

Les Technologies de l'Information et de la Communication et transformation socio-économique au Maroc : Enjeux, défis et perspectives

KARIM MOHAMED

Enseignant chercheur

Équipe de Recherche Macroéconomie et Politiques Publiques
Université Mohamed V- Salé- Maroc

ECHAOUI MOHAMED

Doctorant en Économie et gestion

FSJES de salé

Université Mohamed V- Salé- Maroc

Résumé : Les technologies de l'information et de la communication (TIC) constituent un levier majeur de transformation socio-économique au Maroc, en renforçant la compétitivité des entreprises et en modernisant l'administration publique. Elles ont favorisé l'essor de l'e-gouvernement, la digitalisation des services, et une amélioration progressive de l'efficacité administrative. Dans l'éducation, leur intégration via des programmes comme GENIE et l'expérience du e-learning pendant la COVID-19 a ouvert de nouvelles perspectives d'accès au savoir, malgré des limites structurelles. L'adoption massive des smartphones et la montée du e-commerce témoignent d'une transformation rapide des pratiques sociales et économiques. Toutefois, des disparités fortes subsistent entre zones urbaines et rurales, grandes entreprises et PME, ainsi qu'entre catégories sociales. Ces fractures numériques freinent une inclusion équitable et posent des défis de gouvernance et de cybersécurité. Les PME restent particulièrement en retard dans l'adoption des outils numériques, accentuant un clivage entrepreneurial. Sur le plan socioculturel, les TIC favorisent l'inclusion et la participation citoyenne, mais exposent aussi à des risques de désinformation et de cyberdépendance. Les perspectives reposent sur une gouvernance numérique proactive, la formation de compétences et l'extension des infrastructures. Ainsi, le Maroc doit transformer les TIC en moteur d'innovation inclusive et de développement durable, en intégrant toutes les catégories sociales et territoriales dans la dynamique numérique.

Mots-clés : Transformation numérique ; Compétitivité ; Inclusion ; Fracture numérique ; Gouvernance.

Digital Object Identifier (DOI): <https://doi.org/10.5281/zenodo.17336001>



1. Introduction

Au cours des deux dernières décennies, les technologies de l'information et de la communication (TIC) se sont imposées comme un levier incontournable de transformation économique et sociale à l'échelle mondiale. Elles ont modifié en profondeur les modes de production, de consommation, de gouvernance et de communication, tout en créant de nouvelles dynamiques de compétitivité et d'inclusion. Le Maroc, à l'instar d'autres pays émergents, a engagé depuis les années 2000 une série de réformes et de stratégies nationales (Plan Maroc Numérique 2013, Maroc Digital 2020, Stratégie de transformation digitale 2021-2030) visant à moderniser ses infrastructures technologiques, à digitaliser ses services publics et à stimuler l'économie numérique. Cependant, malgré des avancées notables, la diffusion des TIC demeure marquée par des disparités sectorielles, régionales et sociales, soulevant des interrogations sur leur capacité à constituer un moteur inclusif de développement.

Dans ce contexte, une interrogation centrale se pose : dans quelle mesure les TIC contribuent-elles à la transformation socio-économique du Maroc, tout en générant de nouvelles opportunités mais aussi des limites structurelles et institutionnelles ?

La littérature met en évidence une double dynamique. D'une part, les TIC favorisent la compétitivité des entreprises, la modernisation de l'administration publique, l'amélioration du système éducatif et l'intégration progressive des ménages dans l'économie numérique. D'autre part, elles accentuent certaines inégalités : fracture numérique entre zones urbaines et rurales, disparités entre grandes entreprises et PME, limites en matière de cybersécurité, ou encore manque de compétences numériques. Cette ambivalence soulève la problématique suivante : comment le Maroc peut-il tirer pleinement profit des TIC pour soutenir une transformation socio-économique inclusive et durable, tout en atténuant les risques liés à la fracture numérique et aux défis de gouvernance ?

L'analyse de la problématique posée conduit à mettre en évidence plusieurs dimensions clés du développement numérique au Maroc. En premier lieu, l'adoption des technologies de l'information et de la communication (TIC) apparaît comme un levier majeur d'amélioration de la productivité et de la compétitivité des entreprises, en particulier celles qui s'insèrent dans les chaînes de valeur mondiales. Cette dynamique permet aux firmes marocaines de mieux répondre aux exigences de la mondialisation et de renforcer leur positionnement sur les marchés internationaux.

Parallèlement, la digitalisation des services publics à travers le développement de l'e-gouvernement contribue à transformer la gouvernance. Elle favorise davantage de transparence, améliore l'efficacité administrative et simplifie les procédures, ce qui renforce la relation de confiance entre l'administration et les citoyens. Toutefois, ces avancées demeurent tributaires de la mise en place de dispositifs de régulation et de suivi adaptés.

L'intégration des TIC dans le système éducatif constitue également un enjeu central. Elle ouvre de nouvelles perspectives en matière d'accès au savoir et d'amélioration de la qualité de l'enseignement. Néanmoins, ces bénéfices sont fortement conditionnés par les disparités territoriales et par le niveau de formation des enseignants, qui représentent des défis persistants pour assurer une véritable équité numérique.

Sur le plan social, bien que le Maroc connaisse une forte pénétration des smartphones et un développement rapide du e-commerce, des inégalités subsistent. Les fractures sociales et régionales continuent de limiter l'inclusion numérique des ménages, accentuant ainsi les écarts socio-économiques. Également, il convient de souligner que le développement des TIC ne pourra produire des effets durables sur le plan socio-économique que s'il est accompagné de politiques différenciées en matière de gouvernance, de formation et de régulation. Autrement dit, l'impact réel des TIC dépendra de la capacité

des pouvoirs publics et des acteurs économiques à élaborer et mettre en œuvre des stratégies adaptées aux spécificités territoriales et sociales du pays.

2. Revue de littérature

Les travaux académiques consacrés aux technologies de l'information et de la communication (TIC) mettent en évidence leur rôle structurant dans la transformation économique et sociale contemporaine. Dès les années 1980, Solow (1987) soulignait que l'introduction des technologies numériques améliorerait l'efficacité des facteurs de production, même si leurs effets n'apparaissent pas immédiatement dans les indicateurs macroéconomiques, phénomène qualifié de « paradoxe de la productivité ». Des recherches ultérieures, notamment celles de Brynjolfsson et Hitt (2000), ont montré que les investissements dans les TIC sont fortement corrélés à l'innovation organisationnelle et à la performance économique. Dans la même veine, Cardona, Kretschmer et Strobel (2013) affirment que l'adoption des TIC génère des gains significatifs tant au niveau microéconomique (entreprises) qu'au niveau macroéconomique (PIB). Pour les pays émergents, Roller et Waverman (2001) considèrent que les infrastructures numériques, en particulier les télécommunications et l'Internet haut débit, constituent un vecteur de rattrapage économique, favorisant l'intégration dans les chaînes de valeur mondiales. Au Maroc, Ben Moussa (2018) observe que la digitalisation des entreprises contribue à renforcer leur compétitivité, bien que les petites et moyennes entreprises (PME) restent confrontées à des obstacles liés au coût des infrastructures et au déficit de compétences numériques.

Au-delà de leur dimension strictement technologique, les TIC apparaissent comme de véritables leviers de réorganisation des processus productifs. Porter et Heppelmann (2015) insistent sur leur rôle dans la reconfiguration des chaînes de valeur à travers l'automatisation, la personnalisation de l'offre et l'innovation en matière de services. Dans le contexte marocain, des rapports de l'ANRT (2022) et de la Banque mondiale (2020) montrent que les grandes entreprises, notamment dans les secteurs financiers et industriels, intègrent progressivement des outils avancés comme l'intelligence artificielle, le Big Data ou encore l'Internet des objets. Toutefois, les PME, qui représentent plus de 95 % du tissu productif, accusent un retard manifeste, ce qui crée un clivage intra-entrepreneurial préoccupant (El Amrani, 2021) et pose la question de la capacité du pays à généraliser les bénéfices de la digitalisation.

La gouvernance publique constitue un autre champ où les TIC jouent un rôle déterminant. Heeks (2002) définit l'e-gouvernement comme un instrument d'amélioration de l'efficacité, de la transparence et de la responsabilité des administrations. Les travaux de Bertot, Jaeger et Grimes (2010) ainsi que de Bannister et Connolly (2014) confirment que la digitalisation des services publics permet de réduire la bureaucratie et de renforcer la confiance des citoyens. Au Maroc, l'instauration de plateformes telles que service-public.ma ou Rokhas.ma illustre cette dynamique de modernisation. La Banque mondiale (2020) souligne que ces réformes numériques ont contribué à améliorer sensiblement l'indice « Doing Business » du pays. Néanmoins, El Amrani (2021) rappelle que des limites persistent, notamment l'interopérabilité insuffisante des systèmes et l'accès restreint des populations rurales, qui risquent d'accentuer la fracture numérique territoriale.

Le domaine éducatif a lui aussi bénéficié de l'intégration progressive des TIC. Castells (2001) considère qu'elles participent à la diffusion du savoir et à la constitution d'une « société en réseau ». Selon la Banque mondiale (2018), les outils numériques peuvent améliorer la qualité de l'enseignement, à condition d'être accompagnés de réformes pédagogiques et de programmes de formation adaptés pour

les enseignants. Au Maroc, le programme GENIE lancé en 2005 a permis d'équiper de nombreux établissements scolaires, mais l'UNESCO (2021) souligne que l'impact qualitatif demeure limité en raison des disparités régionales et du manque de formation des enseignants. L'expérience du e-learning lors de la pandémie de la COVID-19 a révélé le potentiel des TIC comme solution d'urgence pour garantir la continuité pédagogique, tout en mettant en évidence les faiblesses structurelles liées aux infrastructures et aux inégalités socio-économiques (HCP, 2023).

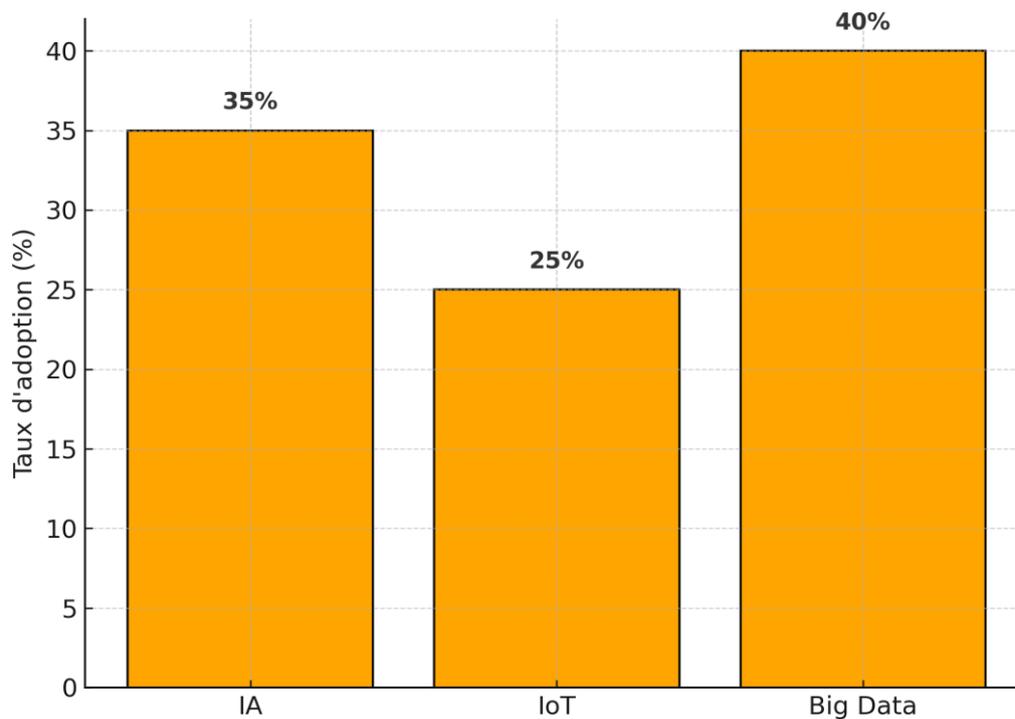
Par ailleurs, les TIC influencent également les dynamiques sociales et culturelles. Elles contribuent à l'inclusion en facilitant l'accès à l'information, aux services publics et à de nouvelles opportunités entrepreneuriales, notamment via l'e-commerce et les réseaux sociaux (Castells, 2001 ; Tapscott, 2009). Toutefois, plusieurs études (DiMaggio & Hargittai, 2001 ; Warschauer, 2003) soulignent le risque d'une fracture numérique qui tend à accentuer les inégalités sociales et territoriales. Au Maroc, le Haut-Commissariat au Plan (2023) révèle que si plus de 90 % des ménages disposent d'un smartphone, l'équipement en ordinateurs reste faible et inégalement réparti selon les revenus et les zones de résidence. Cette dépendance accrue au mobile, bien qu'elle ait permis une démocratisation rapide de l'accès au numérique, limite l'usage des outils liés à la productivité et à l'apprentissage en ligne, ce qui constitue un frein à une transformation inclusive.

3. Adoption des TIC au Maroc et dynamiques de transformation

3.1 Impact dans les entreprises

3.1.1 Transformation digitale et compétitivité

La transformation digitale constitue aujourd'hui un vecteur incontournable de compétitivité et d'innovation pour les entreprises marocaines. Comme le soulignent Porter et Heppelmann (2015), les technologies numériques transforment profondément les chaînes de valeur en permettant non seulement une automatisation accrue, mais aussi une personnalisation de l'offre et une réorganisation des relations avec les clients et les partenaires. Au Maroc, cette dynamique s'est traduite par une digitalisation accrue des secteurs financiers (banques, assurances), du commerce (grande distribution), et de l'industrie manufacturière. Les technologies telles que l'intelligence artificielle (IA), l'Internet des Objets (IoT) et l'analyse des données massives (big data) commencent également à être intégrées, notamment dans les grandes entreprises, afin d'améliorer la performance organisationnelle et la réactivité face à la concurrence internationale.

Graphique 1: L'Adoption des technologies avancées

Source : Élaboré par l'auteur à partir des données de l'ANRT , HCP, Bank Al-Maghrib,

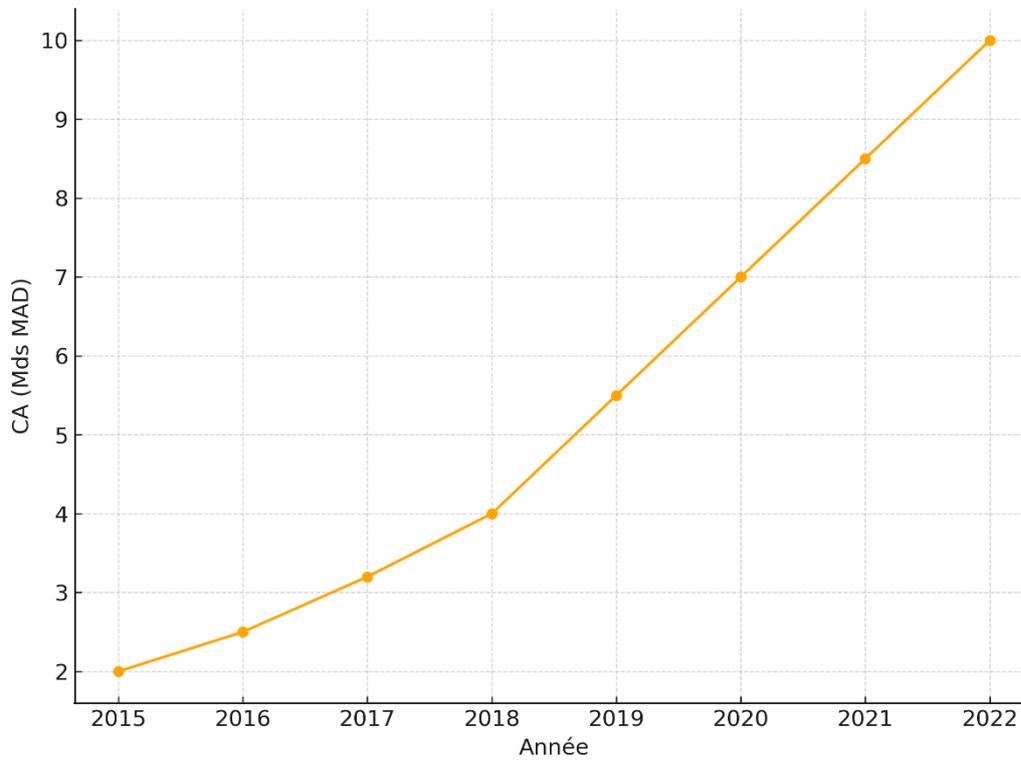
Le graphique ci-dessus illustre de manière claire et comparative les taux d'adoption des technologies avancées au Maroc, en l'occurrence l'intelligence artificielle (IA), l'Internet des objets (IoT) et le Big Data. On observe que le Big Data occupe la première position avec un taux de pénétration de 40 %, ce qui traduit son rôle central dans la transformation numérique et la prise de décision basée sur les données massives. L'IA suit avec un taux de 35 %, confirmant son potentiel croissant dans l'optimisation des processus et l'automatisation intelligente, mais aussi les défis liés à son intégration, notamment en matière de compétences et d'éthique. L'IoT, quant à lui, présente un niveau d'adoption relativement plus faible (25 %), ce qui peut s'expliquer par les coûts d'infrastructure, les problèmes d'interopérabilité et les contraintes liées à la cybersécurité. Ce différentiel dans les taux reflète les priorités stratégiques des entreprises et des pouvoirs publics : la valorisation des données comme actif économique majeur, suivie par l'intégration progressive de solutions intelligentes. En revanche, l'IoT, bien qu'essentiel pour l'industrie 4.0 et la connectivité des systèmes productifs, nécessite encore un environnement institutionnel et technologique plus consolidé. Ces résultats mettent en évidence la hiérarchie des choix technologiques au Maroc et soulignent la nécessité d'une approche coordonnée afin d'assurer une adoption équilibrée et inclusive des différentes technologies émergentes.

3.1.2 Adoption des ERP, CRM et plateformes de e-commerce

L'introduction des systèmes intégrés de gestion, tels que les ERP (Enterprise Resource Planning) et les CRM (Customer Relationship Management), a permis aux entreprises marocaines de mieux coordonner leurs opérations internes, de fluidifier les processus décisionnels et d'améliorer la qualité de la relation client (Davenport, 2000). L'essor du e-commerce, soutenu par des plateformes locales comme Jumia, Avito et Hmizate, ainsi que par l'essor des solutions de paiement électronique (notamment via Maroc Telecommerce et les banques en ligne), illustre la capacité des TIC à stimuler l'économie numérique. Entre 2015 et 2022, le chiffre d'affaires du e-commerce au Maroc a enregistré une croissance annuelle

moyenne de près de 20 % (CNDP, 2022), traduisant un changement structurel dans les habitudes de consommation et de transaction.

Graphique 2 : Evolution du chiffre d'affaires e-commerce au Maroc (2015–2022)



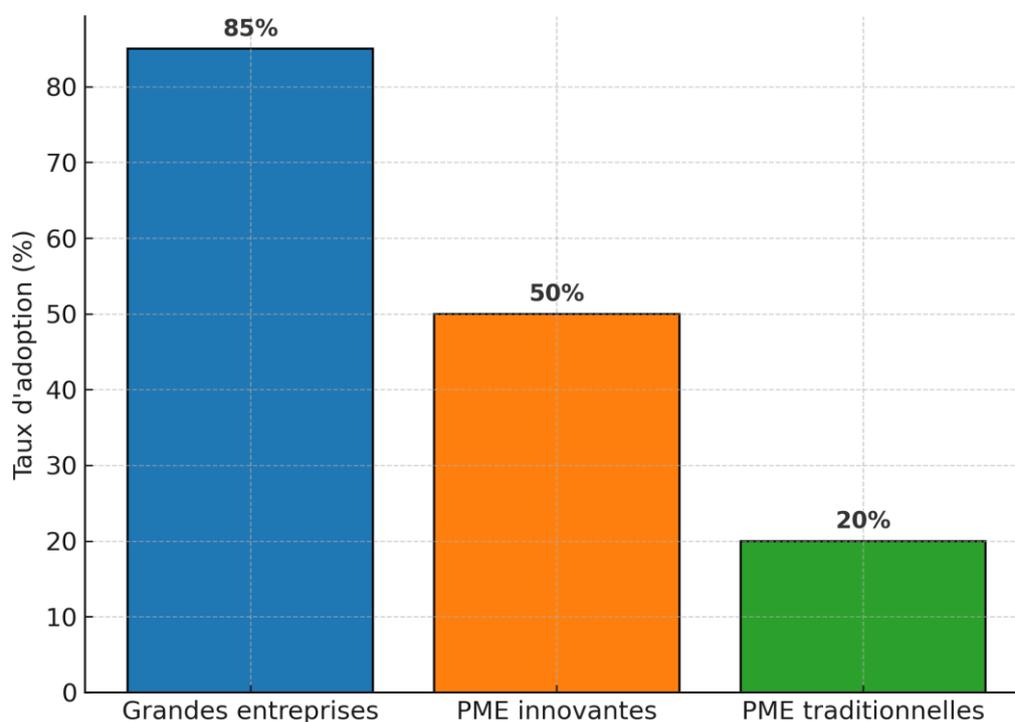
Source : Elaboré par l’auteur à partir des données des rapports de l’ANRT, Banque Al-Maghrib, CNUCED 2022 sur l’e-commerce en Afrique

L’évolution du chiffre d’affaires du e-commerce au Maroc entre 2015 et 2022 révèle une dynamique de croissance particulièrement soutenue, traduisant une transformation progressive des modes de consommation et des pratiques commerciales. Partant d’un niveau relativement modeste de 2 milliards de dirhams en 2015, ce marché a atteint près de 10 milliards de dirhams en 2022, soit une multiplication par cinq en seulement sept ans. Cette dynamique illustre la montée en puissance du commerce électronique en tant que levier structurant de l’économie numérique marocaine. Elle reflète à la fois l’amélioration des infrastructures technologiques (généralisation du haut débit, expansion du mobile banking), la confiance croissante des consommateurs envers les transactions en ligne, ainsi que la diversification des plateformes marchandes. Par ailleurs, la forte accélération observée à partir de 2019 semble corrélée aux changements comportementaux induits par la pandémie de la COVID-19, qui a favorisé la digitalisation des pratiques de consommation et l’essor du paiement électronique. Cette tendance traduit également les effets positifs des politiques publiques visant à encourager la transformation digitale des entreprises et à renforcer l’inclusion financière. Toutefois, malgré cette croissance notable, le poids du e-commerce demeure encore limité comparativement aux marchés plus matures, ce qui laisse entrevoir des marges de progression importantes à moyen terme.

3.1.3 Les défis structurels de la digitalisation des PME au Maroc

Malgré ces avancées, la diffusion des TIC demeure inégale, surtout parmi les petites et moyennes entreprises (PME), qui représentent plus de 95 % du tissu productif national. Une étude de Ben Moussa (2018) montre que si certaines PME innovantes adoptent rapidement les solutions numériques, une majorité se heurte à plusieurs obstacles : coûts élevés des infrastructures et logiciels, manque de compétences numériques parmi les salariés, absence de stratégie digitale claire, et résistance au changement culturel. Cette fracture numérique accentue les inégalités entre grandes entreprises et PME, limitant la compétitivité globale de l'économie marocaine face aux exigences des marchés mondialisés.

Graphique 3: L'Adoption TIC selon la taille des entreprises



Source : Élaboré par l'auteur à partir des données de l'ANRT, HCP, Bank Al-Maghrib,

L'examen de l'adoption des technologies de l'information et de la communication (TIC) au sein des entreprises marocaines révèle des disparités profondes qui traduisent l'existence d'un véritable clivage numérique intra-entrepreneurial. Les grandes entreprises, avec un taux d'adoption atteignant 85 %, se distinguent par leur capacité à mobiliser des ressources financières, technologiques et humaines considérables, leur permettant de mettre en place des infrastructures numériques avancées et de déployer des stratégies de digitalisation intégrées. Cette avance reflète également leur insertion dans les chaînes de valeur mondialisées, où l'usage des TIC constitue un impératif incontournable de compétitivité et d'innovation.

En revanche, les petites et moyennes entreprises traditionnelles ne dépassent pas un taux d'adoption de 20 %, ce qui témoigne de contraintes structurelles persistantes. Parmi celles-ci figurent l'insuffisance des moyens financiers, l'accès limité aux financements bancaires, le déficit de compétences numériques ainsi qu'une culture organisationnelle souvent réticente face au changement. Cette faible intégration

numérique renforce le risque de marginalisation de ces entreprises dans un environnement économique où la digitalisation s'impose désormais comme un facteur décisif de performance et de survie.

Entre ces deux extrêmes, les PME innovantes affichent un taux d'adoption intermédiaire d'environ 50 %. Elles constituent un maillon essentiel de diffusion des TIC dans le tissu entrepreneurial grâce à leur flexibilité organisationnelle, leur orientation vers l'innovation et leur ouverture aux partenariats technologiques. Toutefois, ce potentiel demeure fragile en l'absence d'un écosystème structuré d'accompagnement favorisant la mise à l'échelle et la durabilité de leurs initiatives numériques.

Cette configuration met en évidence une dynamique duale : d'une part, des entreprises fortement digitalisées qui réussissent à améliorer leur productivité et renforcer leur compétitivité, et d'autre part, une majorité d'acteurs économiques encore faiblement intégrés dans la sphère numérique, ce qui accentue le risque d'une fracture technologique entre entreprises. Cette hétérogénéité pose la question de l'efficacité réelle des politiques publiques mises en œuvre, telles que Maroc Digital 2020 et la Stratégie nationale de transformation digitale 2021-2030, dont l'impact sur les PME traditionnelles reste limité.

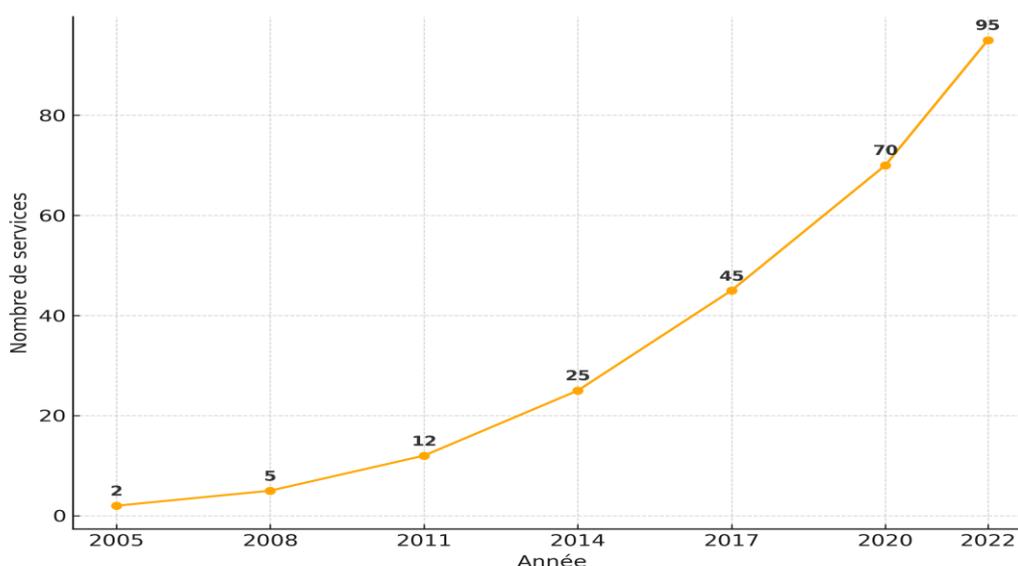
Dès lors, une approche différenciée s'impose, reposant sur des dispositifs ciblés de financement, de transfert de compétences et d'incubation technologique. Sans de telles mesures, la digitalisation risque de devenir un facteur aggravant des inégalités entre entreprises marocaines, au lieu de jouer pleinement son rôle de moteur inclusif de compétitivité et de développement économique.

3.2 Impact dans l'administration publique

3.2.1 Modernisation de la gestion publique (e-gov)

Depuis le début des années 2000, l'administration marocaine s'est engagée dans une stratégie ambitieuse de modernisation grâce au e-gouvernement. Des plateformes comme service-public.ma, Rokhas.ma (autorisation en ligne), ou encore les services de paiement électronique des impôts, témoignent de cette volonté de digitaliser la relation administration-usager. Ces outils s'inscrivent dans la dynamique de bonne gouvernance, de transparence et de lutte contre la bureaucratie.

Graphique 4: La Croissance des services e-gov au Maroc (2005–2022)



Source : Élaboré par l'auteur à partir des données de l'ANRT, HCP, Bank Al-Maghrib,

L'évolution du nombre de services d'e-gouvernement au Maroc entre 2005 et 2022 traduit une dynamique de transformation numérique progressive mais marquée par des accélérations différenciées. Le passage de 2 services en 2005 à 95 en 2022 illustre l'engagement croissant de l'État en faveur de la digitalisation de l'administration publique et de la dématérialisation des procédures. On observe une phase de démarrage relativement lente entre 2005 et 2011, traduisant la mise en place des premières infrastructures et la faible maturité institutionnelle en matière de gouvernance numérique. À partir de 2014, la progression devient plus soutenue (25 services en 2014, 45 en 2017, puis 70 en 2020), traduisant une volonté politique renforcée et l'intégration de la digitalisation dans les stratégies nationales telles que Maroc Numeric 2013 puis Maroc Digital 2020. La forte accélération enregistrée entre 2020 et 2022, où le nombre de services a presque doublé, s'explique en partie par l'impact de la crise sanitaire de la COVID-19, qui a imposé une migration rapide vers des solutions numériques afin de garantir la continuité des services publics.

Toutefois, cette expansion quantitative appelle une analyse critique : la multiplication des services ne garantit pas nécessairement leur qualité, leur interopérabilité ou leur usage effectif par les citoyens et entreprises. Plusieurs études ont montré que des défis subsistent en matière d'ergonomie des plateformes, de fiabilité des services, de cybersécurité et surtout d'accessibilité pour les populations rurales et vulnérables. En d'autres termes, si la croissance du nombre de services constitue un indicateur positif, elle ne doit pas occulter la nécessité de renforcer la gouvernance numérique, la sensibilisation des usagers et l'inclusion digitale, sans quoi la fracture numérique risque de perdurer.

3.2.2 Simplification des procédures administratives

La numérisation a favorisé une simplification substantielle des procédures administratives, en réduisant à la fois les délais et les coûts liés aux formalités. La création d'une entreprise, qui nécessitait auparavant plusieurs semaines et une multiplicité d'intermédiaires, peut désormais être effectuée en ligne en quelques jours seulement, marquant une avancée significative en termes d'efficacité et de transparence. De même, des services clés tels que l'immatriculation au registre de commerce, l'obtention des certificats de conformité ou la délivrance des autorisations municipales ont été progressivement digitalisés, réduisant considérablement la lourdeur bureaucratique. Selon la Banque mondiale (2020), ces réformes numériques ont contribué à améliorer sensiblement l'indice de facilité de faire des affaires au Maroc, plaçant le pays parmi les mieux classés en Afrique. Cette évolution s'inscrit dans une logique de modernisation de l'action publique, visant à renforcer la compétitivité du tissu entrepreneurial et à attirer davantage d'investissements étrangers. Toutefois, si les résultats quantitatifs sont encourageants, certaines limites subsistent, notamment en termes d'accessibilité dans les zones rurales, de maîtrise technologique par les usagers et de sécurisation des données. Ainsi, la simplification des procédures par voie numérique ne doit pas être envisagée uniquement sous l'angle de la dématérialisation, mais également dans une perspective d'inclusion, de formation et de consolidation de la confiance des citoyens envers les services publics.

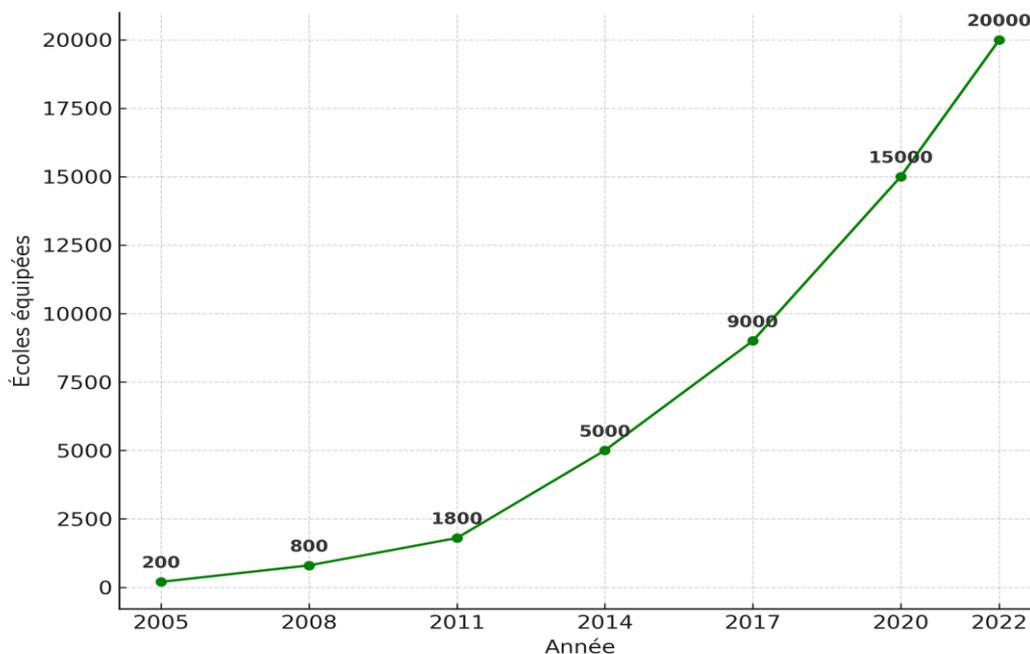
3.3 Impact dans l'enseignement et l'éducation

3.3.1 Introduction des TIC dans les écoles et universités

Le programme national GENIE (Généralisation des Technologies de l'Information et de la Communication dans l'Enseignement), lancé en 2005, a marqué une étape importante dans l'intégration des TIC au sein des établissements scolaires marocains. Ce programme a permis l'équipement de milliers d'écoles en matériel informatique, ainsi que la mise en place de contenus pédagogiques

numériques. Dans les universités, l'utilisation des plateformes de gestion de cours en ligne (Moodle, Google Classroom) s'est progressivement généralisée.

Graphique 5 : Evolution du nombre d'écoles équipées (2005–2022)



Source : Elaboré par l'auteur à partir des rapports du programme GENIE (Ministère de l'Éducation Nationale, 2005-2022)

L'évolution du nombre d'écoles équipées entre 2005 et 2022 révèle une progression spectaculaire, passant de 200 établissements en 2005 à près de 20 000 en 2022, traduisant une volonté politique claire d'intégrer les technologies de l'information dans le système éducatif. Après une phase initiale relativement lente jusqu'en 2011, la dynamique s'accélère fortement à partir de 2014, portée par les programmes publics de modernisation et d'inclusion numérique. Cette croissance traduit également l'alignement des politiques éducatives sur les standards internationaux en matière de digitalisation scolaire. Toutefois, si l'indicateur quantitatif témoigne d'un effort indéniable, il ne reflète pas nécessairement la qualité de l'équipement, son adéquation pédagogique, ni l'appropriation effective par les enseignants et élèves. Des études ont montré que les disparités territoriales persistent, notamment entre zones urbaines et rurales, ce qui limite l'impact équitable de ces initiatives. De plus, l'absence de formation continue pour le corps enseignant et la maintenance insuffisante des infrastructures risquent de réduire l'efficacité réelle de ces investissements. Ainsi, l'expansion numérique doit être analysée non seulement en termes de volume, mais également sous l'angle de la soutenabilité et de l'équité sociale.

3.3.2 Plateformes d'e-learning et enseignement à distance (expérience COVID-19)

La crise sanitaire de la COVID-19 (2020–2021) a constitué un tournant majeur pour le système éducatif marocain en agissant comme un véritable catalyseur de la digitalisation pédagogique. Face aux fermetures des établissements, les cours magistraux et les travaux dirigés ont été transférés vers des plateformes numériques telles que Zoom, Microsoft Teams et Moodle, garantissant une continuité pédagogique minimale. Cette transition a révélé le potentiel des TIC dans l'éducation, notamment en termes de flexibilité, de réduction des contraintes spatio-temporelles et de possibilité d'élargir l'accès à un public plus diversifié. Toutefois, elle a également mis en exergue des faiblesses structurelles

persistantes. D'une part, les disparités régionales et socio-économiques ont limité l'accès équitable aux outils numériques, accentuant la fracture éducative entre zones urbaines et rurales. D'autre part, la charge supplémentaire imposée aux enseignants, conjuguée à l'absence de formation systématique en ingénierie pédagogique digitale, a réduit l'efficacité du dispositif. De plus, les infrastructures techniques se sont avérées insuffisantes, tant au niveau de la connectivité que de la disponibilité de matériel informatique pour les ménages défavorisés. En définitive, si l'expérience a démontré la faisabilité de l'enseignement à distance, elle a aussi souligné la nécessité d'une stratégie nationale de e-learning plus inclusive, durable et institutionnalisée, intégrant à la fois des investissements en infrastructures, la formation du personnel enseignant et la mise en place de mécanismes de soutien aux apprenants les plus vulnérables.

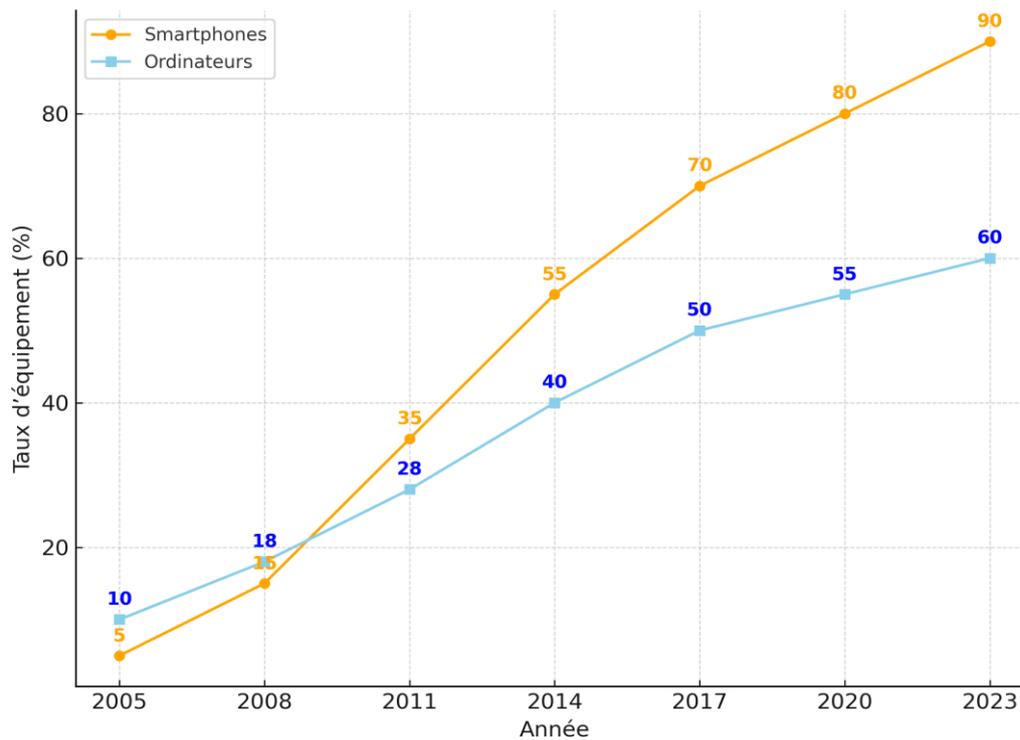
3.3.3 Défis : formation des enseignants, infrastructures et fracture régionale

L'intégration des TIC dans le système éducatif marocain demeure conditionnée par la formation continue et qualifiante des enseignants, acteurs centraux de la transmission des savoirs. Toutefois, une large proportion d'entre eux ne dispose ni de compétences pédagogiques adaptées à l'usage des technologies numériques, ni d'accompagnement institutionnel suffisant pour opérer une véritable transformation des pratiques d'enseignement (UNESCO, 2021). Ce déficit de capital humain entraîne une sous-utilisation des équipements mis en place et limite l'impact réel des investissements publics. Parallèlement, les contraintes infrastructurelles persistent, en particulier dans les régions rurales et enclavées, où l'accès à une connexion Internet fiable et aux équipements modernes reste fortement limité. Ces déséquilibres accentuent une fracture éducative territoriale, renforçant les inégalités socio-économiques préexistantes entre zones urbaines favorisées et zones rurales marginalisées. De plus, l'absence d'une stratégie cohérente de maintenance et de renouvellement des infrastructures numériques fragilise la pérennité des dispositifs déjà installés. En conséquence, malgré les avancées quantitatives, l'efficacité qualitative de l'intégration des TIC demeure incertaine. Une approche plus différenciée, articulant renforcement des compétences pédagogiques, investissements équitables en infrastructures et programmes ciblés de réduction des fractures régionales, s'impose pour que la digitalisation de l'éducation devienne un véritable levier de réduction des inégalités et non un facteur aggravant de disparités sociales.

3.4 Impact sur les ménages

3.4.1 Équipements numériques (ordinateurs, smartphones)

Au niveau des ménages, la diffusion des TIC s'est fortement accélérée au cours des deux dernières décennies. Le Haut-Commissariat au Plan (HCP, 2023) indique que plus de 90 % des ménages marocains possèdent un téléphone portable, dont une large majorité de smartphones, tandis que l'équipement en ordinateurs portables reste encore limité et dépend fortement du revenu et du milieu de résidence.

Graphique 6 : Le Taux d'équipement numérique des ménages (2005–2023)

Source : Élaboré par l'auteur à partir des rapports de l'Agence Nationale de Réglementation des Télécommunications (ANRT) et du Haut-Commissariat au Plan (HCP), 2005-2023.

L'évolution du taux d'équipement numérique des ménages entre 2005 et 2023 met en évidence une progression remarquable mais différenciée entre les smartphones et les ordinateurs. Alors qu'en 2005, seuls 5 % des ménages possédaient un smartphone et 10 % un ordinateur, la tendance s'est rapidement inversée à partir de 2011, avec une diffusion massive des terminaux mobiles (90 % en 2023 contre 60 % pour les ordinateurs). Cette dynamique illustre la place centrale du smartphone comme principal outil d'accès au numérique, favorisée par la baisse des coûts, l'essor des offres de téléphonie mobile et l'expansion de la 3G/4G. Toutefois, cette évolution révèle également une dépendance accrue au mobile au détriment des ordinateurs, limitant les usages avancés liés à la productivité, la recherche ou l'apprentissage en ligne. Par ailleurs, malgré la croissance continue, l'accès reste marqué par des inégalités territoriales et sociales, certaines catégories de ménages demeurant faiblement équipées en ordinateurs. Ce décalage interroge la capacité des politiques publiques à promouvoir une inclusion numérique complète, condition indispensable pour que la transformation digitale bénéficie équitablement à l'ensemble de la population.

3.4.2 Usage des réseaux sociaux et de l'e-commerce

L'usage des réseaux sociaux au Maroc connaît une intensification notable, plaçant ces plateformes au cœur des mutations sociales et économiques. Facebook, Instagram, TikTok et WhatsApp Business ne se limitent plus au divertissement, mais deviennent des vecteurs d'influence culturelle, politique et commerciale. Leur rôle dépasse la communication interpersonnelle en façonnant de nouvelles pratiques de consommation et en redéfinissant les relations entre citoyens, entreprises et institutions. Parallèlement, l'e-commerce enregistre une croissance soutenue, stimulée par l'essor des paiements en ligne, du mobile banking et des services de livraison. Ce dynamisme se manifeste surtout en milieu urbain, où la demande pour des services rapides et accessibles est en forte progression. Cependant, cette

trajectoire demeure inégalement répartie, en raison d'une fracture numérique persistante entre zones urbaines et rurales. De plus, la protection insuffisante des consommateurs et l'absence d'un cadre juridique robuste freinent la confiance dans certaines transactions. Enfin, l'essor combiné des réseaux sociaux et du commerce en ligne, bien qu'offrant des opportunités entrepreneuriales et économiques, soulève des enjeux majeurs de régulation des contenus, de fiscalité et de protection des données. Leur développement exige ainsi une gouvernance numérique inclusive, garante d'une intégration équitable et durable.

3.4.3 Effets socioculturels : inclusion et risques

Les effets socioculturels des TIC apparaissent ambivalents, oscillant entre inclusion et vulnérabilité. D'un côté, elles favorisent l'intégration sociale en élargissant l'accès à l'éducation, à l'emploi et à l'information, contribuant ainsi à réduire certaines inégalités structurelles. Elles permettent également l'émergence de nouvelles formes de participation citoyenne et culturelle, renforçant la cohésion sociale. Cependant, leur expansion rapide engendre des risques préoccupants : cyberdépendance, désinformation, propagation de discours haineux et exposition accrue des jeunes à des contenus inappropriés. Ces phénomènes traduisent ce que Castells (2001) qualifie de double logique de la société de l'information : à la fois facteur d'émancipation et générateur de nouvelles vulnérabilités. L'absence de régulation efficace et de programmes d'éducation numérique accentue ces dérives, en particulier dans des contextes marqués par de fortes inégalités d'accès et de compétences. De plus, la domination des grandes plateformes mondiales pose la question de la souveraineté culturelle et informationnelle. Dès lors, une gouvernance numérique proactive, associant régulation, sensibilisation et renforcement des compétences citoyennes, s'avère indispensable pour transformer le potentiel inclusif des TIC en un moteur durable de développement socioculturel.

4. TIC, inclusion sociale, inégalités et perspectives au Maroc

4.1 Les opportunités offertes par les TIC au Maroc

Au Maroc, les technologies de l'information et de la communication (TIC) se sont progressivement imposées comme un levier de modernisation sociale et économique. Elles facilitent l'accès aux services essentiels, réduisent certaines barrières géographiques et offrent de nouvelles opportunités d'inclusion. L'essor du mobile banking et de l'e-commerce constitue à cet égard une illustration frappante : des plateformes locales comme *Jumia*, *Avito* ou encore *Hmizate* permettent à de nombreux citoyens d'accéder à des biens et services auparavant limités aux grandes villes. De plus, les réseaux sociaux (Facebook, Instagram, TikTok, WhatsApp Business) sont devenus des canaux privilégiés pour le commerce informel et les initiatives entrepreneuriales individuelles, en particulier pour les jeunes et les femmes.

Selon les données du HCP (2023), plus de 90 % des ménages marocains possèdent un smartphone, ce qui positionne cet outil comme la principale porte d'entrée vers l'économie numérique. Cette diffusion massive du mobile a favorisé une démocratisation rapide de l'accès à Internet et permis une intégration plus large des ménages marocains dans les dynamiques digitales, notamment en matière d'information, de communication et de participation citoyenne.

4.2 Les inégalités et limites de la diffusion des TIC au Maroc

Malgré ces avancées, l'inclusion numérique au Maroc demeure marquée par des disparités sociales et territoriales. L'équipement en ordinateurs reste faible, et fortement corrélé au revenu et au milieu de résidence. Si les zones urbaines bénéficient d'une couverture Internet quasi généralisée, les zones rurales et enclavées demeurent pénalisées par une connectivité insuffisante et des coûts d'accès encore élevés. Cette situation limite l'usage des TIC à des fonctions basiques – réseaux sociaux, communication et

divertissement – au détriment d’applications plus avancées telles que l’e-learning, l’e-gouvernement ou encore le télétravail. Cette dépendance quasi exclusive aux smartphones traduit une fracture numérique multidimensionnelle : entre riches et pauvres, entre urbains et ruraux, mais aussi entre générations. En effet, une grande partie des personnes âgées et des populations faiblement alphabétisées reste en marge de la transition digitale. De plus, comme l’ont souligné les rapports de la Banque mondiale (2020) et de l’UNESCO (2021), la crise de la COVID-19 a révélé l’ampleur de ces disparités : alors que certains foyers ont pu basculer rapidement vers l’enseignement à distance ou le télétravail, d’autres en ont été totalement exclus faute de moyens techniques. Enfin, le Maroc n’échappe pas aux défis globaux liés à la digitalisation : risques de cybersécurité, propagation de fausses informations et vulnérabilité des usagers face au manque de régulation du numérique.

4.3 Les perspectives d’une transformation numérique inclusive

Afin de transformer les TIC en un véritable moteur d’inclusion, le Maroc doit dépasser les obstacles structurels et institutionnels qui limitent leur diffusion équitable. Plusieurs axes apparaissent essentiels. D’abord, la réduction de la fracture numérique territoriale nécessite le renforcement des infrastructures haut débit et 4G/5G dans les zones rurales, ainsi que des programmes de subvention pour élargir l’accès aux équipements numériques. Ensuite, l’acquisition de compétences digitales constitue une priorité : il s’agit non seulement de former les jeunes aux métiers du numérique, mais aussi d’accompagner les enseignants, les fonctionnaires et les entrepreneurs dans l’appropriation des outils digitaux. Par ailleurs, la mise en place d’une gouvernance numérique renforcée, axée sur la cybersécurité et la protection des données personnelles, est indispensable pour instaurer la confiance des citoyens dans l’usage des plateformes digitales.

À plus long terme, la réussite de la transformation numérique au Maroc repose sur une approche inclusive articulant innovation, équité territoriale et régulation proactive. En intégrant pleinement les PME, les ménages ruraux et les catégories vulnérables dans cette dynamique, le Maroc peut faire des TIC un véritable levier de cohésion sociale et de développement durable.

5. Conclusion

L’analyse de l’impact des technologies de l’information et de la communication (TIC) sur la transformation socio-économique du Maroc met en lumière une dynamique contrastée, marquée à la fois par des avancées notables et par des limites structurelles persistantes. Les TIC apparaissent indéniablement comme un levier majeur de compétitivité, de modernisation et d’inclusion, que ce soit à travers la digitalisation des entreprises, la modernisation de l’administration publique, la diffusion de l’enseignement numérique ou encore l’essor du e-commerce et des réseaux sociaux. Elles ont permis d’accélérer l’intégration du Maroc dans l’économie numérique mondiale et d’ouvrir de nouvelles opportunités pour les citoyens, en particulier les jeunes et les femmes, dans un contexte de mondialisation et de transition digitale.

Cependant, cette trajectoire reste inégale et incomplète. La fracture numérique entre zones urbaines et rurales, les disparités d’accès aux équipements, la faible intégration des PME, ainsi que les défis liés à la cybersécurité et à la gouvernance numérique limitent l’ampleur des bénéfices attendus. Ces limites rappellent que la digitalisation, loin d’être un processus automatique, dépend fortement de l’environnement institutionnel, des infrastructures et du capital humain disponible.

Dans cette perspective, les politiques publiques marocaines doivent renforcer leurs efforts en matière de réduction des inégalités territoriales et sociales, de développement des compétences numériques, et de consolidation de la confiance des usagers à travers une meilleure régulation du secteur digital. La

Stratégie nationale de transformation digitale 2021-2030 constitue à ce titre une opportunité stratégique pour inscrire la digitalisation dans une vision de long terme, orientée vers l'innovation inclusive et le développement durable.

Ainsi, les TIC ne représentent pas seulement une opportunité technique ou économique : elles constituent un enjeu sociétal global, à la croisée de l'innovation, de l'équité et de la gouvernance. La réussite de la transition numérique au Maroc dépendra donc de la capacité du pays à transformer ces technologies en un moteur de cohésion sociale et de prospérité partagée, tout en anticipant les risques et les vulnérabilités qu'elles génèrent.

REFERENCES :

- [1] ANRT. (2024). Rapport annuel sur le secteur des télécommunications au Maroc. Agence Nationale de Réglementation des Télécommunications, Rabat.
- [2] Banque mondiale. (2018). *Mobile Money and Financial Inclusion in Africa*. Washington.
- [3] Banque mondiale. (2019). *Digital Dividends*. World Development Report, Washington, D.C.
- [4] Banque mondiale. (2022). *Financial Inclusion and Mobile Money in MENA*. World Bank Publications, Washington, D.C.
- [5] Bennett, C. (2011). *Regulating Privacy: Data Protection and Public Policy in Europe and the United States*. Cornell University Press.
- [6] Brousseau, E., & Curien, N. (2001). The Economics of the Internet. *Revue Économique*, 52(3), 521–550.
- [7] Brousseau, E., & Curien, N. (2007). *Internet et économie numérique*. Paris : La Découverte.
- [8] Castells, M. (2001). *The Internet Galaxy: Reflections on the Internet, Business, and Society*. Oxford University Press.
- [9] CESE. (2018). *Rapport sur la fracture sociale et numérique au Maroc*. Rabat.
- [10] CESE. (2021). *La transition numérique au Maroc : Enjeux et perspectives*. Conseil Économique, Social et Environnemental.
- [11] CESE. (2022). *Rapport sur la fracture numérique au Maroc*. Conseil Économique, Social et Environnemental, Rabat.
- [12] Cour des comptes. (2020). *Rapport d'évaluation du Plan Maroc Numérique 2013*. Rabat.
- [13] Dahlman, C., & Aubert, J. E. (2001). *China and the Knowledge Economy: Seizing the 21st Century*. World Bank Institute, Washington.
- [14] Flichy, P. (2003). *L'innovation technique : récents développements en sciences sociales*. Paris : La Découverte.
- [15] Greenleaf, G. (2014). Global data privacy laws 2013: eighty-nine countries and accelerating. *Privacy Laws & Business International Report*, 123, 10–13.
- [16] Grimsey, D., & Lewis, M. (2004). *Public Private Partnerships: The Worldwide Revolution in Infrastructure Provision and Project Finance*. Edward Elgar Publishing.
- [17] HCP. (2020). *Enquête nationale sur l'utilisation des TIC par les ménages et les entreprises*. Rabat.
- [18] HCP. (2023). *Indicateurs de la société de l'information au Maroc*. Haut-Commissariat au Plan, Rabat.
- [19] Jack, W., & Suri, T. (2011). *Mobile money: The economics of M-Pesa*. NBER Working Paper Series, 16721.
- [20] Jack, W., & Suri, T. (2014). Risk sharing and transactions costs: Evidence from Kenya's mobile money revolution. *American Economic Review*, 104(1), 183–223.
- [21] Mansell, R. (2009). Power and Interests in Information and Communication and Development: Exogenous and Endogenous Discourses in Contention. *Journal of International Development*, 21(1), 131–148.
- [22] Mansell, R. (2010). *The Information Society: Critical Concepts in Sociology*. Routledge, London.
- [23] Mansell, R., & Wehn, U. (1998). *Knowledge Societies: Information Technology for Sustainable Development*. Oxford University Press.
- [24] Melody, W. (1997). Policy objectives and models of regulation. *Telecommunications Policy*, 21(9), 697–716.

- [25] MICNT. (2009). Maroc Numeric 2013: Stratégie nationale pour la société de l'information et de l'économie numérique. Ministère de l'Industrie, du Commerce et des Nouvelles Technologies, Rabat.
- [26] Nations Unies. (2020). E-Government Survey 2020. UN Department of Economic and Social Affairs.
- [27] Norris, P. (2001). Digital Divide: Civic Engagement, Information Poverty, and the Internet Worldwide. Cambridge University Press.
- [28] OCDE. (2019). Measuring the Digital Transformation: A Roadmap for the Future. OECD Publishing, Paris.
- [29] Oxford Insights. (2024). Government AI Readiness Index 2024. Oxford.
- [30] PNUD. (2020). Rapport sur le développement humain numérique. New York.
- [31] Porter, M. (1980). Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors. Free Press, New York.
- [32] Porter, M., & Heppelmann, J. (2015). How smart, connected products are transforming companies. Harvard Business Review, 93(10), 96–114.
- [33] TIC Maroc. (2025). Rapport annuel sur le secteur numérique au Maroc. Ministère de la Transition Numérique, Rabat.
- [34] UIT. (1998). World Telecommunication Development Report. Union Internationale des Télécommunications, Genève.