

L'impact de la transformation digitale sur la performance des pratiques RH : le cas d'un établissement public Marocain de formation professionnelle

The impact of digital transformation on the performance of hr practices: the case of a Moroccan public vocational training institution.

- **AUTEUR 1** : FARAH Asmaa,
- **AUTEUR 2** : OUTAL Tarik,

- (1)** : Enseignante-Chercheuse, École Nationale de Commerce et de Gestion, Béni Mellal, Université Sultan Moulay Slimane, Béni Mellal, Maroc.
- (2)** : Doctorant, École Nationale de Commerce et de Gestion, Béni Mellal, Université Sultan Moulay Slimane, Béni Mellal, Maroc.



Conflit d'intérêt : L'auteur ne signale aucun conflit d'intérêt.

Pour citer cet article : FARAH .A & OUTAL .T (2026) « L'impact de la transformation digitale sur la performance des pratiques RH : le cas d'un établissement public Marocain de formation professionnelle»,

IJAME : Volume 02, N° 21 | Pp: 272 – 298.



DOI : 10.5281/zenodo.21849261
Copyright © 2026 – IJAME

Résumé :

Portée par les technologies de l'information, la transition numérique reconfigure les fondements du nouveau management public, et plus spécifiquement la gestion des ressources humaines (RH). Cet article évalue les retombées de cette mutation sur l'efficacité opérationnelle, la gestion des talents et l'engagement du personnel.

La méthodologie s'appuie sur une enquête quantitative réalisée auprès de 100 agents d'un établissement public marocain de formation professionnelle. Les données recueillies ont été analysées par la modélisation par équations structurelles (SEM).

Les résultats révèlent que la numérisation influence de manière significative et positive la performance organisationnelle. La dématérialisation des procédures, l'automatisation des tâches et l'intégration progressive de l'intelligence artificielle (IA) renforcent simultanément la transparence, la réactivité et la satisfaction des collaborateurs. Néanmoins, plusieurs obstacles freinent cette dynamique, notamment la résistance au changement, le besoin en compétences numériques et les enjeux liés à la cybersécurité.

Sur le plan théorique, cette recherche enrichit la littérature sur le nouveau management public en confirmant le rôle médiateur de la technologie entre les politiques RH et la performance globale. Sur le plan managérial, l'étude préconise l'instauration d'une gouvernance digitale intégrée. Celle-ci doit impérativement associer la formation continue des agents à des dispositifs de sécurité robustes, garantissant ainsi un déploiement technologique à la fois inclusif, efficace et pérenne.

MOTS CLÉS : Transformation Digitale ; Nouveau Management Public; Gestion Des Ressources Humaines ; Intelligence Artificielle ; Performance Organisationnelle.

Introduction

« À l'ère de la quatrième révolution industrielle, la digitalisation bouleverse en profondeur les organisations publiques en général, et la Gestion des Ressources Humaines (GRH) en particulier » (Strohmeier, 2020). Au Maroc, la stratégie « Maroc Digital 2030 » érige la transformation numérique du secteur public en priorité nationale, afin d'améliorer la transparence, l'efficacité et la qualité des services rendus aux citoyens. Les établissements publics de formation professionnelle ne sont pas en marge : confrontés à la massification des publics, à des contraintes budgétaires accrues et à une exigence de réactivité, ils recourent de plus en plus aux systèmes d'information RH, au e-recrutement, aux plateformes d'apprentissage numérique et aux tableaux de bord prédictifs (Boutaky & El Mousadik, 2023). Pour la communauté scientifique, ces mutations constituent un laboratoire naturel permettant de tester les postulats du Nouveau Management Public (NMP¹) sous l'angle des transitions digitales ; pour les décideurs, elles posent des questions pratiques sur la conduite du changement, la cohérence des Systèmes d'Information (SI), la protection des données et la montée en compétences des agents. Le NMP¹ constitue le socle conceptuel sur lequel s'appuie la vague actuelle de transition numérique du secteur public ; comprendre ses apports et ses limites est essentiel pour concevoir des dispositifs RH numériques à la fois performants, éthiques et centrés sur l'utilisateur.

Bien que la littérature reconnaisse les bénéfices potentiels de la numérisation (rapidité, traçabilité, analytique RH), plusieurs travaux soulignent la persistance d'un « écart de mise en œuvre » dans les administrations, souvent lié à la culture organisationnelle, à l'appropriation des outils ou à l'absence d'indicateurs partagés (Chytiri et al., 2019 ; Fernandes et al., 2019). Dans le contexte marocain, peu d'études empiriques se sont penchées sur la formation professionnelle publique, un secteur pourtant stratégique pour l'employabilité des jeunes et la compétitivité nationale.

Dès lors, la problématique se formule ainsi: Dans quelle mesure et sous quelles conditions la digitalisation des pratiques RH améliore-t-elle la performance organisationnelle au sein d'un établissement public marocain de formation professionnelle ?

¹ NMP est l'acronyme de Nouveau Management Public, Il désigne l'ensemble des réformes qui, depuis les années 1980, introduisent dans le secteur public des logiques managériales inspirées du privé : culture du résultat, responsabilisation des gestionnaires, orientation « client » (usager) et recherche de performance

Cette problématique se décline en deux sous questions centrales:

-Quels leviers et freins organisationnels influencent l'adoption effective des outils numériques des pratiques RH ?

-Quel est l'impact mesurable de cette adoption sur l'efficacité des processus, la satisfaction des agents et, la création de valeur publique ?

Pour répondre à ces questions, l'étude poursuit quatre objectifs :

-Décrire le degré de maturité digitale de la fonction RH dans l'établissement étudié et cartographier ses principaux outils digitaux. -

Expliquer les déterminants organisationnels, technologiques et humains qui conditionnent la réussite ou l'échec des initiatives digitales.

-Évaluer l'effet de la digitalisation sur la performance (opérationnelle et perçue) au moyen d'un modèle empirique mobilisant la modélisation par équations structurelles (SEM). -Proposer des recommandations managériales et un cadre d'action transférable aux autres établissements publics.

L'originalité du travail tient à :

- **Un terrain inédit** : la recherche porte sur un établissement public marocain de formation professionnelle secteur encore peu documenté dans les études sur le NMP digital.
- **Une approche quantitative** : enquête quantitative auprès de cent agents, offrant une vision holistique des usages numériques et de leurs effets.
- **Un pont disciplinaire** : l'article articule les théories de la GRH digitale, du NMP et de la transformation organisationnelle.

En rendant compte des opportunités et des défis de la transition numérique dans un contexte public spécifique, cette étude ambitionne d'enrichir la littérature sur le management public marocain à l'ère des transitions technologiques et de fournir aux praticiens un référentiel opérationnel pour piloter la numérisation des pratiques RH.

1. Revue de littérature

1.1 La métamorphose systémique du management public

La transition numérique ne doit plus être perçue comme une simple adjonction d'outils technologiques, mais comme une reconfiguration profonde des fondements du Nouveau Management Public (NMP). Elle désigne l'intégration systémique de technologies disruptives telles que cloud, analytique avancée et Automatisation Robotisée des Processus (ARP), afin de

repenser les structures et la proposition de valeur des organisations (Deloitte, 2024). Au Maroc, cette dynamique est portée par la stratégie « Maroc Digital 2030 », visant à transposer les logiques d'efficacité du secteur privé vers l'administration publique pour améliorer la transparence et la qualité des services.

1.2 L'intelligence artificielle : Le nouveau levier de la GRH

Au cœur de cette mutation, l'Intelligence Artificielle (IA) émerge comme un sous-ensemble stratégique de l'innovation digitale. En s'appuyant sur l'apprentissage automatique et le traitement du langage naturel, l'IA automatise la prise de décision et génère des prédictions à forte valeur ajoutée (McKinsey & Company, 2025). Dans le champ des ressources humaines, l'IA agit comme un puissant mécanisme médiateur : elle ne se contente pas d'automatiser, elle amplifie l'impact de la digitalisation en réduisant les biais de recrutement, en fiabilisant le suivi de la performance et en accélérant l'apprentissage organisationnel (Panda et al., 2023 ; Huynh et al., 2025).

1.3 Le rôle médiateur de l'IA : Au-delà de l'artefact technologique

L'Intelligence Artificielle (IA) ne doit plus être considérée comme un simple outil périphérique, mais comme un sous-ensemble moteur de l'innovation digitale qui redéfinit la prise de décision organisationnelle. En s'appuyant sur l'apprentissage automatique (*machine learning*) et le traitement du langage naturel, l'IA permet de passer d'une gestion réactive à une gestion prédictive et personnalisée des ressources humaines.

L'originalité théorique de ce champ de recherche réside dans le passage de l'IA en tant qu'artefact technique à l'IA en tant que mécanisme médiateur systémique. Ce rôle de médiation s'articule autour de trois leviers critiques :

- **L'optimisation des processus de recrutement** : L'IA agit comme un filtre d'objectivité capable de réduire les biais cognitifs humains, garantissant ainsi une sélection de talents plus inclusive et alignée sur les besoins réels de l'organisation.
- **La fiabilisation du suivi de la performance** : En traitant des volumes massifs de données en temps réel, elle transforme l'évaluation de la performance en un processus continu et factuel, renforçant ainsi la transparence et la méritocratie au sein du secteur public.
- **L'accélération de l'apprentissage organisationnel** : Grâce à l'apprentissage adaptatif, l'IA personnalise les parcours de formation des agents, favorisant une montée en compétences ciblée et une agilité face aux transitions technologiques.

Toutefois, une analyse critique révèle que l'impact de l'IA est intrinsèquement lié à la qualité de la gouvernance digitale. Elle ne produit de la valeur que si elle est articulée à une vision stratégique de la performance organisationnelle, servant de pont entre la conception des politiques Ressources Humaines (RH) et leur exécution opérationnelle. Sans cette médiation structurée, l'IA risque de rester une technologie fragmentée, incapable de surmonter les résistances au changement ou les enjeux de cybersécurité qui freinent la modernisation durable du management public.

En somme, l'IA est le catalyseur qui permet à la transition digitale de se muer en un véritable levier de performance multidimensionnelle, en harmonisant les besoins individuels des agents avec les impératifs d'efficacité de la valeur publique.

1.4 La performance organisationnelle face au « paradoxe de l'implémentation »

Si la littérature converge vers un lien positif entre digitalisation et performance, cette relation n'est pas automatique. La performance est ici appréhendée comme un construit multidimensionnel mêlant efficacité opérationnelle et création de valeur publique (Susanti & Nur, 2023).

- **Les leviers** : La dématérialisation et l'automatisation renforcent la réactivité et la satisfaction des agents.
- **Les freins critiques** : Plusieurs travaux soulignent la persistance d'un « écart de mise en œuvre » (*implémentation gap*). La réussite des projets dépend de variables contingentes telles que le leadership transformationnel, la culture numérique et l'appropriation réelle des outils par le personnel (Selten et al., 2024 ; Alexandro et al., 2025).

1.5 Les angles morts de la recherche : Le cas du secteur public marocain

Malgré l'abondance de travaux théoriques, plusieurs « angles morts » justifient la pertinence de la présente étude :

- **Sous-représentation du contexte marocain** : Peu d'études empiriques examinent l'effet de La transformation numérique sur la performance organisationnelle dans les administrations nord-africaines, en particulier au Maroc, où la dynamique de modernisation est pourtant active (Mountasser, T., & Abdellatif, M., 2023).
- **Le paradoxe de l'implémentation** : Il existe un « écart de mise en œuvre » (*implémentation gap*) persistant entre les intentions stratégiques et

l'appropriation réelle des outils par les agents, souvent freinée par des résistances culturelles ou des carences en indicateurs de performance partagés.

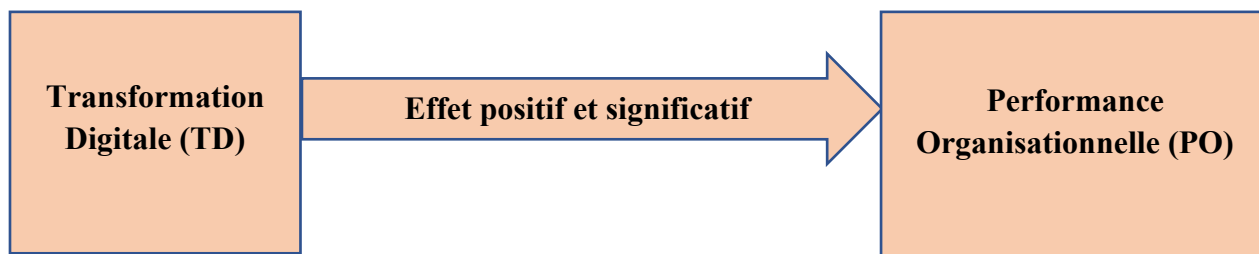
- **Fragmentation conceptuelle :** La plupart des recherches traitent encore l'IA comme un objet isolé et non comme un mécanisme médiateur intégré à la stratégie globale de transformation.

Cette étude ambitionne donc de combler cette carence en isolant les effets causaux de la digitalisation sur la performance organisationnelle via un modèle empirique rigoureux.

1.6 Modèle conceptuel et hypothèse

Dans le cadre d'une posture positivisme, nous proposons le modèle ci-après:

Fig.1 Modèle de recherche



Source : Élaboration propre des auteurs

H1 : La transformation digitale exerce un effet positif et significatif sur la performance organisationnelle.

Ce cadre offre une base empirique pour tester, par modélisation d'équations structurelles (SEM), les mécanismes à l'œuvre dans un établissement public marocain de formation professionnelle.

2. Méthodologie

2.1 Posture épistémologique

Cette recherche s'inscrit dans un paradigme positiviste et mobilise un raisonnement hypothético-déductif pour tester des relations théoriques hypothétisées au moyen de mesures faillibles mais objectivables (fiabilité/validité), conformément aux principes de la modélisation par équations structurelles fondée sur les moindres carrés partiels (PLS-SEM) (Hair et al., 2022; Sarstedt et al., 2023).

Ontologiquement, nous retenons un réalisme relatif : le virage numérique existe comme fait organisationnel, mais son accès empirique se fait à travers le prisme des perceptions des agents de l'établissement étudié.

Épistémologiquement, la connaissance est considérée comme conjecturale et contextualisée ; nous privilégions donc l'explication située plutôt que la recherche des lois universelles, en traitant les données comme des traces chiffrées de significations socialement construites au sein d'un établissement public marocain de formation professionnelle.

Le raisonnement mobilisé est principalement hypothético-déductif (confirmatoire) : un modèle conceptuel a priori est estimé et confronté aux données. Toutefois, suivant Tavory & Timmermans (2014), nous reconnaissons une dynamique itérative : les surprises empiriques (corrélations inattendues, classes latentes) invitent à reformuler des explications plausibles, à les réinscrire dans le contexte organisationnel et à les mettre à nouveau à l'épreuve. Ce va-et-vient théorie-données autorise le chercheur-interne (*insider-researcher*) à mobiliser sa connaissance tacite du terrain sans sacrifier la rigueur du protocole quantitatif (pré-spécification, séparation des rôles, anonymisation, contrôle des biais de méthode commune). Le recours au questionnaire auto-administré standardisé à questions fermées (dichotomiques) et au PLS-SEM n'entre pas en contradiction avec une sensibilité post positiviste (positiviste aménagé) : les coefficients sont interprétés comme relations entre significations stabilisées par les usages numériques, et non comme causalités décontextualisées. L'émergence de motifs statistiques imprévus appelle une mise en perspective contextuelle rigoureuse (culture du service public, trajectoires de modernisation, gouvernance des SI). Cette position est cohérente avec la formulation de notre cadre conceptuel (H1) et l'orientation confirmatoire de l'étude avec dispositifs de réflexivité et de contrôle des biais.

La position du chercheur-interne justifie, dans un cadre post-positiviste, un dispositif de triangulation minimale pour crédibiliser les inférences : tenue d'un journal réflexif, vérification externe des items/échelles (revue par des pairs praticiens/chercheurs), et procédures éthiques (consentement, confidentialité) afin d'atténuer les biais liés à la double appartenance (Onwuegbuzie & Leech, 2005).

Concrètement, l'option PLS-SEM est pertinente lorsque les construits sont émergents et que la priorité est donnée à la prédiction et à la robustesse des mesures composites (Hair et al., 2022 ; Shmueli et al., 2019). Elle s'accompagne d'exigences de qualité (α de Cronbach, AVE, f^2 , $R^2/R^2_{ajusté}$) et de pratiques transparentes : pré-enregistrement du modèle, rapport des critères de validité convergente/discriminante, discussion des items faibles et des ajustements, puis réplcation/ré-estimation sur sous-échantillons si pertinent (Henseler, 2021 ; Rönkkö et al., 2022).

En synthèse, notre posture associe : un réalisme critique qui admet l'existence de phénomènes organisationnels tout en reconnaissant la faillibilité des observations ; un raisonnement hypothético-déductif ouvert aux itérations guidées par les anomalies empiriques ; une démarche quantitative (questionnaire, PLS-SEM) orientée vers le pouvoir prédictif du modèle et la qualité psychométrique des échelles ; et des garde-fous réflexifs spécifiques au chercheur-interne (journal réflexif, vérification externe, protocoles éthiques).

Cet assemblage garantit une rigueur méthodologique compatible avec la profondeur post positiviste requise par l'étude des pratiques numériques RH dans le secteur public marocain.

Tableau. 1 Synthèse des choix postures épistémologiques de notre recherche

Question principale de la recherche	Quel est l'effet de la transformation digitale sur la performance organisationnelle?
Paradigme épistémologique	Paradigme positiviste
Mode de raisonnement	Raisonnement hypothético-déductif
Méthode	Quantitative
Mode de collecte de données	Questionnaire

Source : Élaboration propre des auteurs

2.2 Terrain et échantillonnage

Afin de garantir la pluralité des points de vue, nous avons opté pour un échantillonnage raisonné cohérent avec notre posture épistémologique post positiviste. Les critères de sélection ont été définis ex ante de manière à couvrir l'ensemble des catégories d'acteurs intervenant dans une organisation publique marocaine de formation professionnelle comptant cinq instituts. Au total, la population étudiée regroupe 133 agents : 98 formateurs, 20 agents administratifs, 10 gestionnaires de stagiaires, et 5 directeurs. Cette structuration nous a permis de recueillir, par questionnaires auto-administrés standardisés à questions fermées (dichotomiques: oui/non) des données riches et variées sur les effets de la mutation numérique sur les performances, tant individuelles que collectives, au sein du complexe étudié. La diversité fonctionnelle de l'échantillon renforce ainsi la robustesse analytique de notre étude en croisant des expériences et des perceptions multiples de la digitalisation.

➤ **Taille de l'échantillon** = 100 personnes.

La population étudiée : N = 133 et la marge d'erreur : e = 5 % (≈ 95 % niveau de confiance)

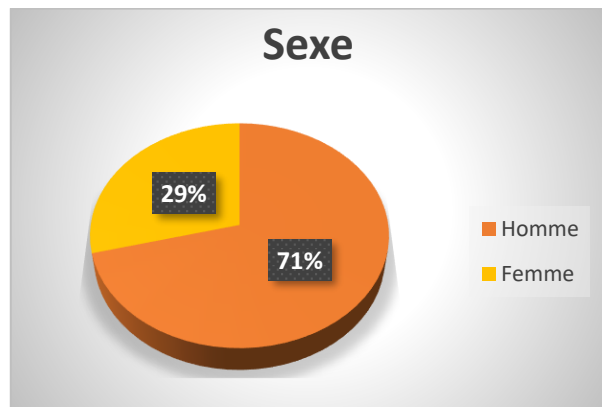
Formule de Yamane :
$$n = \frac{N}{1+Ne^2} = \frac{133}{1+(133(0,05)^2)} = \frac{133}{1,3325} \approx 99,81 \approx 100$$

Arrondi à l'entier supérieur : n = 100 participants.

➤ **Sexe**

Fig. 2 Répartition des participants selon le sexe

Sexe	Nombre
Homme	71
Femme	29
Total	100



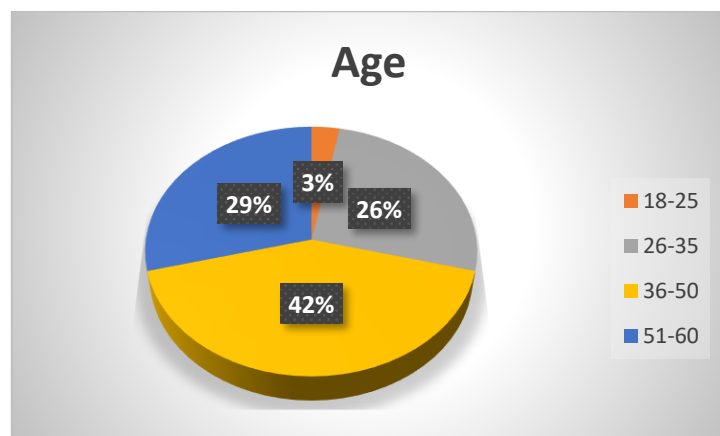
Source : Élaboration propre des auteurs

Sur la base des réponses fournies, l'échantillon des répondants est composé de 71 hommes et 29 femmes, soit un taux de féminité de (29%) des participants.

➤ **Age**

Fig. 3 Répartition des participants selon l'âge

Age	Nombre
18-25	3
26-35	26
36-50	42
51-60	29
Total	100



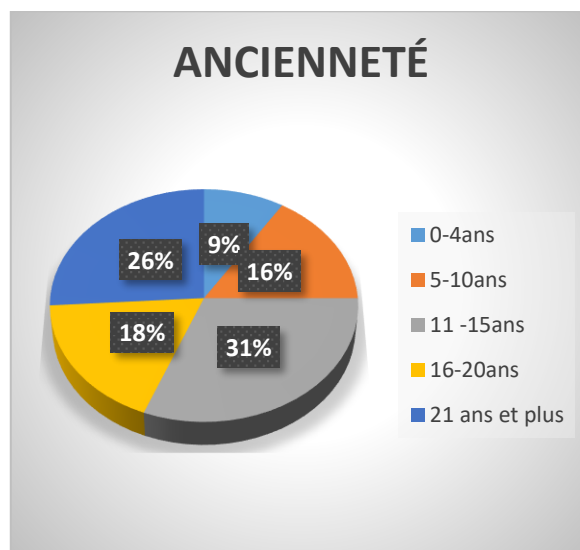
Source : Élaboration propre des auteurs

Les réponses fournies reflètent l'intérêt et la participation des personnes de différentes tranches d'âge. On observe une forte présence des agents âgés de 36 à 50ans avec un pourcentage de (42%), suivi par les agents ayant 51 à 60ans (29%) et 26 à 35ans (26%), et enfin les jeunes de 18 à 25ans avec un faible pourcentage qui ne dépasse pas (3%).

➤ Ancienneté

Fig.4 Répartition des participants selon l'ancienneté

Ancienneté	
0-4ans	9
5-10ans	16
11 -15ans	31
16-20ans	18
21 ans et plus	26
Total	100



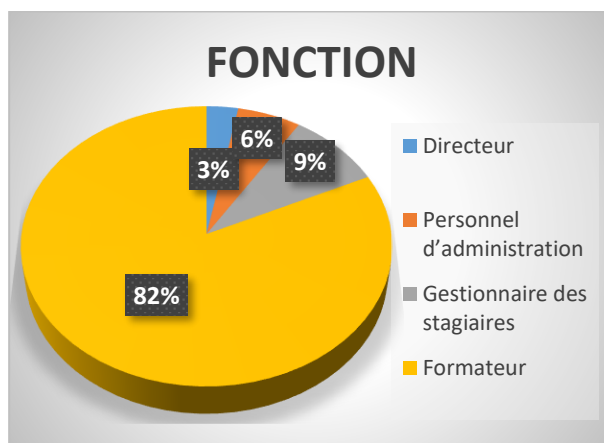
Source : Élaboration propre des auteurs

On constate que plus d'un tiers des participants ayant une ancienneté de 11 à 15ans, et plus d'un quart ayant une ancienneté de plus de 20ans, puis ceux qui ont une ancienneté de 16 à 20ans (18%), suivis par les agents ayant une ancienneté de 5 à 10ans (16%) et enfin les débutants avec un faible taux (9%).

➤ Fonction

Fig. 5 Répartition des participants selon la fonction

Fonction	
Directeur	3
Personnel d'administration	6
Gestionnaire des stagiaires	9
Formateur	82
Total	100



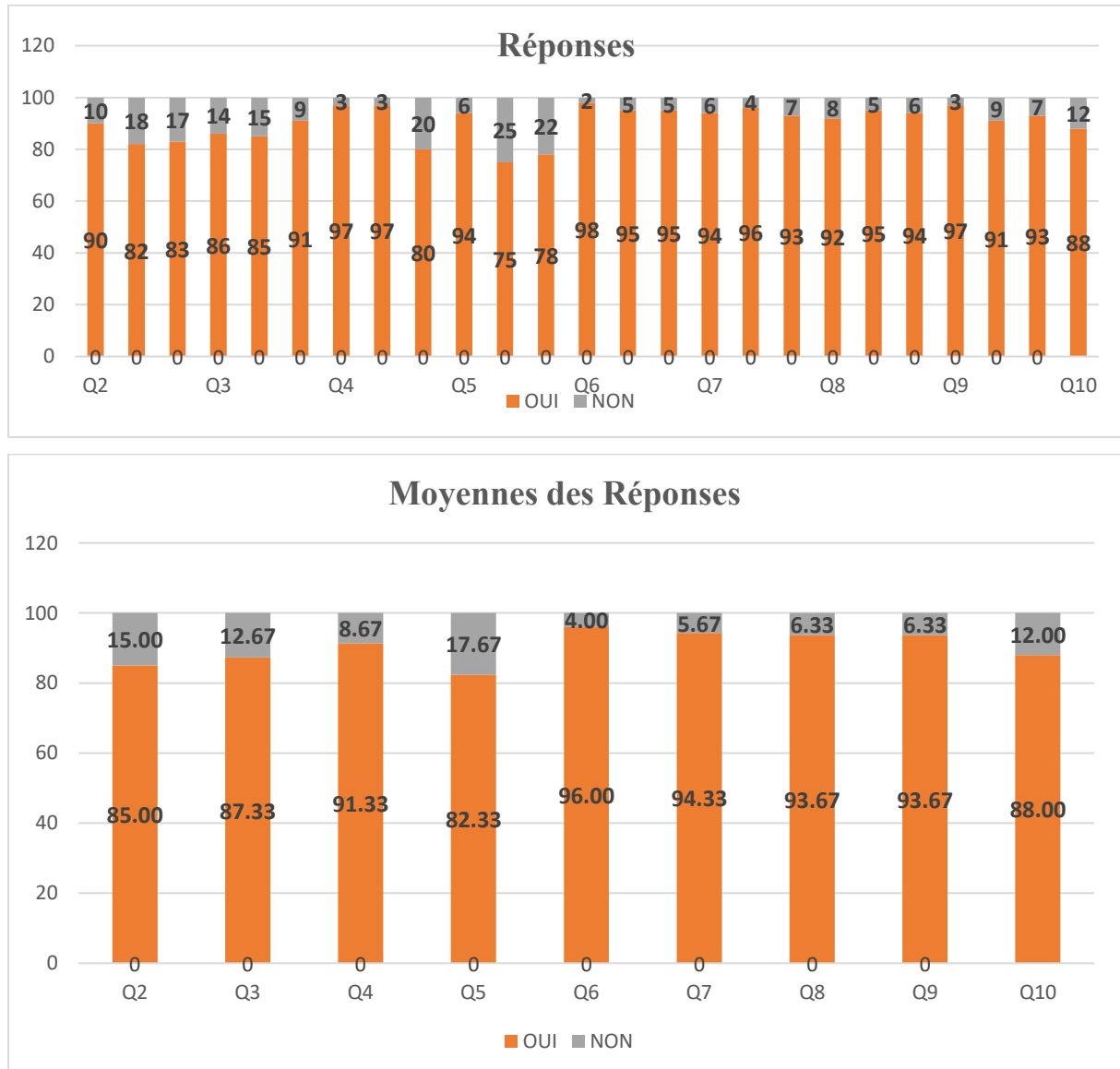
Source : Élaboration propre des auteurs

La répartition fonctionnelle des répondants reflète fidèlement celle de l'établissement : les formateurs, majoritaires, totalisent (82 %) de l'échantillon, tandis que les directeurs, minoritaires constituent (3 %) des participants, les gestionnaires des stagiaires (9 %) et le

personnel administratif (6 %) y sont également représentés, assurant ainsi une proportionnalité globale à la population.

2.3 Techniques d'analyse

Fig. 6 Présentation des données



Source : Élaboration propre des auteurs

Les résultats du questionnaire font ressortir plusieurs tendances majeures quant à l'incidence de la transformation numérique sur les pratiques de gestion des ressources humaines : une large majorité de répondants juge que cette digitalisation a sensiblement renforcé la performance organisationnelle.

3. Résultats

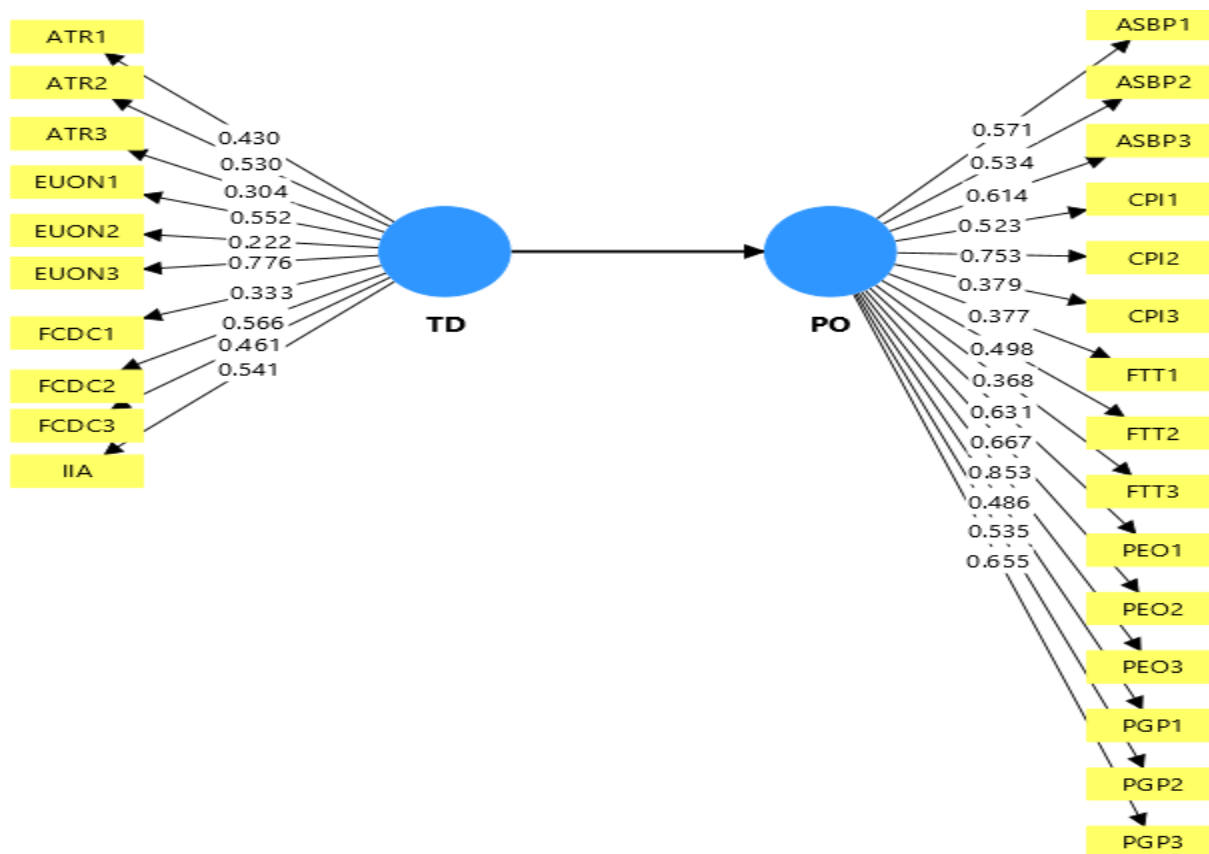
3.1 Analyse quantitative

L'analyse quantitative des données recueillies offre des résultats significatifs qui montrent des tendances claires et des relations statistiques entre les variables étudiées via l'utilisation du logiciel SmartPLS4.

Les données quantitatives permettent d'identifier des corrélations et des causalités potentielles, fournissant ainsi une compréhension des dynamiques sous-jacentes.

3.1.1 Modèle conceptuel de la recherche

Fig. 7 Modèle conceptuel de la recherche



Source : SmartPLS4

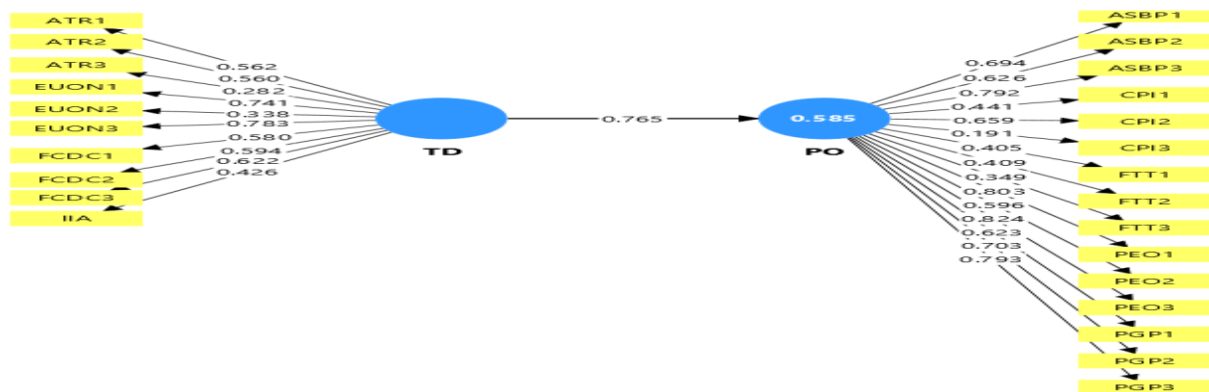
- ✓ **Transformation Digitale (TD)** : Représente l'intégration des technologies numériques dans les processus et pratiques de travail des agents.
- ✓ **Performance Organisationnelles (PO)**: Mesure la performance organisationnelle des agents.

- ✓ **Flèche** : Indique l'effet de la transformation digitale sur la performance organisationnelle des agents.

Ce modèle conceptuel met en évidence une relation unidirectionnelle claire et testable entre la transformation digitale et la performance organisationnelle, tout en intégrant une richesse d'indicateurs permettant une évaluation fine des deux construits. Il offre ainsi un cadre robuste pour valider empiriquement, via des analyses effectuées avec le logiciel SmartPLS4. SmartPLS4 est un logiciel dédié à l'application de la méthode de modélisation par équations structurelles basée sur les moindres carrés partiels PLS-SEM (Partial Least Squares Structural Equation Modeling) et largement mobilisé dans les recherches en sciences de gestion (Hair et al., 2022).

3.1.2 Corrélation

Fig. 8 Corrélation

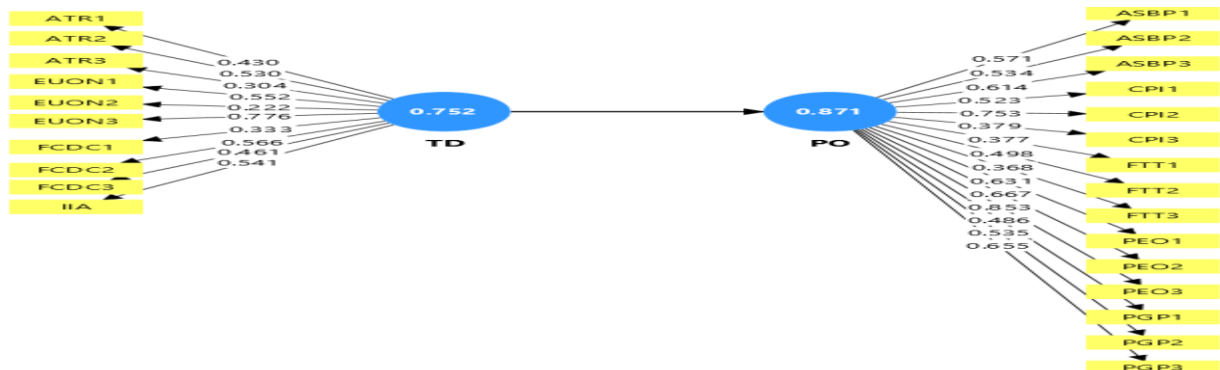


Source : SmartPLS4

La figure 8 met en évidence le lien structurel entre le construit Transformation Digitale (TD) et la Performance Organisationnelle (PO). Le coefficient de chemin standardisé s'élève à (0,765), ce qui traduit une relation forte, positive et significative. Autrement dit, l'adoption et l'usage des outils numériques expliquent largement l'amélioration de la performance perçue des agents.

3.1.3 Vérification de la fiabilité

Fig. 9 Alpha de Cronbach



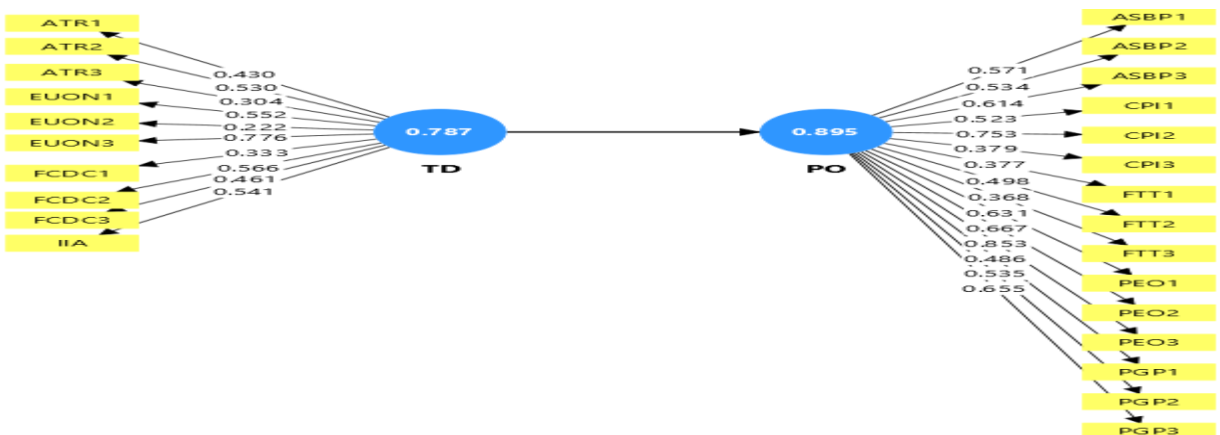
Source : SmartPLS4

la Figure 9 confirme la solidité statistique des échelles de mesure, renforçant la crédibilité des relations structurelles observées entre la Transformation Digitale et la Performance Organisationnelle.

3.1.4 Analyse du modèle structure

➤ Fiabilité Composite (Rho-a)

Fig. 10 Fiabilité Composite (Rho-a)

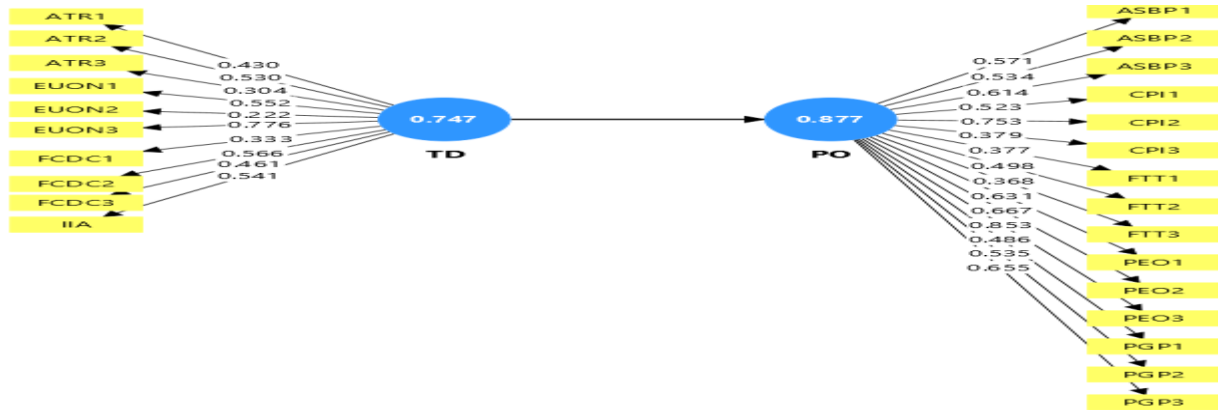


Source : SmartPLS4

La Figure 10 confirme la pertinence et la stabilité des mesures, consolidant la validité interne du modèle de recherche et renforçant la confiance dans les liens observés entre la Transformation Digitale et la Performance Organisationnelle. Ces résultats valident donc la stabilité et la fiabilité des deux construits, assurant que les relations structurelles testées dans le modèle reposent sur des mesures solides et statistiquement fiables.

3.1.5 Fiabilité Composite (Rho-c)

Fig. 11 Fiabilité Composite (Rho-c)

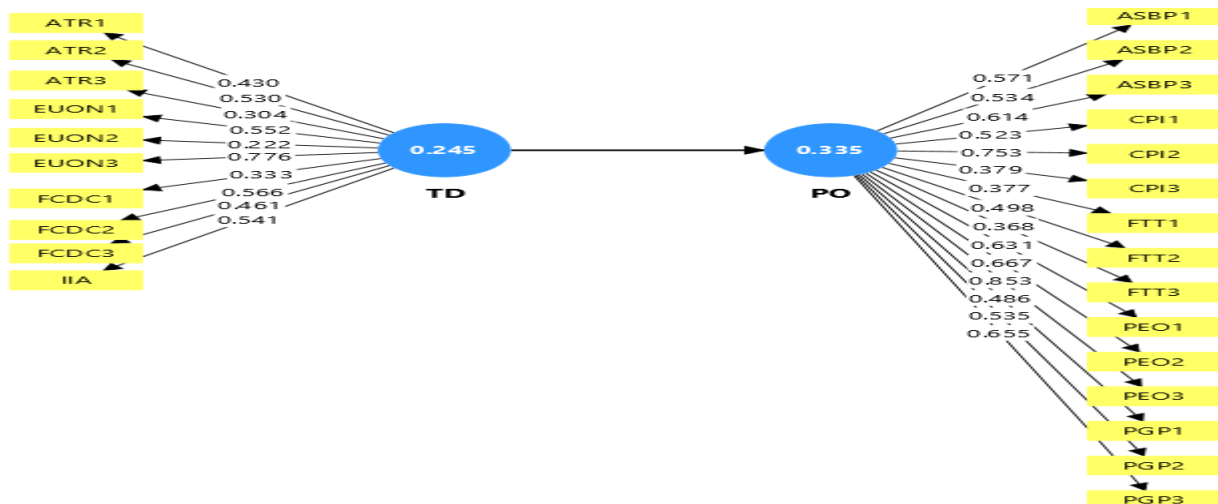


Source : SmartPLS4

La Figure 11 valide la qualité métrologique du modèle de recherche, en garantissant que les analyses structurelles reposent sur des instruments fiables et statistiquement cohérents. Ainsi, les deux construits de l'étude présentent des valeurs de fiabilité composite largement satisfaisantes, confirmant la solidité des échelles de mesure et la pertinence des items sélectionnés.

3.1.6 Validité convergente (AVE : Average Variance Extracted)

Fig. 121 Validité convergente

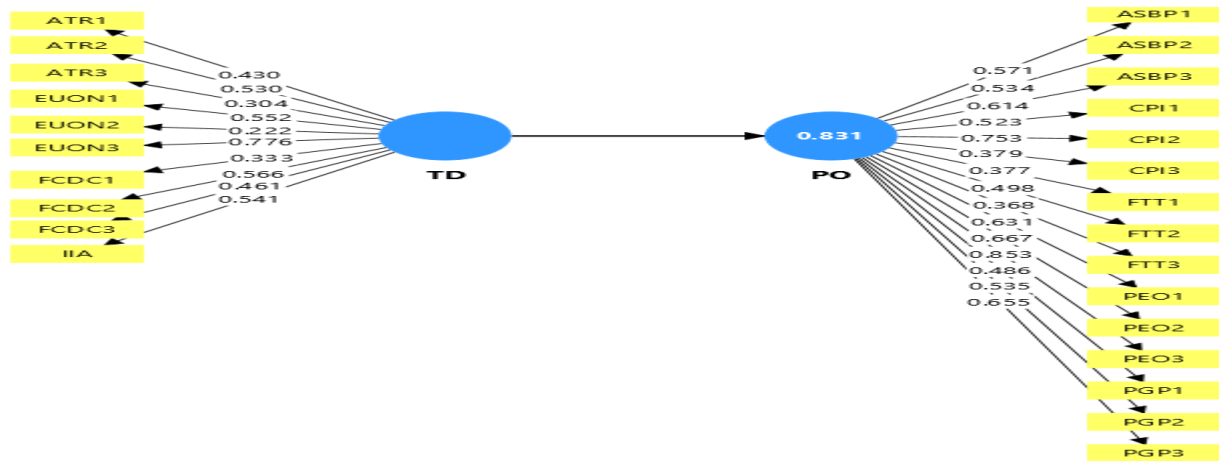


Source : SmartPLS4

la validité convergente du modèle est globalement confirmée, mais certains items nécessitent une révision ou un rééchantillonnage pour renforcer la robustesse des construits. Ces résultats suggèrent que si la digitalisation contribue bien à la performance, les indicateurs doivent être davantage affinés afin de capter avec précision l'ensemble des dimensions étudiées.

3.1.7 Le coefficient de détermination ajusté (R-Square – R^2)

Fig. 13 (R-Square – R^2)

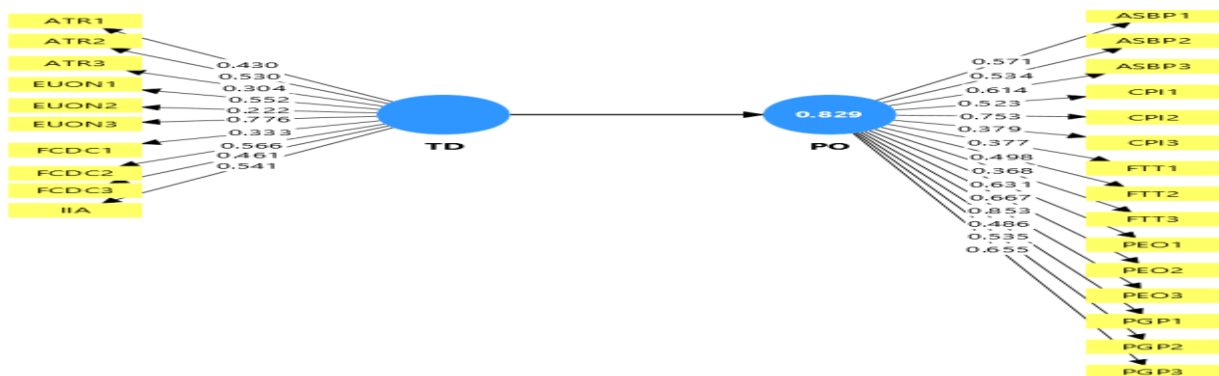


Source : SmartPLS

La Figure 12 démontre la robustesse et la pertinence du modèle conceptuel : la transformation digitale explique une part substantielle de la performance organisationnelle dans l'établissement étudié, validant ainsi l'hypothèse de recherche. La valeur obtenue ($R^2=0,831$) traduit donc un pouvoir explicatif extrêmement élevé du modèle.

3.1.8 Le coefficient de détermination ajusté (R^2 ajusté)

Fig. 14 R-Square (R^2 Ajusté)

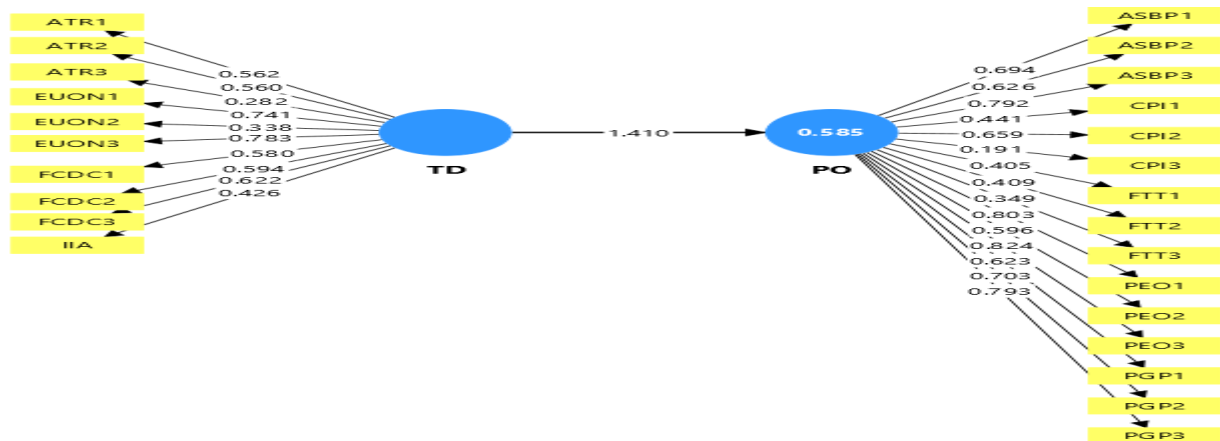


Source : SmartPLS4

Selon les recommandations méthodologiques de Hair et al. (2019), la valeur obtenue de (R^2 Ajusté= 0,829) se situe au-dessus du seuil de 0,75 considéré comme « substantiel ». Elle atteste donc que la digitalisation constitue un prédicteur majeur et fiable de la performance organisationnelle dans l'établissement public étudié, ce qui confirme la solidité statistique du modèle.

3.1.9 F^2 (f-square)

Fig. 15 F^2 (f-square)



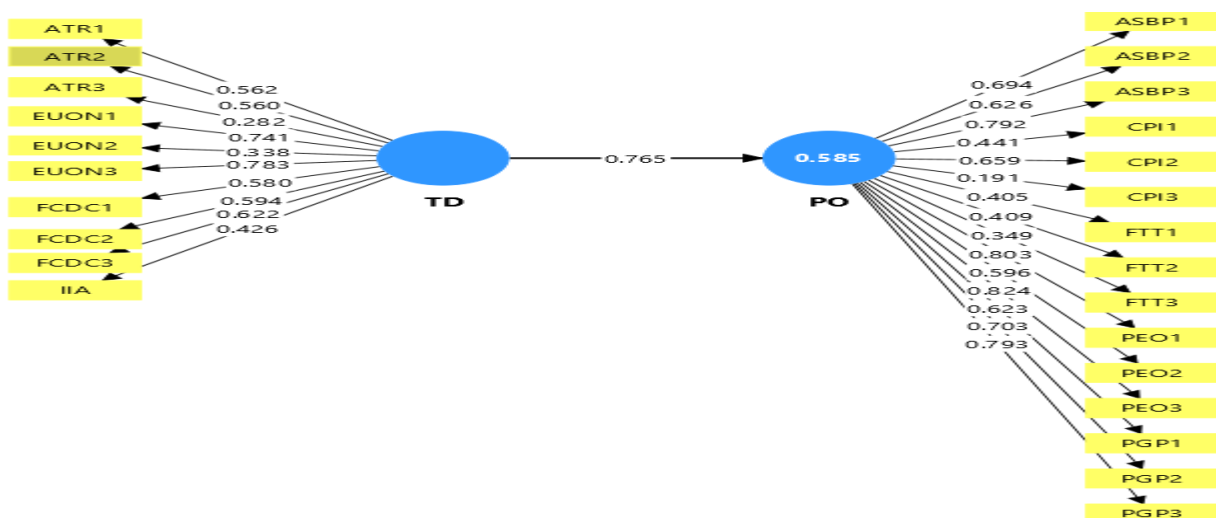
Source : SmartPLS4

Selon les seuils proposés par par Hair et al. (2019) : $f^2 = 0,02 \rightarrow$ effet faible, $f^2 = 0,15 \rightarrow$ effet moyen, $f^2 = 0,35 \rightarrow$ effet fort.

Cette figure conforte la robustesse du modèle et la pertinence du choix théorique avec un effet de taille très fort puisque $f^2 = 1,410$. Affirmant la centralité de la Transformation Digitale comme facteur explicatif majeur de la Performance Organisationnelle, renforçant empiriquement l'hypothèse de recherche et soulignant l'importance stratégique des investissements numériques dans les établissements publics de formation professionnelle.

3.1.10 Le coefficient de chemin (Path coefficient)

Fig. 162 Path coefficient

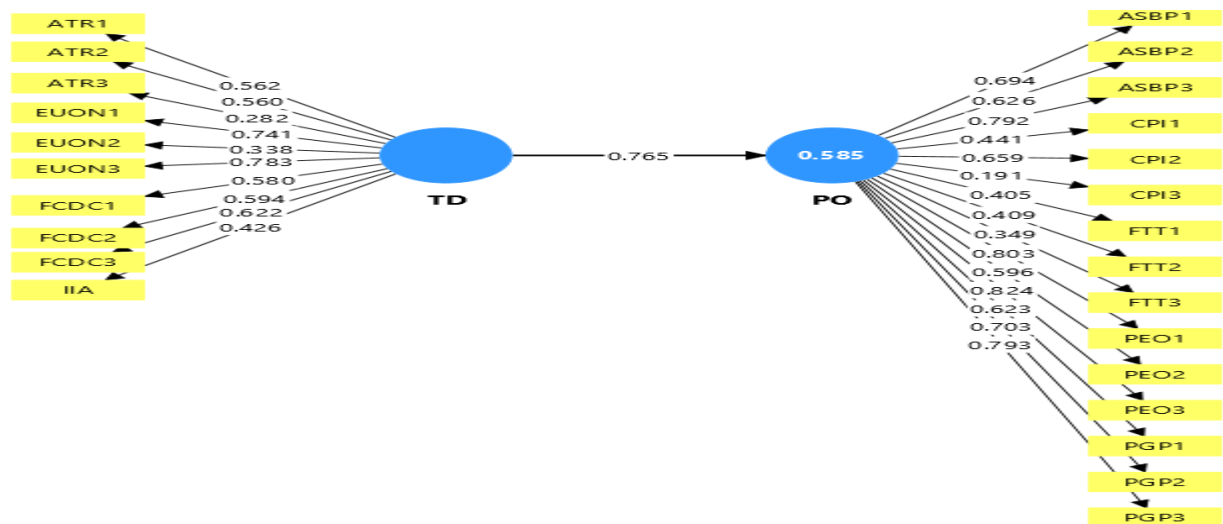


Source : SmartPLS4

la Figure 15 valide empiriquement l'hypothèse de recherche (H1). Elle illustre la contribution déterminante des pratiques numériques (automatisation, formation, digital learning, IA) dans l'amélioration de l'efficacité, de la transparence et de la satisfaction du personnel.

3.1.11 Effet global

Fig. 173 Effet global



Source : SmartPLS4

La figure 16 confirme que la Transformation Digitale (TD) exerce un effet total, direct et significatif sur la Performance Organisationnelle (PO), expliquant 58,5 % de sa variance, ce qui valide l'hypothèse H1 et atteste de la force explicative, la cohérence et la robustesse du modèle PLS-SEM.

4. Discussion des résultats

4.1 Principaux résultats de l'évaluation du modèle PLS-SEM

Le tableau ci-dessous synthétise les principaux résultats de l'évaluation du modèle PLS-SEM.

Tableau. 2 Principaux résultats de l'évaluation du modèle PLS-SEM

Étapes / Indicateurs	Variable	Valeur	Seuil recommandé	Interprétation
Alpha de Cronbach	TD	0,781	≥ 0,70	Fiabilité interne acceptable
Alpha de Cronbach	PO	0,889	≥ 0,70	Excellente fiabilité interne
Rho-A	TD	0,832	≥ 0,70	Bonne cohérence interne
Rho-A	PO	0,901	≥ 0,70	Très forte fiabilité

Rho-C (Fiabilité composite)	TD	0,829	$\geq 0,70$	Fiabilité solide, malgré quelques items faibles
Rho-C (Fiabilité composite)	PO	0,910	$\geq 0,70$	Excellente fiabilité composite
AVE (Average Variance Extracted)	TD	0,245	$\geq 0,50$	Validité convergente insuffisante ce qui nécessite un affinement des items faibles ayant charge factorielle (outer loading) $< 0,40$ (ATR3, EUON2 et FCDC1)
AVE (Average Variance Extracted)	PO	0,335	$\geq 0,50$	Validité convergente modérée mais non satisfaisante ce qui nécessite une révision des items faibles ayant charge factorielle (outer loading) $< 0,40$ (CPI3, FTT1 et FTT3)
R ² (Pouvoir explicatif)	PO	0,585	$0,50 \leq R^2 \leq 0,75$	Pouvoir explicatif substantiel
R ² ajusté	PO	0,529	$0,50 \leq R^2 \leq 0,75$	Pouvoir explicatif robuste et stable
f ² (Effet de taille)	TD → PO	1,410	0,02 (faible) ; 0,15 (moyen) ; 0,35 (fort)	Effet extrêmement fort
Path coefficient	TD → PO	0,765	$\geq 0,50$	Relation forte et significative entre TD et PO

Source : Élaboration propre des auteurs

4.2 Confirmation d'hypothèse et cohérence avec la littérature

Les résultats obtenus par la modélisation PLS-SEM démontrent que la Transformation Digitale (TD) exerce un effet direct, positif et significatif sur la Performance Organisationnelle (PO).

Le coefficient de chemin standardisé ($\beta = 0,765$) révèle une intensité relationnelle élevée entre les deux construits. Cela confirme empiriquement l'hypothèse (H1), selon laquelle la digitalisation des pratiques de gestion des ressources humaines constitue un levier structurant de la performance de l'établissement étudié.

La force de cette relation est renforcée par le coefficient de détermination $R^2 = 0,585$, indiquant que la Transformation Digitale (TD) explique 58,5 % de la variance de la Performance

Organisationnelle (PO). La valeur ajustée (R^2 ajusté = 0,529) confirme la robustesse de ce résultat, en neutralisant les effets liés au nombre d'indicateurs et à la complexité du modèle. Selon les seuils proposés par Hair et al. (2019), ce pouvoir explicatif est substantiel, consolidant la pertinence du modèle théorique testé.

De plus, l'indice d'effet de taille (f^2 = 1,410) met en lumière l'ampleur exceptionnelle de l'influence de la Transformation Digitale sur la Performance Organisationnelle. En dépassant largement le seuil de 0,35 (considéré comme un effet fort), cette valeur suggère que la digitalisation ne constitue pas un facteur secondaire mais bien un vecteur central et déterminant de la performance organisationnelle. Ces résultats sont en ligne avec les travaux de Strohmeier (2020), Radoui (2024) et Popa et al. (2024), qui soulignent le rôle catalyseur de l'innovation numérique dans la modernisation des organisations publiques et l'optimisation de leur efficacité.

4.3 Fiabilité des construits et qualité des mesures

L'évaluation de la fiabilité interne confirme la solidité du modèle :

- L'Alpha de Cronbach atteint 0,781 pour la Transformation Digitale et 0,889 pour la Performance Organisationnelle, ce qui traduit respectivement une fiabilité acceptable et excellente.
- Les indicateurs de fiabilité composite (Rho-A et Rho-C) confirment ces résultats : TD (Rho-A = 0,832 ; Rho-C = 0,829) et PO (Rho-A = 0,901 ; Rho-C = 0,910). Ces valeurs, toutes supérieures au seuil de 0,70, attestent d'une cohérence interne solide et d'une fiabilité métrologique satisfaisante.

Ces indicateurs démontrent que les construits sont mesurés de manière fiable et que les items mobilisés permettent une bonne capture des dimensions étudiées.

4.4 Limites des mesures et validité convergente

Malgré ces résultats positifs, certaines limites apparaissent :

- La validité convergente du construit Transformation Digitale est faible (AVE = 0,245), en deçà du seuil recommandé (0,50). Cela indique que les items retenus ne parviennent pas à expliquer suffisamment la variance du construit. En d'autres termes, la digitalisation est appréhendée de façon hétérogène par les répondants, ce qui reflète un processus d'appropriation encore partiel et inégal.
- Pour la Performance Organisationnelle, l'AVE atteint 0,335, traduisant une validité convergente modérée mais insuffisante. Certaines dimensions (la collaboration ou la

flexibilité) semblent moins intégrées dans la perception des agents, suggérant la nécessité d'affiner la formulation des indicateurs ou d'explorer d'autres facettes de la performance organisationnelle publique.

- Certains items affichent des charges factorielles inférieures à 0,40 tels que (ATR3, EUON2, FCDC1, CPI3, FTT1 et FTT3), limitant leur contribution effective. Bien que le modèle conserve une cohérence globale, ces items affaiblissent la validité convergente et invitent à une épuration future de l'échelle.

Ces constats rejoignent la littérature qui souligne les défis liés à la mesure de la numérisation dans le secteur public, souvent marquée par une appropriation progressive et des résistances organisationnelles (Chytiri et al., 2019 ; Fernandes et al., 2019).

4.5 Portée théorique

Sur le plan théorique, l'étude enrichit le débat autour du Nouveau Management Public (NMP) et de la digitalisation des ressources humaines. Elle confirme le rôle de l'innovation digitale comme variable explicative clé de la performance organisationnelle, corroborant ainsi les analyses de Selten et al. (2024) et Alexandro et al. (2025) qui insistent sur le rôle central de la culture numérique et du leadership transformationnel dans la réussite des projets digitaux.

La contribution théorique est double :

- Elle confirme l'existence d'un lien direct et substantiel entre digitalisation et performance organisationnelle, dans un secteur public encore peu étudié au Maroc.
- Elle met en évidence l'importance de considérer la numérisation comme un processus multidimensionnel incluant l'automatisation, la formation, l'expérience numérique et l'intégration de l'IA, tout en reconnaissant les difficultés liées à leur appropriation.

4.6 Implications managériales

Les résultats ont plusieurs implications concrètes pour les responsables d'établissements publics :

- Renforcement des compétences numériques : la fiabilité observée des items liés à la formation et aux certifications numériques souligne l'importance d'investir dans la montée en compétences digitales des agents.
- Automatisation des processus : les effets mesurés montrent que la simplification des tâches par l'automatisation libère des ressources et améliore l'efficacité organisationnelle.

- Gouvernance digitale intégrée : pour maximiser les effets positifs, la transition numérique doit être accompagnée d'une gouvernance claire, combinant sécurité, cohérence des outils et alignement avec les objectifs organisationnels.
- Appropriation progressive des outils : les résultats indiquent que certains outils sont encore peu maîtrisés. Des stratégies de conduite du changement et d'accompagnement personnalisé sont nécessaires pour assurer une adoption plus homogène.

4. Analyses critiques et perspectives de recherche

Malgré un modèle robuste et explicatif, plusieurs limites appellent à la prudence :

- Le biais des données auto-déclarées peut avoir influencé les réponses, en particulier dans un contexte public où la perception de la modernisation peut être socialement valorisée.
- L'étude se limite à un cas unique (un établissement public de formation professionnelle marocain), ce qui restreint la généralisation des résultats.
- L'absence d'analyse longitudinale empêche de mesurer l'évolution des perceptions dans le temps et la durabilité des effets observés.

Ces limites ouvrent plusieurs pistes de recherche :

- Réaliser des études comparatives entre plusieurs établissements publics et privés pour évaluer la transférabilité du modèle.
- Mettre en place des recherches longitudinales afin de suivre l'évolution de l'appropriation digitale et ses impacts sur la performance organisationnelle.
- Intégrer des approches qualitatives (entretiens, focus groups) afin de comprendre plus finement les freins culturels et organisationnels qui expliquent la faiblesse de la validité convergente.
- Explorer le rôle médiateur de variables comme la culture numérique, le leadership transformationnel ou l'engagement organisationnel, afin de compléter le modèle conceptuel.

En résumé, ces résultats confirment la puissance explicative de la Transformation Digitale (TD) sur la Performance Organisationnelle (PO), tout en soulignant la nécessité d'un affinement méthodologique et d'une analyse contextualisée. Ils éclairent ainsi les décideurs publics sur les conditions de réussite de la digitalisation, tout en enrichissant la littérature académique sur le management public à l'ère numérique.

Conclusion

Cette recherche avait pour objectif d'analyser l'impact de la digitalisation sur la performance organisationnelle au sein d'un établissement public marocain de formation professionnelle. À travers une approche quantitative mobilisant la modélisation par équations structurelles (PLS-SEM), les résultats obtenus confirment que l'innovation digitale constitue un levier stratégique majeur d'amélioration de la performance organisationnelle. Les analyses révèlent en effet que la transformation organisationnelle induite par le numérique, appréhendée à travers l'automatisation des tâches, la formation continue, l'utilisation d'outils numériques et la disposition à intégrer l'intelligence artificielle, exerce une influence positive et significative sur la performance organisationnelle. Elles attestent aussi le rôle explicatif substantiel de la digitalisation et confirment l'importance déterminante de ce processus dans la création de la valeur publique, l'amélioration de l'efficacité opérationnelle et la satisfaction des agents.

Cependant, l'étude met également en lumière certaines limites méthodologiques et conceptuelles. La validité convergente insuffisante révèle une hétérogénéité dans l'appropriation des outils numériques, traduisant un processus de modernisation encore partiellement intégré. Ce constat souligne l'importance de renforcer les dispositifs de formation, d'accompagnement et de gouvernance digitale pour assurer une adoption plus homogène et durable des solutions numériques.

Sur le plan théorique, cette recherche contribue à enrichir la littérature en confirmant la pertinence des cadres du nouveau management public appliqués à la transition numérique des ressources humaines. Sur le plan managérial, elle offre des recommandations opérationnelles pour les décideurs publics, notamment l'investissement dans les compétences numériques, l'automatisation des processus et la mise en place d'une gouvernance digitale intégrée. Cet article ouvre des perspectives de recherche prometteuses. Des approches comparatives entre établissements publics et privés, des études longitudinales sur la durabilité des effets, ainsi que des méthodes mixtes intégrant l'analyse qualitative permettraient de mieux comprendre les mécanismes d'appropriation et d'optimiser la performance numérique des organisations publiques. En somme, la transformation numérique apparaît non seulement comme un outil technique de modernisation, mais aussi comme un vecteur organisationnel et stratégique de performance, dont la réussite dépend autant des technologies mobilisées que des compétences, de la culture et de la gouvernance qui les accompagnent.

Bibliographie

- Abidine, S. Z. E., Kadiri, K. E., & Abidine, M. Z. E. (2021). Le rôle du digital dans l'attraction des talents potentiels au Maroc : Etude de cas. *International Journal of Accounting, Finance, Auditing, Management and Economics*, 2(5), Article 5. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5516114>
- Abriane, A., Ziky, R., & Bahida, H. (2021). Les déterminants de l'adoption de la digitalisation par les entreprises : Revue de littérature. *Revue Française d'Economie et de Gestion*, 2(10), Article 10. <https://www.revuefreg.fr/index.php/home/article/view/405>
- Aguinis, H., Beltran, J. R., & Cope, A. (2024). How to use generative AI as a human resource management assistant. *Organizational Dynamics*, 53(1), 101029. <https://doi.org/10.1016/j.orgdyn.2024.101029>
- Barišić, A. F., Barišić, J. R., & Miloloža, I. (2021). Digital Transformation : Challenges for Human Resources Management. *ENTRENOVA - ENTERprise REsearch InNOVation*, 7(1), Article 1. <https://doi.org/10.54820/GTFN9743>
- Belhaj, Y. (2023). Du Big data et de l'intelligence artificielle vers le Big contrôle de gestion. *International Journal of Accounting, Finance, Auditing, Management and Economics*, 4(5-2), Article 5-2. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8408753>
- Bennacer, M. K., & Lahmouchi, M. (2025). L'impact de la transformation digitale sur la performance des entreprises marocaines : Une analyse empirique. *International Journal of Accounting, Finance, Auditing, Management and Economics*, 6(2), Article 2. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14868149>
- Bernier, J. (2021). *L'intelligence artificielle et les mondes du travail. Perspectives sociojuridiques et enjeux éthiques*. Presses de l'Université Laval.
- Bhardwaj, G., Singh, S. V., & Kumar, V. (2020). An Empirical Study of Artificial Intelligence and its Impact on Human Resource Functions. *2020 International Conference on Computation, Automation and Knowledge Management (ICCAKM)*, 47-51. <https://doi.org/10.1109/ICCAKM46823.2020.9051544>
- Bondarouk, T., & Brewster, C. (2016). Conceptualising the future of HRM and technology research. *The International Journal of Human Resource Management*, 27(21), 2652-2671. <https://doi.org/10.1080/09585192.2016.1232296>
- Bondarouk, T., Parry, E., & Furtmueller, E. (2016). Electronic HRM : Four decades of research on adoption and consequences. *The International Journal of Human Resource*

- Management*, 28, 1-34. <https://doi.org/10.1080/09585192.2016.1245672>
- Cherkaoui, G., & Soudane, J. A. (2024). Digitalisation et gestion des établissements publics/privés au Maroc : Force destructrice ou révolutionnaire. *International Journal of Accounting Finance Auditing Management and Economics*, 5(11), Article 11.
- Dhanpat, N., Buthelezi, Z. P., Joe, M. R., Maphela, T. V., & Shongwe, N. (2020). Industry 4.0 : The role of human resource professionals. *SA Journal of Human Resource Management*, 18(1), 1-11. <https://doi.org/10.4102/sajhrm.v18i0.1302>
- Gryncewicz, W., Zygała, R., & Pilch, A. (2023). AI in HRM : Case study analysis. Preliminary research. *Procedia Computer Science*, 225, 2351-2360. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2023.10.226>
- Horchi, M., & Soudane, J. A. (2024). L'intégration de l'Intelligence Artificielle dans les pratiques de Gestion des Ressources Humaines : Une revue de littérature. *International Journal of Accounting, Finance, Auditing, Management and Economics*, 5(8), Article 8.
- Jarachi, W., Lemsadi, S., Belakhmima, M., & Khatori, Y. (2022). Transformation digitale et développement de la gestion des ressources humaines. *International Journal of Accounting, Finance, Auditing, Management and Economics*, 3(6-1), Article 6-1. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7376980>
- Khatri, S., Pandey, D. K., Penkar, D., & Ramani, J. (2020). Impact of Artificial Intelligence on Human Resources. In N. Sharma, A. Chakrabarti, & V. E. Balas (Éds.), *Data Management, Analytics and Innovation* (p. 365-376). Springer. https://doi.org/10.1007/978-981-13-9364-8_26
- Korteling, J. E. (Hans), van de Boer-Visschedijk, G. C., Blankendaal, R. a. M., Boonekamp, R. C., & Eikelboom, A. R. (2021). Human- versus Artificial Intelligence. *Frontiers in Artificial Intelligence*, 4. <https://doi.org/10.3389/frai.2021.622364>
- Loeffen, A. (2021). L'impact de l'intelligence artificielle sur la gestion des ressources humaines : Cas des entreprises marocaines. *The Interdisciplinary Journal of Human and Social Studies - The Interdisciplinary Journal of Human and Social Studies*, 1(1), Article 1.
- Mazlougui, A., & Alami, F. Z. (2025). Examining the Role of Technology in Recruitment Processes : A Bibliometric Review and Research Agenda. *International Journal of Accounting, Finance, Auditing, Management and Economics*, 6(2), Article 2.

- <https://doi.org/10.5281/zenodo.14788228>
- Mountasser, T., & Abdellatif, M. (2023). Digital Transformation in Public Administration : A Systematic Literature Review. *International Journal of Professional Business Review: Int. J. Prof.Bus. Rev.*, 8(10), 1.
- Mujtaba, D. F., & Mahapatra, N. R. (2024). *Fairness in AI-Driven Recruitment : Challenges, Metrics, Methods, and Future Directions* (arXiv:2405.19699). arXiv. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2405.19699>
- Nachit, M., & Okar, C. (2020). Digital transformation of Human Resources Management : A Roadmap. *2020 IEEE International Conference on Technology Management, Operations and Decisions (ICTMOD)*, 1-6. <https://doi.org/10.1109/ICTMOD49425.2020.9380608>
- Ngouloubi, A. C., & Opendza, R. (2024). AUDIT DU DEGRE DE DIGITALISATION DE LA FONCTION RESSOURCES HUMAINES DANS UN ETABLISSEMENT PUBLIC : CAS DE L'AGENCE CONGOLAISE DES SYSTEMES D'INFORMATION. *Revue Internationale du Chercheur*, 5(4), Article 4. <https://www.revuechercheur.com/index.php/home/article/view/1135>
- Pereira, V., Hadjielias, E., Christofi, M., & Vrontis, D. (2023). A systematic literature review on the impact of artificial intelligence on workplace outcomes : A multi-process perspective. *Human Resource Management Review*, 33(1), 100857. <https://doi.org/10.1016/j.hrmr.2021.100857>
- Pham, N. T., Thuy, V. T. N., Quang, N. H., Tuan, T. H., & Uyen, N. H. (2024). Digital transformation in human resources management and work-at-home. *The Bottom Line, ahead-of-print*(ahead-of-print). <https://doi.org/10.1108/BL-07-2022-0111>
- Prikshat, V., Islam, M., Patel, P., Malik, A., Budhwar, P., & Gupta, S. (2023). AI-Augmented HRM : Literature review and a proposed multilevel framework for future research. *Technological Forecasting and Social Change*, 193, 122645. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2023.122645>
- Roodbari, H., Mirfakhhar, A. S., Trullen, J., Valverde, M., & Ogbonnaya, C. (2025). What works for whom in which circumstances in successful HRM implementation? A realist synthesis. *Journal of Business Research*, 188, 115115. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2024.115115>
- Tewari, I., & Pant, M. (2020). Artificial Intelligence Reshaping Human Resource

Management : A Review. *2020 IEEE International Conference on Advent Trends in Multidisciplinary Research and Innovation (ICATMRI)*, 1-4.
<https://doi.org/10.1109/ICATMRI51801.2020.9398420>

Tuffaha, M., & Perello-Marin, M. R. (2023). Artificial intelligence definition, applications and adoption in human resource management : A systematic literature review. *International Journal of Business Innovation and Research*, 32(3), 293-322.
<https://doi.org/10.1504/IJBIR.2023.134887>

Varma, A., Dawkins, C., & Chaudhuri, K. (2023). Artificial intelligence and people management : A critical assessment through the ethical lens. *Human Resource Management Review*, 33(1), 100923. <https://doi.org/10.1016/j.hrmr.2022.100923>

Votto, A. M., Valecha, R., Najafirad, P., & Rao, H. R. (2021). Artificial Intelligence in Tactical Human Resource Management : A Systematic Literature Review. *International Journal of Information Management Data Insights*, 1(2), 100047.
<https://doi.org/10.1016/j.jjime.2021.100047>