Journal of Information and Organizational Sciences.

Pupentsova, S. V. (2021). Digital technologies in risk assessment. E3S Web of Conferences.

Qi, B., Li, L., & Zhou, Q. (2017). Internal control and fraud risk. China Journal of Accounting Research.

Rae, K., & Sands, J. (2017). Internal control components and corporate governance. Managerial Auditing Journal.

Reis, J., Amorim, M., Melao, N., & Matos, P. (2018). Digital transformation: A literature review. In Trends and Advances in Information Systems and Technologies (pp. 411-421). Springer.

Shen, H., & Xiong, H. (2021). CEO rural origin and corporate behavior. China Economic Review.

Torrent-Sellens, J., Ficapal-Cusi, P., & Enache-Zegheru, M. (2022). Digital transformation and firm productivity. Technological Forecasting and Social Change.

Vial, G. (2019). Understanding digital transformation: A review and a research agenda. The Journal of Strategic Information Systems, 28(2), 118-144.

Warren, J. D., Moffitt, K. C., & Byrnes, P. (2015). How big data will change accounting. Accounting Horizons, 29(2), 397-407.

Wu, L., Lou, B., & Hitt, L. (2019). Data analytics supports decentralized innovation. Management Science, 65(10), 4863-4877.

Yin, M., & Zhang, J. (2020). Media attention and corporate governance. Emerging Markets Finance and Trade.

Yu, J. (2019). Managerial characteristics and internal control quality. Accounting and Finance.

Zaoui, F., & Souissi, N. (2020). Roadmap for digital transformation: A literature review. Procedia Computer Science, 175, 621-628.

Zeng, G., & Lei, L. (2021). Digital transformation and corporate governance. Frontiers in Psychology.