

## **La transformation digitale, vecteur d'amélioration de la performance organisationnelle : étude de cas d'un établissement public marocain.**

### **Digital transformation, vector for improving organizational performance: a case study of a Moroccan public institution**

**Chafik ECHINE**

Doctorant, LAREMEF, ENCG-USMBA, Fès, Maroc  
[chafik.echine@usmba.ac.ma](mailto:chafik.echine@usmba.ac.ma)

**Jawad KIBOU**

Maître de conférences habilité, LAREMEF, ENCG-USMBA, Fès, Maroc  
[jawad.kibou@usmba.ac.ma](mailto:jawad.kibou@usmba.ac.ma)

#### **RESUME :**

A l'ère de la révolution numérique, les organisations du secteur public sont confrontées à un défi majeur consistant à adapter leur stratégie afin d'intégrer et de tirer parti des technologies digitales. Cette recherche se focalise sur la compréhension du concept de transition numérique et à analyser ses effets sur l'optimisation de l'efficacité au sein des organismes publics. L'objectif principal est dual : d'une part, examiner et apprécier de manière critique les travaux de recherche traitant le lien entre la transformation digitale et la performance organisationnelle, et d'autre part, analyser de manière approfondie la digitalisation du processus d'exécution des dépenses publiques. Cette dernière partie repose sur une analyse de cas de l'Académie Régionale d'Education et de Formation de la région de Fès-Meknès, à l'aide de la méthodologie de recherche-action. Grâce à cette approche, il est possible d'explorer les implications pratiques et théoriques de la digitalisation dans le contexte spécifique de la gestion financière publique.

**Mots clés :** Transformation digitale, digitalisation, performance organisationnelle, secteur public, système GID.

#### **ABSTRACT**

In the era of the digital revolution, public sector organizations face a major challenge in adapting their strategies to integrate and leverage information and communication technologies (ICT). This study focuses on understanding the concept of digital transformation and its impact on improving performance within public organizations. The primary goal comprises two key aspects : firstly, to

propose a critical review of the literature on the relationship between digitalization and organizational performance, and secondly, to analyze in depth of the digitalization of the public expenditure execution process. The latter part is based on a case study conducted at the regional Academy of Education and Training in the Fez-Meknes region, using the action research methodology. This approach allows for the exploration of both practical and theoretical implications of digitalization in public financial management.

**Key-words :** Digital transformation, digitization, organizational performance, public sector, GID system

## INTRODUCTION

Dans le contexte de la mise en place de son nouveau modèle de développement lancé en 2021, le Maroc s'est engagé dans un processus de réforme visant à améliorer sa gouvernance, en initiant diverses réformes. Au cœur de cette initiative, la digitalisation joue un rôle central dans toutes ces réformes, agissant comme le pivot essentiel pour catalyser un progrès structurel. Cela se traduit à la fois par la simplification et l'optimisation des prestations publiques, ainsi que par l'amélioration des performances des entités publiques et privées.

A ce propos, la littérature traitant les processus de changement fondamental qui peuvent découler des approches de la transformation digitale est relativement limitée. Les concepts associés tels que l'e-gouvernement, le gouvernement numérique ou le gouvernement transformationnel sont largement utilisés, ce qui peut, parfois, créer une confusion quant à leur signification (Ines Mergel et al., 2019).

Ces notions sont étroitement liées et partagent un objectif commun : analyser l'intégration du numérique dans le secteur public et ses effets sur les services, transformer les processus organisationnels, tout en évaluant l'influence sur l'amélioration globale des performances (Ines Mergel et al., 2019).

Les approches de la transformation digitale, en dehors du secteur public, modifient les exigences citoyennes pour des services publics numériques performants et instantanés. De ce fait, les administrations publiques adaptent leurs méthodes de fonctionnement afin d'optimiser leurs services, accroître leur efficacité et efficience, tout en visant des objectifs tels que la promotion de la gouvernance responsable et la satisfaction citoyenne.

La transformation digitale dans le secteur public implique de repenser la manière de collaborer avec les parties prenantes, de construire de nouveaux cadres de prestations de services et de créer de nouvelles formes de relations. Bien que la disponibilité de rapports de consultants (rapport de Deloitte par Eggers & Bellman, 2015), il existe peu de preuves empiriques systématiques sur la manière dont les administrations publiques intègrent la transformation digitale dans leurs pratiques quotidiennes, abordent les projets de transformation digitale et définissent les résultats attendus.

Malgré le fait que « la performance combine efficacité et efficience » (Stéphane Jacquet, 2011),

son application dans le management public est complexe en raison de multiples facteurs influençant la réalisation de la performance managériale dans ce secteur. De ce fait, notre décision de se pencher sur la performance budgétaire dans le cadre de cette étude est motivée par plusieurs raisons. En tant qu'outil essentiel pour la gestion financière des établissements publics, la performance budgétaire permet d'avoir une perspective globale de la santé financière, de faciliter la planification, de renforcer la responsabilisation et de contribuer à la prise de choix stratégiques.

Par conséquent, le choix de ce sujet se distingue par son caractère novateur et contemporain. En analysant l'impact de la digitalisation sur l'optimisation budgétaire des organismes publics, nous explorons un domaine qui est à la fois émergent et crucial, offrant des perspectives pour relever les défis actuels liés à la bonne gouvernance publique.

La problématique abordée dans notre étude, intitulée " La transformation digitale comme vecteur d'amélioration de la performance organisationnelle " revêt une importance significative dans le domaine de la recherche. Cette thématique suscitera l'intérêt aussi bien des gestionnaires que des chercheurs académiques, les uns validant leurs investissements technologiques, les autres approfondissant cette tendance.

Ainsi, l'objectif de cette étude est d'explorer : *comment et à quel degré la digitalisation améliore la performance des établissements public au Maroc ?*

Cette question fondamentale peut être subdivisée en trois sous interrogations :

- Qu'est-ce que la transformation digitale ? Quelles sont ses dimensions ?
- Comment les ressources numériques influencent-elles l'efficacité des établissements publics ?
- Dans quel but les organisations publiques se transforment-elles ?

Pour aborder ces questions, ce travail s'articule autour de deux axes principaux. Le premier est dédié à la présentation des bases théoriques et conceptuelles, tandis que le second se concentre sur l'aspect empiriques. Cette deuxième partie expose d'abord la méthodologie de recherche suivie d'une présentation de l'impact de la digitalisation sur la performance des organismes du secteur public au Maroc en analysant les pratiques du système intégré dédié à la gestion des dépenses publiques. Cette analyse se fonde sur l'expérience de l'Académie Régionale d'Education et de Formation de la région de Fès-Meknès.

## **1. REVUE DE LITTERATURE**

### **1.1 La transformation digitale**

Actuellement, la transition numérique est au cœur des préoccupations des entreprises privées et publiques. Avec l'avènement de nouvelles technologies digitales, les modèles économiques subissent des perturbations majeures. Face à cette réalité, la capacité d'adaptation devient impérative pour toutes les organisations, assurant ainsi leur pérennité.

---

### 1.1.1

### Définitions

En se basant sur l'examen de la littérature, notre objectif est de préciser le concept de la transformation numérique. Cela nous permettra d'identifier les divers éléments nécessaires pour ensuite définir les concepts essentiels de cette étude.

La transformation digitale, selon Kutnjak et al. (2019), « *est un processus complexe nécessitant l'engagement global de l'entreprise pour utiliser les ressources : humaines, technologiques, physiques, organisationnelles et financières, donc la transformation met en œuvre des outils numériques dans l'ensemble de l'organisation, en mettant particulièrement l'accent sur les personnes et les processus d'affaires, sur la base du changement du business model* »

Boateng et al. (2020) affirment que « *l'innovation, la technologie, la créativité et la digitalisation sont des leviers mis au service des clients pour faire d'un avenir transformateur une réalité* ». Trois domaines clés de transformation digitale sont identifiés : l'expérience client, les processus opérationnels et les modèles d'entreprise, qui changent et constituent les fondements du processus de transformation numérique. Le progrès technologique à cette époque est exponentiel, par conséquent, la transformation numérique n'est pas seulement un changement technologique, mais aussi un changement organisationnel, culturel et de gestion qui consiste à reformuler les stratégies, les produits et les processus en tirant parti des technologies numériques, c'est aussi la transformation profonde des modèles d'entreprise et des compétences, des modèles organisationnels, des processus d'affaires et des pratiques ; l'objectif ultime est de satisfaire les clients en permanence en gérant l'information et en améliorant l'expérience client grâce à la technologie numérique (Stark, 2020).

La notion de la transformation digitale, empruntée du secteur privé, est principalement liée à la nécessité d'adopter les nouvelles technologies pour rester compétitif à l'ère d'internet, où les services et les produits sont proposés à la fois en ligne et hors ligne. La transformation des services en ligne est vue comme moyen d'accroître la personnalisation et l'automatisation grâce à la normalisation. D'autres considèrent « *la transformation digitale comme une manière de reconfigurer les modèles commerciaux en fonction des besoins des clients en tirant parti des nouvelles technologies* » (Ines Mergel et al., 2019).

Pour Capgemini, la transformation numérique est appréhendée comme « *l'utilisation des technologies afin d'améliorer fondamentalement les performances ou la portée des entreprises* » (Capgemini, 2011), ou selon Etien Peron (2018) « *la transformation implique un cheminement qui sert à identifier, mobiliser et organiser les ressources pour partir d'un point pour aller à un autre* », elle est également définie comme « *l'adoption des compétences technologiques facilement accessibles qui transforme la réactivité de l'organisation face aux changements du marché* » (Ait Ouhammou, et al., 2019).

---

### 1.1.2

### Les dimensions de la transformation digitale

D'après Kutnjak et al. (2019), les organisations mettent principalement l'accent sur les personnes (leur capacité à collaborer) et les processus opérationnels, influencés par la technologie numérique, ce qui a un impact direct sur le changement du business model.

- **La dimension expérience client**

La perception qu'un client a d'une entreprise résulte de l'ensemble des points de contact qu'il entretient avec celle-ci, que ce soit en amont, pendant ou en aval de l'acquisition d'un bien ou d'une prestation.

Parallèlement, l'expérience client implique la gestion stratégique de l'ensemble des interactions des clients avec une entreprise.

Pour garantir une expérience optimale pour les clients, « les entreprises doivent changer leur approche stratégique de l'intégration, ainsi que l'optimisation individualisée de l'expérience client dans tous les médias numériques et les points de contact traditionnels, le design joue un rôle important en termes de présentation graphique et de conception de l'expérience utilisateur, il est important de déduire que la simplicité, l'intuition et la réactivité sont des caractéristiques clés que les entreprises doivent prendre en compte principalement dans la transformation numérique de son interface utilisateur (front-end) et l'intégration avec le back-office n'est pas négligée ; c'est parce que les processus du programme de soutien (back-end) dans la logistique, la comptabilité, l'entreposage ou le développement de produits, peuvent avoir le même impact sur l'expérience du client, ainsi que sur les domaines orientés vers le client » (Carla Victoria Guzmán-Ortiz et al., 2020).

- **La dimension capacité collaboratives**

Selon Chiavenato Chiaventato (2014), ce sont « les compétences (qualités de quelqu'un qui est capable d'analyser une situation, de proposer des solutions et de résoudre des questions et des problèmes) qui constituent les plus grands atouts personnels, pour réussir, l'administrateur doit développer trois compétences durables : la connaissance, la perspective et l'attitude ». De même, les compétences impliquent les connaissances (conceptuel), les compétences techniques (procédures) et les qualités personnelles (attitudes) pour définir les actions employées sur le lieu de travail, à travers le développement et la mise en œuvre de stratégies de formation continue visant à valoriser les compétences du personnel, le développement des compétences d'intégration entre les personnes et les équipes, au-dessus de l'investissement technologique, qui deviennent des facilitateurs du management du savoirs. Dans ce cas, l'ensemble des caractéristiques des travailleurs telles que leurs expériences, leurs connaissances, les aspects liés à leur état émotionnel, leurs attitudes, leurs motivations... doivent être alignées sur l'organisation, c'est-à-dire sur les conditions techniques, productives, de service à la clientèle. Les compétences jouent un rôle prépondérant dans la culture du travail, comme la discipline, l'ordre, la réalisation des objectifs..., dans l'ensemble, on peut dire que la productivité du travail dépend d'un ensemble d'éléments qui

favorisent une bonne performance au travail dans des environnements de plus en plus changeants et exigeants.

- **La dimension processus**

Lorsqu'une entreprise prévoit d'entreprendre un processus de transformation, elle doit suivre plusieurs directives essentielles. Selon Stark (2020), « *un processus métier peut être défini comme une série d'activités organisées, avec des entrées et des sorties clairement spécifiées, visant à apporter de la valeur à l'entreprise* ». Ces processus métier sont généralement regroupés en trois catégories principales : les procédures de gestion, qui englobent la conception appropriée des activités pour assurer la fiabilité des produits et services, les activités de support, qui génèrent de la valeur pour les employés internes et les membres de l'organisation, et enfin, les processus d'affaires, qui génèrent directement de la valeur pour la clientèle de l'entreprise.

- **La dimension business model**

D'après Vukanovic Z. (2016), « *un business model se compose de trois éléments fondamentaux : le contenu (qu'est ce qui est consommé ?), l'expérience client (comment est-elle conçue ?) et la plateforme (comment est-elle livrée)* ». Ces éléments collaborent pour formuler une offre de valeur attrayante pour les clients. D'après Abolhassan (2017), dans le cadre de la transition numérique, « *un business model englobe de nouvelles stratégies de vente, de nouveaux modèles, ainsi que de nouveaux produits et approches pour les affaires* ». Ces initiatives conduisent souvent à l'émergence de nouveaux écosystèmes numériques à moyen et long terme. Il souligne également que les entreprises ne pourront pas résister à la pression concurrentielle croissante par leurs seules ressources internes.

### **1.1.3 Ressources en technologies de l'information**

Selon la théorie des ressources et compétences (RBV) développée par Jay Barney (1991), les recherches en technologies de l'information suggèrent que des ressources informatiques de haute qualité peuvent influencer favorablement les performances et les avantages concurrentiels d'une entreprise. La théorie des ressources propose que la compétitivité durable d'une entreprise repose sur ses ressources uniques, qu'elle catégorise en trois types : les ressources externes, les ressources internes et les ressources dotées d'une durabilité dans le temps. A cet égard, c'est la combinaison stratégique de ces différentes ressources qui permet à l'entreprise de se démarquer de ses concurrents, en développant des compétences et des capacités distinctives essentielles, permettant à l'entreprise de créer une valeur supérieure et pérenne sur son marché.

Melville et ses collaborateurs (2004) ont développé un cadre conceptuel basé sur la théorie des ressources. Ce modèle analyse l'organisation non de façon isolée, mais en prenant en considération son environnement concurrentiel ainsi que le contexte macroéconomique dans lequel elle opère. Sous cet angle, le modèle élaboré par les auteurs identifie cinq éléments clés : les ressources en technologies de l'information, les atouts organisationnels, les processus opérationnels, l'efficacité

---

des processus et l'efficacité organisationnelle globale. En mettant en lumière la relation causale entre les actifs technologiques et organisationnels, l'efficacité opérationnelle et les résultats de l'organisation, cette approche démontre comment la gestion stratégique des ressources internes peut conduire à une amélioration des avantages concurrentiels durables et la création de valeur significative.

Il est important de saisir comment les organisations peuvent bénéficier des diverses ressources informatiques à leur disposition pour améliorer leur performance organisationnelle. Alors que certaines études ont établi une corrélation directe entre les ressources informatiques et la performance organisationnelle, d'autres ont remis en question cet impact direct et ont soutenu que les ressources informatiques affectent l'efficacité globale de l'organisation par l'intermédiaire des capacités commerciales basées sur les pratiques numériques. La première perspective se focalise sur les compétences intégrées dans les ressources informatiques d'une entreprise (par exemple, l'infrastructure informatique physique comprenant bases de données et les plateformes informatiques), les ressources informatiques humaines (englobant les compétences techniques et managériales), ainsi que les ressources immatérielles basées sur les technologies de l'information (telles que les connaissances soutenues par les technologies de l'information et l'accent mis sur le client) (Mata et al., 1995; Ross et al., 1996).

## 1.2 Le concept performance

La conception de la performance est multidimensionnelle et diffère en fonction des domaines d'application, des buts spécifiques et des méthodes et critères d'évaluation employés.

La performance, notion aux multiples aspects, demeure difficile à définir précisément. Néanmoins, une unanimité émerge parmi les chercheurs : elle intègre deux dimensions essentielles, à savoir l'efficacité et l'efficience (Bourguignon, 1997).

### 1.2.1 Définitions

La performance est conceptualisée « *comme la réalisation des objectifs organisationnels, quelles que soient la nature et la variété de ces objectifs. Cette réalisation peut se comprendre au sens strict (résultat, aboutissement) ou au sens large du processus qui mène au résultat (action)...* » (Bourguignon, 2000). La performance prend tout son sens à travers sa capacité à être mesurée. Son évaluation repose sur la comparaison entre les résultats obtenus et les objectifs initialement prévus. (Bouquin, 2004).

Les travaux de recherches mettent en lumière les limites d'une approche strictement financière de la performance. Dans un environnement complexe et imprévisible, les organisations nécessitent une évaluation exhaustive de leur efficacité. A cet effet, le modèle de Kaplan et Norton (1996) répond à ce besoin en intégrant, au-delà des aspects financiers, des dimensions essentielles pour favoriser la croissance : la satisfaction client, l'efficacité des processus internes, ainsi que les capacités d'apprentissage et d'innovation. Ces composantes, qui reflètent l'agilité

---

organisationnelle selon Bergeron (2000), offrent une perspective globale de la performance, mieux adaptée aux défis contemporains auxquels font face les entreprises. Les constatations tirées des recherches d'Abernathy et Lilis (1995) suggèrent *« qu'une entreprise qui adopte une stratégie lui permettant de se conformer à la demande du client le plus vite possible et le mieux possible, donc qui se rapproche d'une stratégie de différenciation, utilisera moins d'indicateurs financiers traditionnels au profit d'indicateurs de performance de nature qualitative ou non financière »*.

### **1.2.2 Les dimensions de la performance**

La performance organisationnelle peut être évaluée selon quatre dimensions primordiales, selon Morin et al. (1994). Ces dimensions peuvent être résumés comme suit :

- L'efficacité économique ;
- La valorisation des ressources humaines ;
- La pérennité de l'organisation ;
- La légitimité de l'organisation auprès des parties prenantes externes.

En optant pour une approche multidimensionnelle permettant une évaluation complète de la performance organisationnelle, Morin et al. (1994) ont proposé plusieurs indicateurs spécifiques permettant la mesure de chacune de ces dimensions.

#### *- Conception économique*

Selon Morin et al. (1994), l'efficacité économique constitue la principale composante de la conception économique de la performance organisationnelle. En effet, en utilisant ses ressources de manière optimale permettant l'atteinte de ses objectifs que l'organisation est considérée performante.

Constituant la préoccupation centrale des managers, la conception économique combine l'efficacité et l'efficacité et se mesure à l'aide de deux indicateurs essentiels : l'économie des ressources et la productivité. Pour améliorer la performance, les gestionnaires doivent se focaliser sur l'optimisation de ces deux aspects.

#### *- Conception sociale*

Selon l'approche sociale de la performance, l'accent est mis sur la valeur des ressources humaines. Les principaux éléments qui découlent de cette approche peuvent se résumer ainsi :

- Mobilisation du personnel : évalue l'intérêt, l'engagement des salariés au regard de leur travail et de l'entreprise ainsi que les efforts déployés permettant la réalisation des objectifs.
- Moral du personnel : permet de mesurer à quel point les employés ont une perception positive de leur expérience de travail.
- Rendement du personnel : fait référence à la qualité et à la quantité de production, tant au

---

niveau individuel qu'en groupe.

- Développement du personnel : relatif à l'accroissement des compétences des collaborateurs de l'organisation au fil des années.

Contrairement aux conceptions plus traditionnelles que se concentrent uniquement sur des indicateurs financiers ou opérationnels, l'approche sociale de la performance met l'accent sur l'importance du capital humain pour la réussite de l'organisation.

- *Conception systémique*

L'approche systémique de la performance envisage l'entreprise comme un système intégré, où divers éléments contribuent à sa durabilité et son succès à long terme.

Les aspects essentiels de cette approche peuvent être synthétisés comme suit :

- Satisfaction client : mesure la correspondance entre le produit et les attentes des clients, mettant en avant l'importance de la satisfaction client pour la durabilité ;
- Santé financière : évalue la performance par rapport aux périodes antérieures ou aux objectifs établis, garantissant la durabilité économique.
- Position concurrentielle : compare les résultats financiers de l'entreprise à ceux de l'industrie ou des concurrents en soulignant sa position relative sur le marché

- *Conception politique*

Cette dimension, centrée sur la "légitimité de l'organisation", explore comment diverses parties prenantes perçoivent et accordent leur soutien aux activités de l'entreprise.

Cette perspective politique basée sur l'école des constituants multiples, souligne l'importance des relations de l'entreprise en égard de son environnement social et institutionnel, suggérant que le soutien et l'approbation de multiples parties prenantes sont nécessaires pour assurer une performance durable.

Cette approche, inclut sa capacité à satisfaire les attentes des différents acteurs, met en évidence que la performance d'une organisation ne se restreint pas uniquement à ses résultats financiers.

### **1.3 La transformation numérique : un catalyseur de performance pour les entreprises et établissements publics**

#### **1.3.1 Caractéristiques distinctives de la performance des établissements publics**

En raison de son importance cruciale, la performance des établissements publics constitue un objet d'étude prééminent. Cette prééminence se manifeste par l'intérêt qu'elle suscite auprès d'une pluralité d'acteurs académiques et professionnels. Toutefois, cette notion est complexe et multidimensionnelle, englobant des aspects financiers, organisationnels et économiques. La

---

diversité des institutions publiques, avec leurs diverses natures d'activités, statuts juridiques et capacités exige une approche nuancée pour évaluer leur efficacité.

La performance dans le secteur public peut se redéfinir comme la capacité à atteindre les buts fixés à l'avance, à obtenir les résultats escomptés, à générer une plus-value pour la société et à optimiser continuellement la qualité des prestations destinées aux citoyens. Contrairement à la logique axée sur les moyens, caractérisée par le respect strict des règles et des procédures, la logique de service public met en avant la réalisation des aspirations collectives.

Les travaux menés par Van Dooren, Bouckaert et Halligan (2015), proposent une classification de performance dans le secteur public en fonction de la perspective adoptée par chaque organisme, cette catégorisation distingue deux orientations principales : l'une axée sur les résultats et l'autre centrée sur les processus valorisant les efforts et moyens déployés.

### **1.3.2 Les technologies digitales comme levier de performance dans les établissements publics**

Les efforts de la transformation digitale se traduisent par des changements dans le monde de prestation des services, mais aussi par de nouvelles formes d'interactions directes avec les citoyens, en utilisant multiples canaux de communication, en particulier les médias, afin d'ajuster les prestations aux attentes changeantes des citoyens et usagers. La transformation digitale se manifeste également par la multiplication des produits intelligents qui permettent une surveillance et une mise à jour en temps réel et des services qui transforment les processus de production et les relations avec les clients (Ines Mergel et al., 2019).

La digitalisation, étant à la fois un processus technologique et organisationnel, se présente comme une opportunité significative pour améliorer les performances de l'administration publique ainsi que sa gestion.

Malgré le fait que la notion d'avantage concurrentiel, central dans la théorie des ressources et compétences (*RBV: Resource Based View*), ne correspond pas à la mission fondamentale de l'administration publique, cette approche demeure un cadre d'analyse privilégié dans l'étude de la performance organisationnelle.

L'application de la théorie de gestion des ressources à l'étude de la performance de l'administration publique se justifie pleinement. Cette approche permet non seulement d'optimiser l'efficacité des services publics, mais aussi de promouvoir une gouvernance de qualité.

Concernant la relation entre l'efficacité et la transformation digitale du secteur public, il est largement accepté que l'un des principaux objectifs de cette digitalisation est d'optimiser les performances administratives.

De ce fait, une mise en œuvre efficace d'une stratégie de digitalisation peut optimiser les processus opérationnels de l'organisation publique. « *La digitalisation permet de simplifier les procédures, de réduire les coûts et les niveaux hiérarchiques, de faciliter l'accès aux prestations publiques et*

---

*de satisfaire les besoins des citoyens* » (Ghapanchi, Albadvi & Behrouz, 2008).

En plus de la rationalisation budgétaire et des procédures, de l'accroissement de la satisfaction des citoyens et de l'amélioration qualitative des prestations publiques « *la digitalisation administrative contribue au renforcement des valeurs de la démocratie, la réduction des inégalités sociales et dans l'amélioration de la compétitivité économique des pays* » (Srivastava, Teo & Chandra, 2007).

Cet effet entraîne une amélioration de la compétitivité économique nationale en rationalisant les procédures administratives, en rendant les services administratifs plus accessibles et en optimisant les délais des prestations. Cette dynamique stimule les investissements et favorise l'attrait des investisseurs étrangers

## 2. Cadre empirique de la recherche

L'appréciation de l'efficacité des services publics se révèle essentielle pour rationaliser leur fonctionnement et établir une relation de confiance avec les investisseurs, les citoyens et les collaborateurs institutionnels. Dans cette perspective, la seconde partie de cet article examine les bonnes pratiques de gestion, en s'intéressant particulièrement au système de gestion budgétaire intégrée (GID-AREF) mis en œuvre dans les académies régionales d'éducation et de formation au Maroc.

Cette étude vise à étudier l'influence de la numérisation sur la gestion budgétaire du secteur public, en examinant l'utilisation du système GID au sein de l'Académie Régionale d'Education et de Formation (AREF) de Fès-Meknès et ses entités provinciales (terrain de recherche). Celui-ci apporte une valeur significative et contribue à améliorer la performance budgétaire ainsi que la qualité des établissements publics marocains.

En premier lieu, il convient de faire connaître les objectifs de la présente recherche avant d'entamer le cadre de collecte des données. Par la suite, on va procéder à une explication détaillée de la digitalisation du processus de la dépense au sein de l'établissement public, en mettant en lumière l'apport du système GID-AREF à l'optimisation de l'efficacité budgétaire, tout en se basant sur une approche de recherche-action, en tant que cadre responsable chargé de veiller à la mise en œuvre et au suivi du système GID-AREF au sein de l'académie.

### 2.1 Objectifs de la recherche

Cette étude explore comment la numérisation affecte l'efficacité opérationnelle des établissements et entreprises publics. Elle cherche à comprendre les mécanismes par lesquels l'adoption et l'exploitation des outils numériques impactent les résultats et les processus au sein des organismes gouvernementaux. Les principaux objectifs de cette étude peuvent être résumés ainsi :

- Comprendre dans quelle mesure les organisations publiques adoptent des technologies telles que les systèmes d'informations, les logiciels, internet des objets connectés, traitement de données, ...

- 
- Examiner comment la digitalisation influence l'efficacité des opérations internes, y compris le lancement et la préparation de la commande publique, la liquidation et le paiement des prestations ;
  - Analyser comment les outils numériques affectent la productivité des fonctionnaires, en tenant compte des changements dans les processus de travail de collaboration ;
  - Examiner comment la transformation digitale modifie les pratiques de gestion des données dans le secteur public, en considérant l'ensemble du cycle informationnel : de la collecte et le stockage en passant par le traitement et la diffusion des données ;
  - Evaluer les exigences en matière de développement des compétences et d'apprentissage nécessaires pour maximiser l'utilisation des outils digitaux tout en examinant leurs répercussions sur les stratégies de gestion du personnel ;
  - Identifier les risques potentiels tels que la sécurité des données, la dépendance technologique et les défis liés à la gestion du changement ;
  - Analyser comment la digitalisation influence la manière dont les organisations interagissent avec ses partenaires, que ce soit à travers les canaux en ligne, les médias sociaux ou d'autres plateformes (plateforme e-budget, plateforme de dépôt électronique des factures pour les fournisseurs) ;

En abordant ces différents aspects, cette étude permet de faciliter la compréhension des implications de la digitalisation sur l'efficacité des organisations publiques et de développer des recommandations pratiques pour les organismes publics qui cherchent à optimiser leur utilisation des technologies numériques.

## 2.2 Terrain de recherche

Cette étude se focalise sur l'Académie Régionale d'Education et de Formation de Fès-Meknès (AREF-FM), un établissement public placé sous la tutelle du Ministère de l'Education Nationale, de l'Enseignement Préscolaire et des sports.

Ce choix est motivé par l'impératif légal de l'académie, en tant qu'entité publique, de mettre en œuvre une plateforme informatique spécifiquement dédiée à la gestion globale et cohérente des finances publiques au sein de trois services relevant de la division des affaires administratives et financières, ainsi que les services affiliés aux directions provinciales relevant de ladite l'académie.

Le recueil de données s'effectue auprès des services suivants :

- Service des achats et marchés : préparation et suivi des marchés, des contrats, des bons de commande, des conventions (6 utilisateurs du système GID-AREF) ;
- Service du budget et comptabilité : gestion des crédits et recettes, engagement budgétaire, suivi comptable, suivi exécution de la situation budgétaire et comptable, gestion de la trésorerie de l'académie... (6 utilisateurs et 2 administrateurs de la plateforme du système

---

GID-AREF) ;

- Service des constructions, des équipements et du patrimoine : suivi d'exécution et gestion d'ordonnancement des marchés, des contrats, (6 utilisateurs du système GID-AREF).

En plus de la cellule du trésorier payeur auprès de l'académie : oppositions et règlement des dépenses publiques (5 utilisateurs du système GID-AREF).

La démarche méthodologique adoptée pour cette étude s'appuie sur l'examen de la documentation et l'observation direct des pratiques. Cette approche est facilitée par mon rôle de cadre responsable du suivi et du déploiement du système GID-AREF dans les services susmentionnés.

Le choix du terrain de recherche a engendré plusieurs avantages significatifs :

- Il a permis une appréhension concrète de la réalité du sujet, facilitant ainsi une compréhension approfondie des enjeux ;
- Ce terrain a offert l'opportunité de collecter des informations complémentaires par le biais d'interactions directes avec les divers utilisateurs et administrateurs du système GID-AREF ;
- Enfin, il a apporté une contribution empirique à notre étude, renforçant sa valeur ajoutée et sa pertinence scientifique.

### **2.3 Transformation digitale des processus budgétaires : une recherche-action à l'AREF Fès-Meknès.**

Parfois désignée sous les termes de recherche participative ou recherche-formation, la recherche-action est un type de recherche appliquée propre au paradigme pragmatique dans la mesure où la connaissance (la vérité) vient des actions (l'expérience). La recherche-action provient des sciences humaines et sociales en se situant dans un contexte de la vie réelle (Sevaldson, 2010). La participation active du chercheur dans le terrain d'observation lui vaut le rôle d'intervenant et d'agent de changement. L'objectif du chercheur est de percevoir la signification pragmatico-interprétatif que les agents sociaux attribuent à leur réalité. Les activités de collecte de données sont réalisées de manière collaborative avec les praticiens qui contribuent en tant que co-chercheurs à l'étude.

Concernant la digitalisation des processus budgétaires, cette démarche de recherche-action présente un intérêt majeur, mettant en œuvre une méthodologie qui fusionne la rigueur de la recherche académique avec des interventions concrètes. L'objectif est d'améliorer un processus spécifique lié à la digitalisation. A la différence d'une recherche purement théorique, la recherche-action vise à résoudre des problèmes concrets et à rendre les résultats de la recherche facilement utilisables dans des situations concrètes.

En effet, dans le contexte de cette étude, la recherche-action est mise en œuvre de manière collaborative, impliquant activement les utilisateurs du système GID, à savoir les cadres et les techniciens concernés par le champ de cette recherche. Ces praticiens jouent un rôle essentiel en contribuant à cette étude, participant activement à son déroulement et partageant leur expérience

dans le contexte spécifique de la digitalisation du processus de gestion de la dépense.

Ainsi, cette recherche s'articule autour de cinq phases distinctes :

### **Identification du problème :**

La Trésorerie Générale du Royaume s'engage pleinement dans la réforme de l'administration publique en adoptant des initiatives novatrices. Dans cette optique, divers projets ont été lancés pour aligner les pratiques sur les normes élevées de l'administration électronique contemporaine. L'un de ces projets phares est la mise en place du système intégré de gestion des dépenses (GID), qui s'avère être un instrument essentiel dans le processus de gestion budgétaire.

Le système GID repose sur une architecture centralisée et holistique de la dépense publique. Il inclut tous les acteurs impliqués dans ce processus, des services ordonnateurs aux comptables assignataires. Cette approche couvre l'ensemble des supports budgétaires gérés par les établissements publics, qu'il s'agisse du budget principal, les budgets modificatifs, les comptes de dépenses.

La mise en place du système GID vise à améliorer la gestion des dépenses publiques dans les meilleures conditions de fiabilité, rapidité et efficacité.

Le système GID constitue :

- Un outil efficace pour la modernisation de l'administration et l'amélioration d'efficacité opérationnelle ;
- Une plateforme essentielle pour concrétiser les réformes en matière de gestion budgétaire de l'Etat ;
- Un instrument favorisant la standardisation et l'amélioration des services fournis à l'ensemble des intervenants dans le processus de dépense publique.

**Figure 1 : Aperçu du système GID (Gestion Intégrée de la Dépense)**



Source : Trésorerie Générale du Royaume

### **Plan d'action : formation, réunions et accompagnement à distance**

La digitalisation du processus de gestion de la dépense au sein de l'académie implique l'implémentation des technologies numériques pour optimiser les opérations budgétaires, comptables et financières.

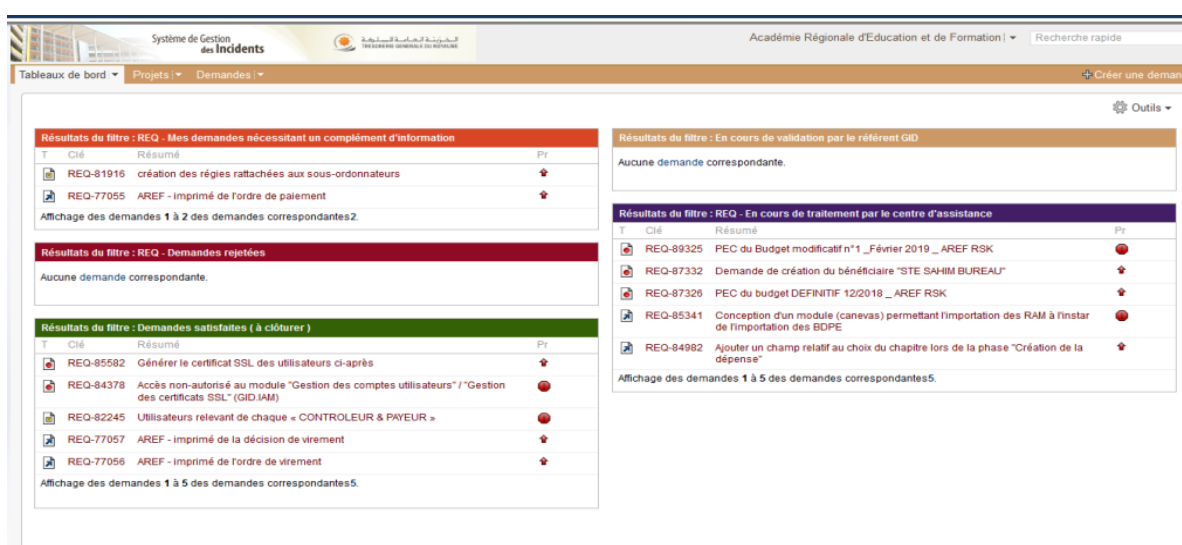
Cette initiative vise à moderniser et simplifier les procédures traditionnelles de l'exécution budgétaire.

Néanmoins, des sessions de formation et des ateliers pratiques ont été mis en place pour familiariser les fonctionnaires des trois services impliqués (achats et marchés, budget et comptabilité, et service des constructions) avec l'utilisation de la plateforme du système GID.

En outre, l'équipe de la Trésorerie Générale a développé des outils d'accompagnement et de communication visant à simplifier la transmission et le partage d'informations entre les administrateurs et les utilisateurs du système :

- Des outils et documents : une plateforme de formation en ligne, des manuels d'utilisation en ligne (formats PDF et vidéo), ainsi qu'un espace collaboratif de partage d'informations (<http://communaute.gid.gov.ma>);
- Des outils de communication : Newsletter, documentation des mises à jour et notifications du système GID en ligne à une adresse dédiée (<http://wiki.gid.gov.ma>);
- Des outils d'assistance : via un Help desk JIRA ([www.assistance.gid.gov.ma](http://www.assistance.gid.gov.ma))

**Figure 2 : Plateforme assistance JIRA**



**Source : plateforme d'assistance JIRA-Trésorerie Générale du Royaume**

***Mise en place de l'action :***

La digitalisation du processus de gestion de la dépense publique consiste à remplacer les méthodes manuelles et traditionnelles par des applications informatisées. Cela englobe l'ensemble des étapes, depuis la préparation et l'engagement de la dépense publique jusqu'à la liquidation et le paiement. (Voir schéma explicatif présenté ci-dessous).

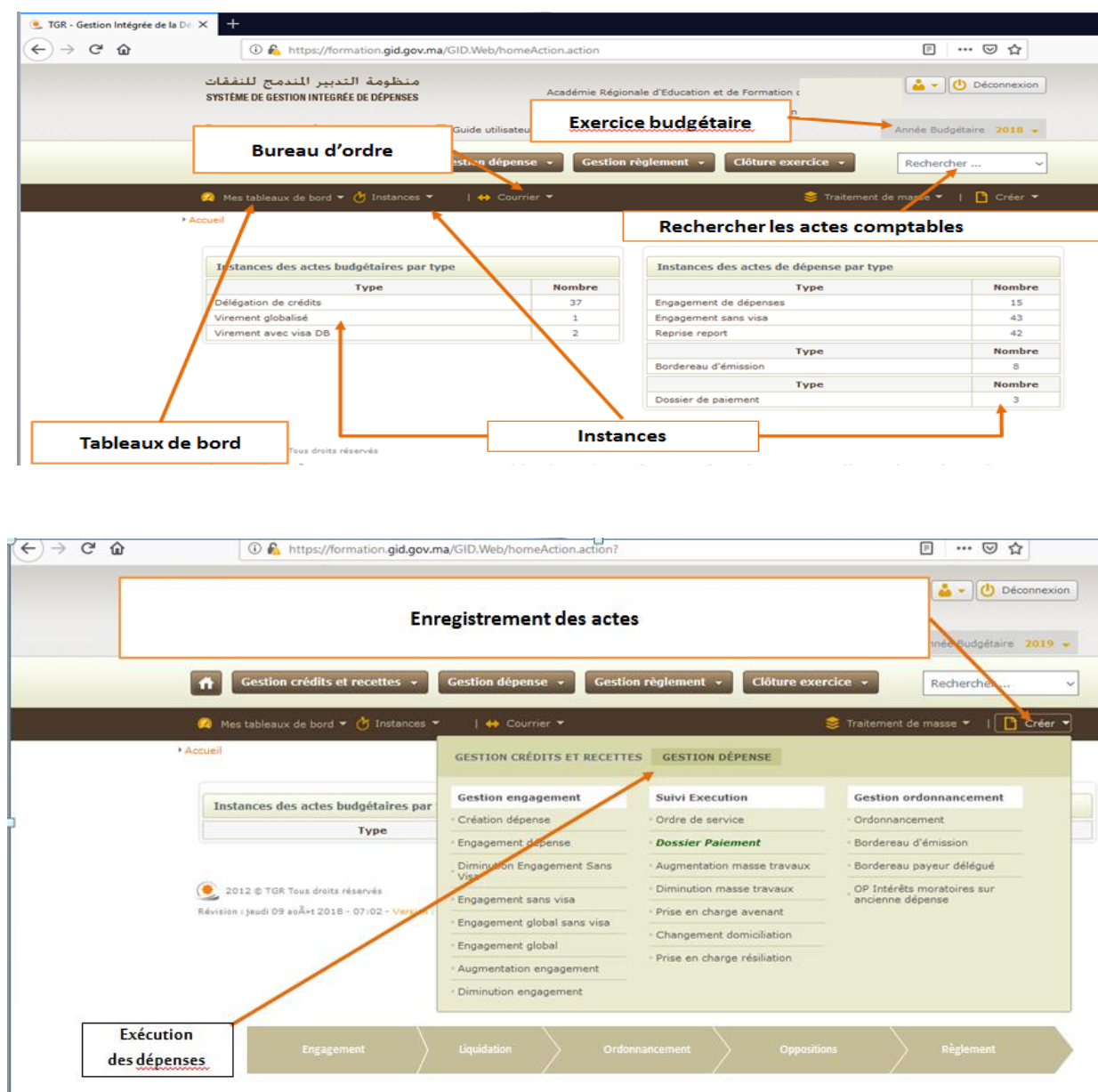
Les principales fonctionnalités de ce processus digitalisé peuvent être résumées ainsi :

- a. *Initiation et validation électronique de la dépense* : les services ordonnateurs (service achat et marchés) soumettent électroniquement leurs demandes via la plateforme du système GID. Ces demandes peuvent inclure les détails sur le type de dépense, le montant, et d'autres informations pertinentes. Les demandes sont soumises à un processus de validation électronique. Les responsables budgétaires examinent et approuvent les demandes dépense en ligne pour accélérer le processus de validation ;
- b. *Affectation budgétaire* : une fois la demande validée, le système GID procède à l'affectation budgétaire nécessaire de la dépense, en tenant compte des plafonds budgétaires et des autorisations préalables, dans cette phase, le système GID génère automatiquement les documents administratifs et financiers (Bon de commande, Etat d'engagement...) ;
- c. *Intégration comptable et financier* : les informations financières sont intégrées au système comptable, assurant une traçabilité exhaustive des opérations et facilitant la gestion comptable ;
- d. *Suivi de l'exécution de la dépense* : les utilisateurs autorisés peuvent surveiller en temps réel l'évolution de la dépense, depuis son initiation jusqu'à sa liquidation définitive ;
- e. *Notification électronique* : les parties prenantes sont notifiées électroniquement à chaque étape critique du processus, garantissant une communication transparente et rapide ;
- f. *Archivage électronique* : tous les documents liés à la dépense, y compris les pièces justificatives (engagement et paiement), sont archivés électroniquement pour assurer la conformité aux normes d'archivage et faciliter l'accès futur.

La création des dépenses sur le système GID fait partie d'une approche globale de gestion budgétaire digitalisée, offrant des bénéfices notables comme l'accélération des procédures (d'approbation et de paiement), la numérisation des pièces justificatives et une meilleure

traçabilité des fonds publics.

Figure 3 : Schéma explicatif de la digitalisation de la chaîne de gestion budgétaire



Source : Plateforme du système GID-Trésorerie Générale du Royaume-

---

### *Evaluation des effets de l'action :*

L'analyse des effets de l'implémentation de la plateforme GID est essentiel pour mesurer son efficacité et ses impacts. Elle consiste à examiner les conséquences, les avantages et les transformations résultant de son adoption et de son utilisation. Cela peut inclure plusieurs aspects qui peuvent être résumés comme suit :

- Accès immédiat à des informations financières et comptables précises et fiables ;
- Renforcement de la clarté budgétaire et comptable et des mécanismes de reddition des comptes ;
- Disposition d'un outil flexible apte à appuyer les réformes liées à la gestion des dépenses publiques ;
- Réduction des délais et les frais associés au traitement des actes ;
- Simplification des mécanismes de gestion de la dépense publique ;
- Production de rapports comptables permettant une représentation exacte de la situation financière de l'organisation sur la base d'un reporting régulier.

### *Communication des conclusions et valorisation de la recherche*

En tant que praticien impliqué et chargé de la conduite de cette mission au sein de l'établissement public concerné par l'implémentation du système GID, il apparaît pertinent de partager les expériences et les observations avec la communauté scientifique et professionnelle afin de diffuser à une échelle plus large les compétences acquises.

L'ambition est d'évaluer l'ampleur d'accomplissement des objectifs du système GID, par l'identification des forces et des faiblesses, et la proposition des pistes d'amélioration. Le message doit présenter de manière succincte et claire les éléments clés, à savoir le problème identifié, l'action entreprise, les données recueillies ainsi que l'évaluation des résultats en démontrant les liens logiques entre ces différents aspects, afin de fournir une analyse pertinente de l'efficacité de la plateforme numérique.

## **2.4 Résultats et discussion**

A l'instar d'autres systèmes de gestion comptable et financière informatisés, le système intégré de gestion des dépenses publiques a significativement renforcé l'optimisation et la performance budgétaires. Ces contributions sont examinées en les mettant en relation avec les piliers fondamentaux de la Loi Organique de Finances, à savoir l'efficacité, la transparence et la responsabilité financière. Ces piliers jouent un rôle essentiel dans la garantie d'une gouvernance performante des ressources budgétaires de l'Etat.

---

Ainsi, cette analyse permettra de mettre en lumière comment la plateforme GID a influencé positivement ces aspects cruciaux de la gestion publique, en alignant ses bénéfices sur les exigences de la LOF et en intégrant les principes du nouveau management public NMP, renforçant ainsi la pertinence et la performance du système dans le contexte financier et budgétaire.

En matière d'efficacité budgétaire, le système GID a prioritairement engendré une optimisation des fonds et une accélération de l'ensemble des activités (en termes d'engagement, de liquidation et de paiement de la dépense publique) grâce à la dématérialisation de certaines actions, ce qui a réduit le temps nécessaire à leur réalisation, la quantité de papier utilisée et le travail demandé aux agents. Ensuite, le système a rationalisé les protocoles opérationnels en réduisant la documentation exigée pour chaque opération budgétaire. Enfin, l'implémentation de la plateforme GID a conduit à une accélération significative des processus opérationnels grâce à un contrôle automatisé des données enregistrées, en particulier l'élaboration des états récapitulatifs des coûts et la génération des pièces justificatives nécessaires à l'engagement de la dépense (Modèle du bon de commande, Etat d'engagement comptable, Etat de diminution/ d'annulation d'engagement...).

Le système GID a apporté des avantages significatifs en termes de transparence. Deux exemples concrets illustrent cette contribution : premièrement, il a rendu possible la génération instantanée des situations d'engagement et des paiements ainsi que les reports des crédits (Reste à mandater), simplifiant ainsi les processus d'audit et d'inspection et assurant l'intégrité des informations sans possibilité de falsification. Deuxièmement, le système a offert aux prestataires engagés avec l'Etat, tels que ceux ayant des marchés ou des bons de commande, la possibilité de suivre leurs dossiers de paiement à travers la plateforme « GID-Fournisseurs ». De plus, il autorise le dépôt électronique des factures renforçant ainsi la clarté et réduisant les possibilités de détournement dans le processus de paiement.

La clarté dans la gestion des fonds publics est essentielle pour que les gestionnaires et leurs subordonnés puissent rendre compte de leurs actions. A titre illustratif, les contrôleurs et les prestataires de service peuvent suivre les échéances liées aux engagements et aux paiements des prestations. Cela signifie que chaque administration est tenue de justifier tout retard dans le délai de mise en œuvre des procédures de dépenses. D'un point de vue hiérarchique, la plateforme simplifie le processus de contrôle et permet de renforcer la responsabilisation en facilitant à l'autorité supérieure de contrôler les opérations des responsables et leurs subordonnés.

D'un point de vue managérial, et pour concrétiser les principes du NMP, l'implémentation du système GID a conduit à une rénovation du système de gestion des deniers publics, la rendant similaire à celle des entreprises privées. Toutefois, pour une gestion financière efficiente, les entreprises du secteur privé préconisent l'adoption d'un logiciel de gestion intégrée, un rôle que la plateforme GID peut remplir en fournissant une information intégrée et instantanée de manière fiable. La disponibilité de référentiels sur les dépenses publiques, telles que la liste des marchés, des bons de commande et des contrats, offre des informations précieuses pour les responsables. Par conséquent, les outils de gestion et les divers états (reporting, situations périodiques...) deviennent des outils de suivi de la performance budgétaire, permettant une évaluation permanente

et l'application des principes du contrôle de gestion.

## 2.5 Limites et perspectives

La recherche sur l'impact technologies numériques sur l'efficacité de la gestion des finances de l'Etat se heurte à des limites notamment en termes de disponibilités des données et de méthodologies de recherche. De plus, le manque de normes et de définitions standardisées pour mesurer la digitalisation et la performance budgétaire peut rendre difficile la comparaison des études entre différents secteurs (santé, éducation, enseignement supérieur,...). Malgré ces limites, la recherche sur ce sujet est importante pour mieux comprendre comment la digitalisation peut affecter les finances publiques et guider les décideurs dans leurs stratégies d'investissement technologique.

Il est important d'explorer les implications éthiques et sociales de la digitalisation dans les établissements publics, ainsi que son impact sur la transparence et la responsabilisation. De plus, il serait intéressant d'étudier comment la digitalisation peut aider les établissements publics à mieux anticiper et gérer les risques budgétaires.

Ce champ d'étude ouvre de multiples perspectives de recherche sur ce sujet permettant d'explorer les mécanismes par lesquels la numérisation peut optimiser la performance budgétaire des entreprises et établissements publics.

Concernant l'amélioration de l'expérience utilisateur, les citoyens et les parties prenantes peuvent bénéficier d'une meilleure expérience dans leurs interactions avec les établissements publics grâce à des services en ligne plus efficace et accessibles.

## CONCLUSION

La recherche menée révèle que la mise en place d'une architecture digitale solide constitue une condition préalable cruciale pour garantir le succès de la transition digitale au sein des organisations publiques d'un pays. L'intégration des dernières technologies et des systèmes d'échanges électroniques inter-organisationnels offre la possibilité de tirer parti des données, de simplifier la consultation des contenus et d'optimiser le rendement des entités publiques.

Pour atteindre cet objectif, il est nécessaire d'adopter de nouveaux paradigmes managériaux innovants en phase avec une approche centrée sur le citoyen-usager. Ces nouvelles approches de gestion doivent catalyser des transformations essentielles dans la culture organisationnelle des institutions publiques.

Quant au système GID, après plusieurs années d'études et de mise en œuvre préalables à son déploiement effectif, a apporté plusieurs avantages tant pour l'administration que pour les entreprises. Il a favorisé l'unification des procédures budgétaires et comptables, renforcé le contrôle à chaque étape du cycle de la dépense publique en développant les mécanismes de traçabilité, responsabilisé les ordonnateurs et les comptables dotés d'une signature électronique unique et personnelle et simplifié les pièces justificatives à chaque étape du processus.

## BIBLIOGRAPHIE

- Aftiss A., & Boujnoun, G. (2019), Performance des entités publiques : quels apports du contrôle de gestion ? Cas des EEP marocains, *Revue internationale des sciences de gestion*.
- Carla Victoria Guzmán-Ortiz et al. (2020), Impact of Digital Transformation on the Individual Job Performance of Insurance Companies in Peru, *International Journal of Data and Network Science* 4, 337-346.
- Chouaibi, S., Festa, G., Quaglia, R., & Rossi, M. (2022), The Risky Impact of Digital Transformation on Organizational Performance – Evidence from Tunisia, *Technological Forecasting and Social Change*.
- DRIDAT.M & RGUIBLIK (2021), l'Impact du leadership sur le New Public Management (NPM) et le renforcement de la qualité des services publics au sein des organisations publiques : *Revue de littérature, Revue française d'économie et de gestion* « Volume 2 : Numéro 12 » pp : 417 – 443.
- EL MENNANI.M, EL MZABI.A (2023), La contribution de la transformation digitale à la performance organisationnelle des entreprises industrielles à l'ère de l'industrie 4.0 : Proposition d'un modèle conceptuel, *African Scientific Journal*.
- Ghapanchi, A., Albadvi, A., & Zarei, B. (2008). A framework for e-government planning and implementation. *Electronic Government, An International Journal*, 5(1), 71-90.
- Hubert Elise Fotso. (2022), Agilité organisationnelle et performance de la PME : Etude exploratoire au sein d'une PME gabonaise, *Gestion et management, Université Paul Valéry Montpellier 3; UFR4*.
- Ines Mergel, Noella Edelmann, Nathalie Haug.(2019), Defining Digital Transformation: Results from Expert Interviews, *Government Information Quarterly* 36.
- JABER M. & AL. (2023), La RBV, une théorie sous-estimée dans la recherche sur la transformation digitale et ses effets sur la performance de l'administration publique, *Revue française d'économie et de gestion* « Volume 4 : Numéro 1 » pp : 410 – 425.
- Jacquet, S. (2011). Management de la performance : des concepts aux outils. Centre de Ressources En Economie Gestion (CREG).
- Kamal Yazzif & AL. (2023), Le système de gestion intégrée de la dépense : instrument clé de la modernisation du secteur public au Maroc, *Ricerche Giuridiche sull'Amministrazione e l'Economia*, V. 12 N. 1.
- Khalil Ibrahim A., Benabdelhadi A. (2021), La transformation digitale de l'administration publique : revue de littérature systématique, *International journal of accounting, finance,*

---

auditing, management and economics.

- Kutnjak, A., Pihiri, I., & Furjan, M. T. (2019), Digital Transformation Case Studies Across Industries – Literature Review. In 2019 42nd International Convention on Information and Communication Technology, Electronics and Microelectronics (MIPRO).
- Marouane BELHAMRA & Souad GUELZIM. (2020), La performance financière du secteur public marocain : analyse critique des instruments de suivi et d'évaluation, Centre interdisciplinaire de recherche en performance et compétitivité.
- MISOID M. & all (2019), La contribution de la télédéclaration dans l'amélioration de la performance de la Direction générale des impôts au Maroc, Revue du contrôle, de la comptabilité et de l'audit « Numéro 8 / Volume 3 : numéro 4 ».
- Mohammed Nabil EL MOUSSALI. (2023), Le système de gestion intégrée de la dépense (GID) et performances budgétaires de l'Etat, Dossiers de recherches en économie et gestion : Dossier 11, N° 1.
- MORIN, E.M.; SAVOIE, A. et BEAUDIN, G. (1994), l'Efficacité de l'Organisation. Théories, Représentations et Mesures, Gaëtan Morin Éditeur.
- OUHAMMOU, M. A., TALEB, N. A., & KHARISS, M. (2019). La transformation digitale : Quel impact sur les métiers bancaires ? Cas des banques marocaines. Revue Internationale du Marketing et Management Stratégique, 1(1).
- Safaa ERRAGRAGUI & Mbarek AOUFIR. (2023), Comprendre l'approche de la transformation digitale : Les déterminants de la TD, opportunités et défis, proposition d'un modèle théorique, International journal of accounting, finance, auditing, management and economics, Volume 4, Issue 3-1.
- Saifeddine Arbaoui, Nadia Jemjami. (2023), Les déterminants de la transformation numérique dans le secteur public : proposition d'une échelle de mesure, Recherche en sciences de gestion.
- Srivastava, S. C., Teo, T., & Chandra, S. (2007). E-Government and Corruption: A Cross-Country Analysis. ICIS 2007 Proceedings, 77.
- Van Dooren, W., Bouckaert, G., & Halligan, J. (2015). Performance management in the public sector. Routledge.
- La Loi organique N° 130-13 relative à la loi de finances promulguée par le dahir n°1-15-62 du 14 Chaabane 1436 (2 Juin 2015).
- [https://ep.gid.gov.ma/GID.Web/;](https://ep.gid.gov.ma/GID.Web/)
- <http://wiki.gid.gov.ma>.