"Diagnostic de la maturité technologique des PME au Sénégal".

Préparé par IBC Spain Consultancy and Training, SL

Table des matières

1 Contexte du rapport 6

1.1 Définition du secteur des TIC 7

1.2 Résumé exécutif 9

3 Contexte : la situation économique et technologique de l'Afrique 10

3.1 Le développement technologique dans les pays en développement 12

3.2 Le développement technologique en Afrique 14

3.3 Stratégie de transformation numérique de l'Afrique 2020-2030 16

3.3.1 Le Sénégal dans la stratégie africaine de transformation numérique 17

4 Contexte : la situation économique du Sénégal 20

4.1.1 Croissance du PIB 23

4.1.2 L'inflation 25

4.1.3 Marché du travail et chômage 26

4.2 Facilité de faire des affaires 30

4.3 Impact des conditions macroéconomiques sur la numérisation du pays 32

5 Description du tissu d'entreprises sénégalais 33

5.1 Répartition géographique des entreprises 33

5.2 Répartition par secteur d'activité 35

5.3 Taille des entreprises 36

5.4 Structure juridique des entreprises 36

5.5 Emploi généré par le secteur privé 37

5.6 Le genre à la tête des entreprises 37

5.7 Âge des entreprises 38

6 Structure gouvernementale et politiques de développement des TIC au Sénégal 39

6.1 Une vision des TIC pour le développement économique du Sénégal 40

6.2 Structure gouvernementale pour la numérisation 43

6.3 Promouvoir les start-ups et soutenir l'innovation 45

6.4 Autres initiatives pertinentes du gouvernement du Sénégal 47

6.4.1 Initiatives du secteur privé 48

6.4.2 Fonds d'appui à l'économie 48

6.4.3 Autres projets de développement stratégique et d'infrastructure 49

6.4.4 Développement et numérisation du secteur agricole 49

7 Initiatives de numérisation menées par le secteur privé 50

8 Analyse de l'infrastructure technologique du Sénégal 52

8.1 Déploiement de la 4G et de la 5G au Sénégal 53

8.2 Mise à niveau de l'infrastructure numérique 55

8.3 Expansion de l'infrastructure énergétique 57

8.4 Les défis de la connectivité numérique et les lacunes technologiques 59

8.5 Numérisation du secteur agricole au Sénégal 60

9 Maturité technologique des PME au Sénégal 62

9.1.1 Maturité numérique par taille 64

9.1.2 Maturité numérique par secteur d'activité 64

9.1.3 Défis et obstacles à la numérisation 65

9.1.4 Infrastructure numérique et connectivité 65

9.1.5 Recommandations et possibilités d'amélioration 66

9.1.6 Renforcer la réglementation et la sécurité numérique 68

10 Lacunes et opportunités 70

10.1 Lacunes technologiques 71

10.1.1 Lacunes en matière d'accès à l'internet et de connectivité 71

10.1.2 Coût élevé des services numériques 71

10.1.3 Lacunes en matière de compétences numériques 71

10.1.4 Insuffisance des infrastructures de stockage et de traitement des données 72

10.2 Opportunités technologiques 72

10.2.1 Expansion de l'écosystème fintech 72

10.2.2 Numérisation du secteur agricole 73

10.2.3 Opportunités dans le commerce numérique 74

10.2.4 Réglementation et cybersécurité 74

10.2.5 Numérisation du secteur industriel 75

11 Entretiens avec des acteurs sénégalais clés 76

11.1 Enquêtes réalisées 91

12 Recommandations pour améliorer la maturité technologique des PME sénégalaises 95

12.1 Améliorer l'infrastructure technologique 97

12.2 Réduire les coûts d'accès aux technologies numériques 97

12.3 Réduire les coûts d'accès aux technologies numériques 98

12.4 Formation aux compétences numériques 98

12.5 Encourager l'adoption de technologies avancées 98

12.6 Stimuler l'innovation et l'entrepreneuriat numérique 99

12.7 Renforcer la cybersécurité et la protection des données 99

13 Les conclusions 100

13.1 Infrastructure et connectivité 101

13.2 Coûts et accessibilité 101

13.3 Formation et compétences numériques 102

13.4 Adoption de technologies avancées 102

13.5 Cybersécurité 103

13.6 Possibilités de collaboration entre les Canaries et le Sénégal 104

14 Annexes 105

14.1 Détails du questionnaire 105

14.2 Bibliographie 109

14.3 Liste des abréviations 110

1 Contexte du rapport

AFRICANTECH est un projet de coopération internationale cofinancé **par le FEDER (Programme de coopération territoriale INTERREG MAC)**, dont l'objectif principal est d'améliorer la compétitivité des petites et moyennes entreprises à la fois dans les îles Canaries et en Afrique en renforçant leurs capacités en matière d'innovation et de numérisation. Grâce à cette approche, l'initiative cherche à contribuer au développement économique, social et institutionnel dans les deux régions, en facilitant le transfert d e connaissances et en encourageant l'adoption de technologies émergentes.

Cette initiative donne une continuité aux actions menées ces dernières années par le consortium ConfiAfri dans le domaine de l'internationalisation, en s'étendant aux pays participant au programme INTERREG MAC 2021-2027. Dans cette nouvelle phase, un **accent particulier est mis sur le degré de maturité technologique des PME au Sénégal**, en abordant les défis auxquels elles sont confrontées dans un contexte mondial caractérisé par l'accélération de la transformation numérique, l'automatisation des processus et l'importance croissante de la cybersécurité et de la gestion des données.

Dans ce contexte, le FEMEPA, en collaboration avec les partenaires du programme, a entrepris de produire un rapport détaillé **pour diagnostiquer le niveau de numérisation des PME au Sénégal**, en analysant leurs capacités technologiques, les barrières auxquelles elles sont confrontées et les opportunités pour leur modernisation. L'objectif de cette étude est de fournir une vue d'ensemble actualisée de l'adoption des technologies dans le tissu des entreprises sénégalaises et de formuler des recommandations stratégiques pour renforcer leur compétitivité dans l'économie numérique.

La numérisation est un facteur clé de la transformation économique et productive de tout pays, et le Sénégal ne fait pas exception. **Le secteur des affaires sénégalais, en particulier les PME, est confronté à des défis importants en matière d'intégration des technologies numériques, d'amélioration de son infrastructure de connectivité et de formation de ses talents humains aux compétences technologiques avancées**. Des domaines tels que le **commerce électronique, l'intelligence artificielle, la cybersécurité et la gestion des données** apparaissent comme des secteurs stratégiques qui exigent une adaptation rapide de la part des entreprises.

Ce rapport vise à **analyser en profondeur la maturité technologique des PME au Sénégal**, en identifiant leur degré de numérisation, les secteurs les plus avancés et ceux qui sont à la traîne, ainsi que les obstacles qui limitent leur modernisation. Grâce à une approche méthodologique basée sur des études de terrain, des enquêtes et des entretiens avec des acteurs clés de l'écosystème commercial et technologique, nous chercherons à fournir un diagnostic précis des capacités numériques actuelles et à formuler des recommandations concrètes pour faciliter la modernisation des PME au Sénégal.

Nous chercherons à établir un diagnostic précis des capacités numériques actuelles et à formuler des recommandations concrètes pour faciliter la modernisation des PME au Sénégal.

Ces dernières années, la pénétration des TIC au Sénégal a augmenté de manière significative, grâce à l'expansion de la connectivité mobile et à l'amélioration de l'accès à Internet. **Selon la Chambre de commerce de Dakar, d'ici 2023, le Sénégal comptera plus de 10 millions d'utilisateurs d'Internet, soit environ 60 % de la population, et plus de 21 millions de connexions mobiles actives, soit plus de 120 % de la population totale**. Cependant, cette expansion ne se traduit pas toujours par une numérisation efficace des entreprises, car il reste des défis à relever en matière d'investissement dans les infrastructures, de compétences numériques et d'adoption d'outils avancés.

Cette étude abordera également l'**impact de la transformation numérique dans des secteurs clés** tels que le **commerce électronique, la fintech, la fabrication numérique et les technologies agricoles**, domaines dans lesquels les PME peuvent jouer un rôle crucial dans la modernisation du tissu productif du pays. Bien qu'il existe des initiatives gouvernementales et privées visant à améliorer la numérisation des entreprises, leur portée reste limitée, ce qui nécessite un effort coordonné pour accélérer l'adoption des technologies et réduire la fracture numérique.

Enfin, ce rapport cherche à **jeter les bases de la conception de politiques et de programmes visant à soutenir la transformation numérique des PME au Sénégal**, en identifiant les bonnes pratiques et les stratégies qui peuvent être reproduites dans d'autres contextes. Grâce à cette approche, nous espérons aider les petites et moyennes entreprises non seulement **à combler leur fracture numérique interne,** mais aussi à **se positionner en tant qu'acteurs clés de l'économie numérique ouest-africaine**, en tirant parti du potentiel des nouvelles technologies pour améliorer leur productivité et leur compétitivité.

1.1 Définition du secteur des TIC

Le secteur des TIC, ou technologies de l'information et de la communication, englobe un large éventail d'industries manufacturières et de services dont l'activité principale est liée au développement, à la production, à la commercialisation et à l'utilisation intensive des technologies de l'information et de la communication. Ce secteur comprend une variété d'activités qui peuvent être classées dans différentes catégories selon la classification nationale espagnole des activités économiques (CNAE 2009).

Industries manufacturières :

- Fabrication de composants électroniques (CNAE 2611).
- Fabrication de circuits imprimés assemblés (CNAE 2612).
- Fabrication d'ordinateurs et d'équipements périphériques (CNAE 2620).

- Fabrication d'équipements de télécommunications (CNAE 2630).
- Fabrication de produits électroniques grand public (CNAE 2640).
- Fabrication de supports magnétiques et optiques (CNAE 2680).

Services :

- Commerce de gros d'ordinateurs, d'équipements périphériques et de logiciels informatiques (CNAE 4651), ainsi que d'équipements électroniques et de télécommunications (CNAE 4652).
- Edition de jeux vidéo (CNAE 5821) et autres logiciels informatiques (CNAE 5829).
- Les télécommunications par câble (CNAE 6110), sans fil (CNAE 6120), par satellite (CNAE 6130) et autres activités connexes (CNAE 6190).
- Activités de programmation informatique (CNAE 6201), conseil en informatique (CNAE 6202), gestion des ressources informatiques (CNAE 6203) et autres services liés aux technologies de l'information (CNAE 6209).
- Traitement de données, hébergement de sites web et activités connexes (CNAE 6311) et portails web (CNAE 6312).
- Réparation d'ordinateurs et d'équipements périphériques (CNAE 9511) et d'équipements de communication (CNAE 9512).

1.2 Résumé

La transformation numérique des petites et moyennes entreprises au Sénégal est à un tournant. Ce rapport, qui s'inscrit dans le cadre du projet AFRICANTECH et cofinancé par le programme européen INTERREG MAC, révèle une situation contrastée où les avancées technologiques coexistent avec des défis structurels qui requièrent une attention urgente.

L'analyse de nombreuses sources et les entretiens avec des acteurs clés de l'écosystème commercial et technologique sénégalais montrent un pays qui aspire à devenir un leader numérique en Afrique de l'Ouest, mais qui doit encore surmonter des obstacles importants. La bonne nouvelle est que le Sénégal dispose de bases solides : une pénétration d'Internet qui atteint un pourcentage significatif de la population, un réseau de téléphonie mobile qui couvre pratiquement tout le territoire et un secteur financier de plus en plus numérisé.

Cependant, lorsque l'on plonge dans le tissu des entreprises, la réalité est plus complexe. Les discussions avec les entrepreneurs et les dirigeants, ainsi que les enquêtes menées, révèlent que la plupart des PME sénégalaises ont à peine entamé leur voyage vers la numérisation. Une grande partie du tissu entrepreneurial fonctionne de manière informelle, ce qui rend l'accès au financement et aux programmes d'accompagnement très difficile. Cette situation est particulièrement préoccupante dans les secteurs traditionnels tels que l'agriculture et l'industrie manufacturière, où l'adoption des technologies n'en est qu'à ses débuts.

Les entretiens menés révèlent un paradoxe intéressant : alors que certaines entreprises du secteur des services et de la fintech sont à la pointe de la technologie, utilisant l'intelligence artificielle et la blockchain, de nombreuses PME peinent à mettre en œuvre des outils numériques de base. Les coûts élevés et le manque de formation apparaissent comme les principaux obstacles à la numérisation.

Le gouvernement sénégalais n'est pas resté inactif face à ces défis. La stratégie Sénégal Numérique 2025 et l'ambitieux New Deal Technologique témoignent d'un engagement clair en faveur de la modernisation numérique. Cependant, nos discussions avec les représentants du secteur privé ont révélé un décalage entre les politiques publiques et les besoins réels des entreprises.

Cependant, les opportunités sont aussi importantes que les défis. L'écosystème fintech sénégalais est florissant, avec des entreprises telles que Wave et PayDunya qui mènent la révolution des paiements numériques. Le commerce électronique se développe à un rythme rapide, sous l'impulsion de plateformes telles que Jumia et Boutique 221.
221. et les secteurs traditionnels tels que l'agriculture commencent à expérimenter les technologies émergentes : drones pour la surveillance des cultures, capteurs IoT pour optimiser l'irrigation et applications mobiles pour la gestion de l'eau.

Pour optimiser l'irrigation, et des applications mobiles pour se connecter directement aux marchés.

La collaboration internationale, en particulier avec les îles Canaries dans le cadre du projet AFRICANTECH, apparaît comme une pièce maîtresse du puzzle. Les entreprises des îles Canaries peuvent apporter leur expertise technique, les meilleures pratiques et, surtout, l'accès au financement pour les projets de numérisation. Cette coopération ne profitera pas seulement aux PME sénégalaises ; elle ouvrira également de nouvelles opportunités commerciales pour les entreprises espagnoles sur un marché émergent au potentiel énorme.

Pour l'avenir, notre analyse suggère que la transformation numérique des PME sénégalaises nécessitera une approche globale combinant plusieurs éléments : des programmes de financement spécifiques pour la numérisation, une formation intensive aux compétences numériques, l'amélioration de l'infrastructure technologique (en particulier dans les zones rurales) et un cadre réglementaire solide qui renforce la confiance dans l'écosystème numérique.

Le moment est crucial. Avec une population jeune et de plus en plus connectée, le Sénégal a la possibilité de faire un saut qualitatif dans son développement économique grâce à la numérisation. Le succès dépendra de la capacité du pays à transformer les plans et les stratégies en actions concrètes qui touchent le cœur du tissu entrepreneurial : les petites et moyennes entreprises qui sont le moteur d e son économie.

2 Contexte : la situation économique et technologique de l'Afrique

L'Afrique connaît une transformation économique et numérique sans précédent, tirée par la croissance démographique, l'urbanisation rapide et l'adoption de technologies émergentes. Avec une population de plus de **1,4 milliard d'habitants en 2023** et une projection de **2,5 milliards d'ici 2050** (Banque mondiale, *Indicateurs du développement dans le monde*, 2023), le continent représente un marché en pleine croissance avec une demande croissante de solutions technologiques.

Sur le plan économique, l'Afrique a fait preuve d'une résilience remarquable face aux récentes crises mondiales. Selon **la Banque africaine de développement (BAD,** *Perspectives économiques en Afrique*, 2023), la croissance du PIB du continent était de 3,8 % en 2023, avec des prévisions de 4,1 % en 2024, malgré des défis tels que l'inflation, l'instabilité politique et la volatilité des prix des matières premières. Le Sénégal, en particulier, maintient un taux de croissance projeté de 7,1 % en 2024, malgré des défis tels que l'inflation, l'instabilité politique et la volatilité des prix des matières premières.

Le taux de croissance de *l'*économie sénégalaise devrait atteindre 7,1 % en 2024, grâce à l'exploitation des hydrocarbures et à l'expansion de l'économie numérique (*Plan Sénégal Émergent*, Gouvernement du Sénégal, 2023).

Cependant, le continent reste confronté à des **défis structurels majeurs** :

- **Infrastructures limitées** : malgré les progrès de la connectivité numérique, **60 % de la population africaine ne dispose toujours pas d'un accès stable à internet** (Union internationale des télécommunications, *Mesurer le développement numérique*, 2023).
- **Une forte informalité économique** : 85 % des emplois en Afrique relèvent encore du secteur informel (Organisation internationale du travail, *Perspectives sociales et de l'emploi dans le monde*, 2023).
- **Éducation et déficit de compétences numériques** : seuls **40 % des jeunes Africains sont formés aux compétences numériques de base** (UNESCO, *Éducation pour l'ère numérique en Afrique*, 2023).

Sur le plan technologique, le continent a connu une **croissance rapide de la pénétration de l'internet et de l'utilisation des appareils mobiles**. Selon l'Union internationale des télécommunications (UIT, *Mesurer le développement numérique*, 2023) :

- **La pénétration de l'internet en Afrique a atteint 43 % en 2023**, avec plus de **600 millions d'utilisateurs connectés**, ce qui représente une augmentation de 26 % au cours des cinq dernières années.
- **GG % des connexions internet sur le continent se font via les réseaux mobiles**, **avec une croissance annuelle de 15 % du nombre d'abonnés à la 4G et à la 5G**.
- Dans des pays comme le Sénégal, le taux de pénétration de l'internet est de **60 % de la population**, tandis que dans des économies plus avancées comme l'Afrique du Sud et l'Égypte, il dépasse **75 %**.

Les technologies émergentes telles que l'intelligence artificielle, l'automatisation et la numérisation des services financiers ont pris une place centrale dans le développement économique de la région. **Le secteur de la fintech a connu une croissance exponentielle en Afrique**, avec plus de **3 milliards de dollars** investis **dans les startups technologiques d'ici 2022**, le Nigéria, l'Égypte, le Kenya et l'Afrique du Sud étant les principaux bénéficiaires des capitaux (Disrupt Africa, *African Tech Startups Funding Report,* 2023).

Le progrès technologique a également été stimulé par des initiatives gouvernementales et régionales. La Stratégie de transformation numérique de l'Afrique 2020-2030, dirigée par l'Union africaine, vise à accélérer la numérisation dans des secteurs clés tels que l'éducation, la santé, l'administration publique et l'inclusion financière, dans le but de consolider **une économie numérique africaine contribuant à au moins 10 % du PIB continental d'ici 2030** (Union africaine, *Stratégie de transformation numérique de l'Afrique 2020-2030*, 2023).

Au niveau national, le Sénégal a adopté des politiques ambitieuses pour moderniser son économie grâce à la numérisation. **Le Plan Sénégal Émergent (PSE)** a été le cadre stratégique central, avec des initiatives telles que le programme *Sénégal Numérique 2025*, qui vise à renforcer la connectivité numérique, à encourager l'adoption des technologies dans les entreprises et à améliorer l'éducation aux compétences numériques (Gouvernement du Sénégal, *Sénégal Numérique 2025*, 2023).

Cependant, d'importants défis subsistent. L'Afrique présente toujours **la fracture numérique la plus prononcée au monde**, avec plus de **800 millions de personnes n'ayant pas accès à l'internet**, en particulier dans les zones rurales. En outre, le manque d'infrastructures numériques, les coûts de connexion élevés et la pénurie de compétences numériques limitent la capacité de nombreuses économies africaines à s'intégrer pleinement dans l'économie mondiale fondée sur la connaissance (UIT, *Mesurer le développement numérique*, 2023).

Dans ce contexte, le développement technologique dans les pays en développement, et en particulier sur le continent africain, représente une opportunité stratégique pour la transformation structurelle de leurs économies. La section suivante analyse les tendances et les défis du progrès numérique dans les pays en développement, en mettant l'accent sur l'Afrique et son rôle dans l'économie mondiale.

2.1 Le développement technologique dans les pays en développement

Le développement technologique dans les pays en développement a été un facteur clé de la transformation économique et sociale de ces nations. Les technologies de l'information et de la communication (TIC), en se développant, sont devenues un moteur essentiel de la productivité, de l'innovation et de l'inclusion économique. Toutefois, les progrès technologiques dans ces économies ne sont pas homogènes, car elles sont confrontées à des défis structurels tels que le manque d'infrastructures numériques, la capacité d'investissement limitée et la pénurie de compétences numériques.

Au cours des deux dernières décennies, la numérisation a progressé de manière significative dans les pays en développement, avec toutefois des disparités régionales. Selon la Banque mondiale (***Rapport sur le développement dans le monde : les dividendes numériques***, 2023) :

- **67 % de la population des pays en développement a accès à la téléphonie mobile**, ce qui a facilité la croissance des services numériques et du commerce mobile.
- **La pénétration d'Internet est passée de 8 % en 2000 à 45 % en 2023**, sous l'effet de l'expansion des réseaux mobiles et des programmes de connectivité gouvernementaux.

- **Le secteur de la fintech a connu une croissance de 130 % au cours de la dernière décennie**, permettant l'inclusion financière de millions de personnes n'ayant pas accès aux services bancaires traditionnels.

Dans le domaine de l'éducation et des compétences numériques, l'impact des TIC a été significatif, bien qu'inégal. Selon l'UNESCO (*Education for the Digital Age in Developing Countries*, 2023), **58 % des établissements d'enseignement des pays en développement ont intégré des plateformes d'apprentissage en ligne**, mais seulement **23 % ont accès à une infrastructure numérique adéquate**, ce qui limite l'impact réel de ces initiatives.

L'avancée des technologies dans les pays en développement a été influencée par plusieurs facteurs clés :

1. **Accès à l'internet et connectivité mobile :** la prolifération des smartphones a été un catalyseur du développement numérique. Selon l'Union internationale des télécommunications (*Measuring Digital Development*, 2023), **G4 % de la population mondiale vit dans des zones couvertes par un réseau mobile**, bien que la qualité de la connexion varie considérablement.
2. **Investissements étrangers et financement du secteur technologique : les** investissements étrangers directs dans le secteur technologique ont été un moteur de croissance pour la numérisation dans les pays en développement. Selon la Conférence des Nations unies sur le commerce et le développement (CNUCED, *Rapport sur l'investissement dans le monde*, 2023), les **investissements dans les startups technologiques des marchés émergents ont atteint 45 milliards USD en 2022**, l'accent étant mis sur la fintech, l'intelligence artificielle et le commerce électronique.
3. **Politiques gouvernementales de numérisation :** les gouvernements ont joué un rôle crucial dans l'adoption des technologies en mettant en œuvre des stratégies nationales de numérisation. La stratégie nationale de transformation numérique 2020-2030 de l'Union africaine en est un exemple : elle vise à **porter la contribution de l'économie numérique au PIB du continent à 10 % d'ici à 2030** (Union africaine, *Stratégie de transformation numérique pour l'Afrique 2020-2030*, 2023).

Malgré les progrès réalisés, le développement technologique dans les pays en développement se heurte à **plusieurs obstacles structurels** :

- **Fracture numérique et inégalité d'accès** : bien que la connectivité se soit améliorée, **environ 2,G00 millions de personnes dans le monde n'ont toujours pas accès à l'internet**, la plupart d'entre elles se trouvant dans des pays en développement (UIT, *Rapport sur la connectivité mondiale,* 2023).
- **Coût élevé de l'accès à la technologie** : dans certaines régions, le coût de l'accès à l'internet reste prohibitif. En Afrique subsaharienne, le coût d'une connexion à l'internet est de l'ordre de 1,5 million d'euros.

Un forfait mensuel de 5 Go de données mobiles équivaut à 8 % du revenu mensuel moyen, alors qu'en Europe et en Amérique du Nord, il est inférieur à 1 % (Banque mondiale, *The Digital Economy for Africa*, 2023).

- **Lacunes en matière de compétences numériques** : le manque de formation en matière de compétences technologiques est un obstacle majeur. Selon l'Organisation internationale du travail (*Perspectives sociales et de l'emploi dans le monde*, 2023)**, 65 % des travailleurs des pays en développement n'ont pas reçu de formation aux compétences numériques de base**.

Malgré ces défis, l'avenir du développement technologique dans les pays en développement offre des opportunités significatives :

- **Expansion des réseaux 5G** : le déploiement des réseaux 5G dans les marchés émergents augmente, avec des projections de **40 %** de couverture **dans les pays en développement d'ici 2030** (GSMA, *The Mobile Economy Report*, 2023).
- **Essor de l'intelligence artificielle et de l'automatisation** : les applications de l'IA gagnent en importance dans les domaines de l'éducation, de la santé et de l'agriculture, facilitant l'accès à des services essentiels dans les régions qui connaissent une pénurie de professionnels (UNESCO, *AI in Education : Global Perspectives*, 2023).
- **Croissance du commerce électronique** : le secteur du commerce électronique est en plein essor, avec une croissance de **20 % par an en Amérique latine et en Afrique**. Dans des pays comme le Nigeria et le Kenya, le commerce en ligne représente plus de **5 % du PIB** (CNUCED, *Rapport sur le commerce électronique et le développement,* 2023).

2.2 Développement technologique en Afrique

L'Afrique connaît une transformation technologique sans précédent, portée par l'expansion de la connectivité numérique, la prolifération des startups technologiques et la croissance du secteur de la fintech. Malgré les progrès réalisés, le continent reste confronté à des défis importants en termes d'infrastructures, d'accessibilité et de compétences numériques. La numérisation est devenue un pilier essentiel du développement économique de l'Afrique, les gouvernements et les entreprises investissant dans les technologies émergentes telles que l'intelligence artificielle, l'informatique en nuage et le commerce électronique.

L'accès à l'internet a connu une croissance exponentielle en Afrique au cours des deux dernières décennies. Selon l'Union internationale des télécommunications (UIT, *Measuring Digital Development***,** 2023) **:**

- **La pénétration de l'internet en Afrique est passée de 11 % en 2010 à 43 % en 2023**, avec plus de **600 millions d'utilisateurs connectés**.
- **GG % des connexions sur le continent se font via les réseaux mobiles**, avec une **croissance annuelle de 15 % de l'adoption de la 4G et de la 5G**.

- **Dans des pays comme l'Afrique du Sud et l'Égypte, le taux de connectivité dépasse 75 %.**
  75 %, tandis que dans d'autres régions, comme l'Afrique centrale, il est encore inférieur à 30 %.

Le coût de l'accès à l'internet reste un obstacle**. En Afrique subsaharienne, le prix moyen d'un forfait de données de 5 Go équivaut à 8 % du revenu mensuel moyen**, alors qu'en Amérique du Nord et en Europe, il est inférieur à **1 %** (Banque mondiale, *L'économie numérique pour l'Afrique*, 2023).

La croissance de l'écosystème numérique en Afrique a été stimulée par les investissements dans les startups technologiques et l'adoption massive de services financiers numériques. Selon Disrupt Africa (*African Tech Startups Funding Report*, 2023), **les startups africaines ont reçu plus de 3 milliards de dollars d'investissements en 2022**, les secteurs de la fintech, du commerce électronique et de l'éducation numérique se distinguant.

Le secteur de la fintech a joué un rôle clé dans la transformation numérique de l'Afrique :

- **Plus de 60 % de la population adulte en Afrique utilise des services d'argent mobile**, plus que dans toute autre région du monde (Banque mondiale, *The Global Findex Database*, 2023).
- **Le Nigeria, l'Afrique du Sud et le Kenya représentent plus de 75 % des investissements dans les fintechs**, avec des entreprises telles que Flutterwave et M-Pesa qui sont à la pointe de l'innovation en matière de paiements numériques.
- **L'inclusion financière a considérablement augmenté**, permettant à des millions de personnes d'accéder aux services bancaires par le biais de plateformes mobiles.

L'investissement dans l'infrastructure numérique est un pilier essentiel de la modernisation technologique de l'Afrique. Selon l'Union africaine (*Digital Transformation Strategy for Africa 2020-2030*, 2023), la stratégie de numérisation du continent vise à accroître la connectivité, à améliorer les infrastructures de télécommunications et à encourager les investissements dans les centres de données et l'informatique en nuage.

Parmi les initiatives les plus importantes, on peut citer

- **Le déploiement de réseaux de fibre optique à l'échelle du continent**, avec des projets tels que le **système de câble est-africain (EASSy**), qui a amélioré la connectivité dans plus de 20 pays.
- **L'expansion des réseaux 5G**, avec des pays comme l'Afrique du Sud, le Kenya et le Nigéria en tête du déploiement. On s'attend à ce que **40 % du continent ait accès à la 5G d'ici 2030** (GSMA, *The Mobile Economy Report,* 2023).
- **La construction de centres de données et l'adoption de l'informatique en nuage**, avec des investissements d'entreprises telles que Google, Microsoft et Huawei, qui cherchent à stimuler le stockage et le traitement des données en Afrique.

Malgré les progrès réalisés, l'Afrique reste confrontée à d'importants défis technologiques :

- **Fracture numérique et inégalité d'accès** : plus de **800 millions de personnes n'ont toujours pas accès à internet**, en particulier dans les zones rurales (UIT, *Rapport sur la connectivité mondiale,* 2023).
- **Pénurie de talents numériques** : seuls **30 % de la main-d'œuvre en Afrique possèdent des compétences numériques de base**, ce qui limite l'adoption des technologies dans les entreprises (UNESCO, *Education for the Digital Age in Africa*, 2023).
- **Coût élevé de l'accès à la technologie** : le coût élevé des appareils et des services internet reste un obstacle à la numérisation de masse.

2.3 Stratégie africaine de transformation numérique 2020-2030

La transformation numérique est devenue un pilier essentiel du développement socio-économique de l'Afrique. Pour coordonner ce processus, l'Union africaine (UA) a lancé en 2020 **la Stratégie africaine de transformation numérique 2020-2030**, un cadre qui vise à accélérer la numérisation du continent et à promouvoir l'utilisation des technologies émergentes dans des secteurs clés. Cette stratégie s'aligne sur l'Agenda 2063 de l'Union africaine, qui fait de la numérisation un pilier central de la croissance durable en Afrique (Union africaine, *Stratégie de transformation numérique pour l'Afrique 2020-2030*, 2023).

La stratégie **définit quatre piliers** clés pour stimuler la transformation numérique en Afrique :

1. **Infrastructure numérique et accès à l'internet** : veiller à ce qu'au moins 70 % de la population devrait avoir accès à l'internet à haut débit d'ici à 2030.
2. **Gouvernance numérique et cybersécurité** : établir des cadres réglementaires pour la protection des données et la sécurité dans l'espace numérique.
3. **Compétences numériques et emploi** : former 300 millions d'Africains aux compétences numériques afin d'améliorer l'employabilité et l'innovation.
4. **Innovation et entrepreneuriat numérique** : renforcer l'écosystème technologique, faciliter l'accès au financement et promouvoir l'investissement dans les start-ups numériques.

Selon l'Union internationale des télécommunications (UIT, *Rapport sur la connectivité mondiale*, 2023), **plus de 40 % des Africains n'ont toujours pas accès à l'internet**, ce qui représente l'un des plus grands défis pour la mise en œuvre de cette stratégie.

Depuis son lancement, la stratégie a donné naissance à plusieurs programmes clés sur le continent :

- **L'initiative Smart Africa**, qui réunit plus de 30 pays africains pour améliorer la connectivité et réduire les coûts d'accès à l'internet.
- **Projets de déploiement de réseaux 5G**, avec l'Afrique du Sud, le Kenya et le Nigéria en tête.
- **Création de centres d'innovation et de technologie**, tels que l'*African Digital Innovation Hub*, qui favorise l'incubation de start-ups technologiques.

Toutefois, d'importants défis subsistent :

- **Fracture numérique persistante** : plus de 800 millions de personnes en Afrique n'ont pas accès à Internet, ce qui limite l'adoption des technologies numériques (UIT, *Mesurer le développement numérique*, 2023).
- **Manque d'investissement dans les infrastructures** : la numérisation nécessite d'importants investissements dans la fibre optique, les centres de données et les réseaux mobiles, ce qui reste un défi dans de nombreuses économies africaines (Banque africaine de développement, *Perspectives économiques en Afrique*, 2023).
- **Déficit de compétences numériques** : seuls 30 % de la population possèdent des compétences numériques de base, ce qui ralentit l'expansion de l'économie numérique (UNESCO, *Éducation pour l'ère numérique en Afrique*, 2023).

2.3.1 Le Sénégal dans la stratégie de transformation numérique de l'Afrique

Le Sénégal s'est imposé comme l'un des pays africains les plus engagés dans la transformation numérique, alignant ses politiques sur la Stratégie africaine de transformation numérique 2020-2030 de l'Union africaine. Dans un contexte où la numérisation est devenue un moteur essentiel de la croissance économique et de l'inclusion sociale en Afrique, le gouvernement sénégalais a mis en œuvre une série d'initiatives visant à moderniser son infrastructure technologique, à améliorer la connectivité et à favoriser le développement de l'économie numérique. L'engagement en faveur de la numérisation répond non seulement à la nécessité d'améliorer la compétitivité du pays, mais aussi à l'urgence de réduire la fracture numérique qui affecte encore de larges secteurs de la population.

Dans ce cadre, l'initiative **Sénégal Numérique 2025**, lancée par le gouvernement sénégalais, constitue la pierre angulaire de sa stratégie numérique et vise à consolider le pays en tant que hub technologique en Afrique de l'Ouest. Cette stratégie vise à augmenter la pénétration d'internet, à renforcer l'infrastructure numérique, à promouvoir la numérisation des services gouvernementaux et à stimuler l'innovation dans des secteurs stratégiques tels que la fintech, le commerce numérique et l'intelligence artificielle. Selon le gouvernement du Sénégal (*Sénégal Numérique 2025*, 2023), l'un des principaux objectifs de ce plan est de veiller à ce qu'au moins 70 % de la population ait accès à l'internet à haut débit d'ici 2025, en plus d'étendre la couverture de la fibre optique pour améliorer la connectivité dans les zones rurales et urbaines.

En termes de progrès, le Sénégal a réussi à consolider une infrastructure numérique en constante progression. Aujourd'hui, plus **de 60% de la population a accès à internet**, ce qui place le pays au-dessus de la moyenne africaine, estimée **à 43%** selon l'Union internationale des télécommunications (*Measuring Digital Development*, 2023). L'expansion de la connectivité mobile a été un facteur clé de ce progrès, avec une augmentation substantielle de l'adoption des technologies 4G et un déploiement progressif des réseaux 5G dans les grandes villes. En outre, la modernisation de l'administration publique par le biais de plateformes d'administration en ligne a amélioré l'efficacité de la prestation des services publics, en facilitant les procédures administratives numériques et en réduisant la bureaucratie.

L'un des secteurs où le Sénégal a connu le plus grand impact de la transformation numérique est celui des services financiers. La numérisation des paiements et l'expansion du secteur fintech ont amélioré l'inclusion financière, facilitant l'accès aux services bancaires pour une grande partie de la population qui, jusqu'à récemment, était exclue du système financier formel. Des entreprises telles que Wave et PayDunya ont joué un rôle clé dans ce processus, en proposant des solutions innovantes qui ont augmenté l'utilisation de l'argent mobile et des paiements électroniques. Selon la Banque mondiale (*The Global Findex Database*, 2023), **plus de 60 % des adultes au Sénégal utilisent des services d'argent mobile**, un chiffre qui a augmenté de manière significative au cours de la dernière décennie et qui a contribué à la réduction de la dépendance à l'égard de l'argent liquide dans l'économie.

Cependant, malgré ces progrès, le Sénégal reste confronté à des défis importants dans son processus de transformation numérique. L'inégalité d'accès à la technologie reste un problème important, les zones rurales ayant des niveaux de connectivité et d'accès aux appareils numériques plus faibles. Bien que le pays ait progressé dans l'expansion de la fibre optique et de l'infrastructure mobile, le coût de l'accès à l'internet reste élevé pour une grande partie de la population. Selon la Banque africaine de développement (*Perspectives économiques en Afrique*, 2023), le prix moyen d'un forfait de données au Sénégal représente encore un pourcentage considérable du revenu mensuel des ménages, ce qui limite l'adoption massive des services numériques.

Un autre défi à relever est le développement des compétences numériques au sein de la main-d'œuvre. L'automatisation et la numérisation croissantes des secteurs productifs exigent davantage de formation en compétences technologiques, mais il existe actuellement un déficit de formation dans ce domaine. Selon l'Agence nationale de la statistique et de la démographie du Sénégal *(Rapport sur la Digitalisation et l'Emploi*, 2023), **seulement 30 % de la main-d'œuvre possède des compétences numériques de base**, ce qui représente un obstacle à la consolidation d'une économie numérique robuste et compétitive. À cet égard, le gouvernement a lancé des programmes de formation en collaboration avec des organisations internationales, dans le but de réduire cet écart et de doter les jeunes et les travailleurs de compétences dans des domaines tels que la programmation, la cybersécurité et l'analyse de données.

Dans le cadre de sa vision à long terme, le Sénégal a récemment annoncé le **plan "New Deal Technologique"**, un programme qui vise à renforcer et à étendre les efforts initiés avec "Sénégal Numérique 2025". Bien que ce plan ne soit pas encore entré dans sa phase de mise en œuvre, sa présentation reflète la volonté du gouvernement d'approfondir la numérisation du pays en investissant dans de nouvelles infrastructures numériques, en stimulant les technologies émergentes et en élargissant l'accès aux services numériques dans tout le pays. Cette initiative devrait fournir un cadre plus ambitieux pour consolider le leadership du Sénégal dans l'économie numérique de l'Afrique de l'Ouest et faire en sorte que le pays puisse relever les défis technologiques de la prochaine décennie grâce à une stratégie structurée et efficace.

En conclusion, le Sénégal a fait preuve d'un engagement fort en faveur de la transformation numérique, en réalisant des progrès remarquables en matière d'infrastructures, de connectivité et de numérisation des services. Toutefois, pour consolider sa position de référence technologique en Afrique de l'Ouest, il devra continuer à investir dans la réduction de la fracture numérique, l'amélioration de l'accès abordable à l'internet et le renforcement des programmes de formation aux compétences numériques. L'intégration du pays dans la Stratégie africaine de transformation numérique 2020-2030 est une opportunité clé pour renforcer son écosystème technologique et s'assurer que la numérisation contribue au développement inclusif et durable de son économie.

3 Contexte : la situation économique du Sénégal

Figure 1 : Localisation du Sénégal sur le continent africain. Source : The World Factbook, CIA : The World Factbook, CIA.

En nous concentrant sur la République du Sénégal, protagoniste de ce rapport, nous devons établir son contexte géographique en tant que pays d'Afrique de l'Ouest, sur la côte de l'océan Atlantique, bordé au nord par la Mauritanie, à l'est par le Mali, au sud-est par la Guinée et au sud-ouest par la Guinée-Bissau. Le Sénégal entoure presque la Gambie, qui occupe une étroite bande de terre le long du fleuve Gambie, séparant la Casamance, région du sud du Sénégal, du reste du pays. Le Sénégal partage également une frontière maritime avec le Cap-Vert.

Voici les informations de base sur le pays selon les principales sources :

Tableau 1 : Informations générales sur le Sénégal. Sources : CIA World Factbook : CIA World Factbook, Bureau économique et commercial de l'ambassade d'Espagne au Sénégal.

Capitale	Dakar
Population (2023)	18 384 660 habitants
Superficie totale	196 722 km2
Nom et fonction du chef du gouvernement	Bassirou Diomaye Faye, Président de la République d u Sénégal (à partir du 2 avril 2024)
Monnaie et dénomination	Franc CFA ouest-africain (XOF)
Équivalent en euros	1 EUR = 655,957 XOF (fixing)
Religion	Islam (97,2 %)
Langues officielles	Français (officiel), Wolof, Pulaar, Jola, Mandinka, Serer, Soninke
Croissance de la population (2023)	+2,52%
Espérance de vie	70,3 ans
Taux d'alphabétisation	58%
Taux brut de natalité (pour mille)	30,8 naissances/1 000 habitants
Taux de mortalité brut (pour mille)	5 décès/1 000 habitants

L'économie sénégalaise est bien diversifiée, le secteur des services étant celui qui contribue le plus au PIB. L'exploitation future du pétrole et du gaz du champ Grand Tortue Ahmeyim devrait contribuer à renforcer le secteur extractif et industriel, poursuivant ainsi la diversification économique.

L'exploitation future du pétrole et du gaz du gisement de Grand Tortue Ahmeyim devrait contribuer à renforcer le secteur extractif et industriel, poursuivant ainsi la diversification économique.

Malgré une économie diversifiée, la pauvreté et l'immigration représentent les principaux défis du pays, empêchant l'accès à des emplois décents pour la main-d'œuvre qualifiée et compromettant la diversification de l'économie par la fuite des cerveaux. L'incertitude politique actuelle aura également un impact sur les indicateurs économiques, rendant plus difficiles les investissements étrangers et l'évolution de l'économie sénégalaise.

Les données de base pour le Sénégal sont présentées ci-dessous, sur la base d'informations provenant du Bureau économique et commercial de l'Ambassade d'Espagne au Sénégal et du CIA World Fact Book.

Tableau 2 Principaux indicateurs économiques du Sénégal. Sources : Banque mondiale, Banque africaine de développement, ICA World Fact Book : Banque mondiale, Banque africaine de développement, ICEX, CIA World Fact Book, CESCE.

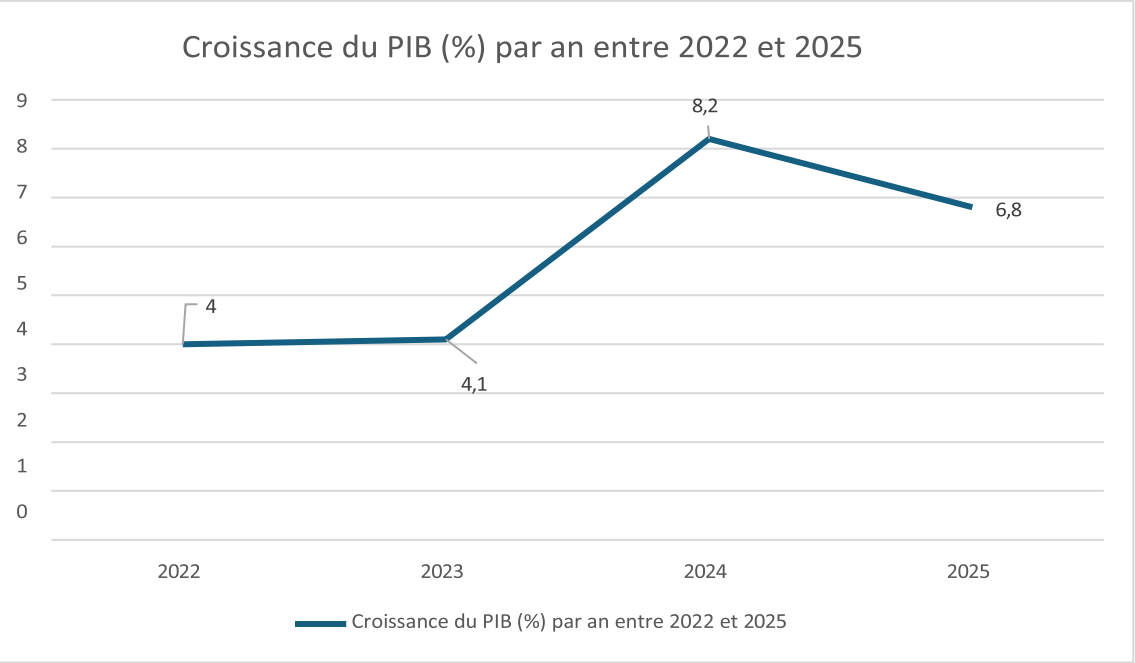
Principaux indicateurs économiques du Sénégal	
Monnaie	Franc ouest-africain (XOF)
PIB 2022 (à prix courants)	27,68 milliards d'euros
Croissance annuelle du PIB réel (2023)	4,1%
Inflation (2023)	5,94%
Taux de chômage (2023)	2,93%
PIB par secteur (2023)	Agriculture : 17,4 Industrie : 24,3 Services : 59,2% PIB par habitant (2024)
PIB par habitant (2024)	1 900 USD
Dette extérieure (% du PIB)	7,3%
Investissement direct étranger, % du PIB (2022)	9,3%
Valeur des exportations de biens (2022)	9,85 milliards USD
Valeur des importations de biens (2022)	14,0 milliards USD
Balance des comptes courants par rapport au PIB (2024)	-8,9%

3.1.1 Croissance du PIB

Selon la Banque africaine de développement, le Sénégal a connu une croissance de 4,1 % en 2023, similaire à celle que le pays a connue en 2022. La situation internationale marquée par l'impact du conflit entre la Russie et l'Ukraine explique cette faible croissance car elle a affecté la production agricole locale.

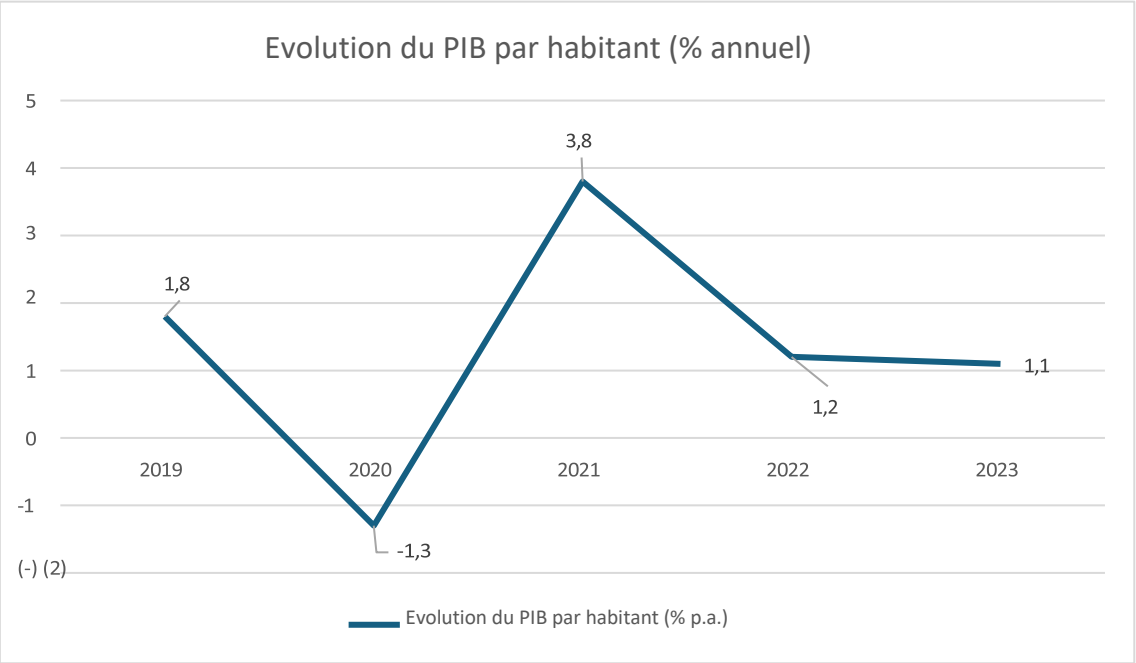
Pour les années 2024 et 2025, la Banque africaine de développement prévoit une croissance remarquable du PIB de 8,2% cette année et de 6,8% en 2025. Le développement imminent du champ pétrolier et gazier Greater Tortue Ahmeyim contribuera à cette croissance, avec la possibilité d'une augmentation des prévisions pour les années 2024-2025 si la production démarre au cours de l'année 2024.

Illustration 2 : Croissance annuelle du PIB entre 2022 et 2022 (%) Source : Banque africaine de développement.



Le PIB par habitant a connu une augmentation de 1,5% en 2022 contre 3,8% en 2021, bien que cette augmentation soit due à la sortie de la crise causée par la pandémie de COVID- 19.

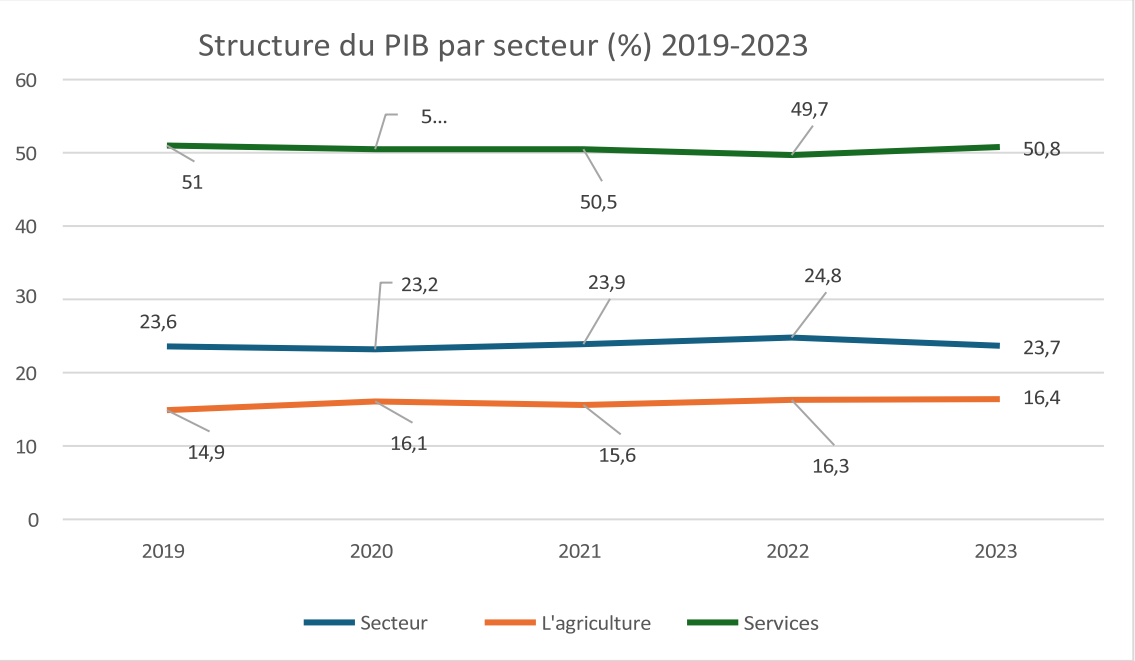
Figure 3 : Croissance du PIB par habitant entre 201S et 2022 (% p.a.) Source : Banque mondiale



Concernant la structure du PIB du Sénégal, si l'on se focalise d'abord sur le secteur agricole, sa contribution s'est accrue sur la période allant de 2019 à 2023, où elle représentait 14,9% à 17,4% en 2024. L'industrie a également connu une légère augmentation de sa contribution au PIB, avec une contribution de 24,3% en 2024 contre 23,6% en 2019.

Le secteur des services reste cependant le secteur le plus important de l'économie sénégalaise, avec une contribution de 59,2% du PIB en 2024.

Illustration 4 : Structure du PIB par secteur 201S-2023. Source : Banque mondiale : Banque mondiale.



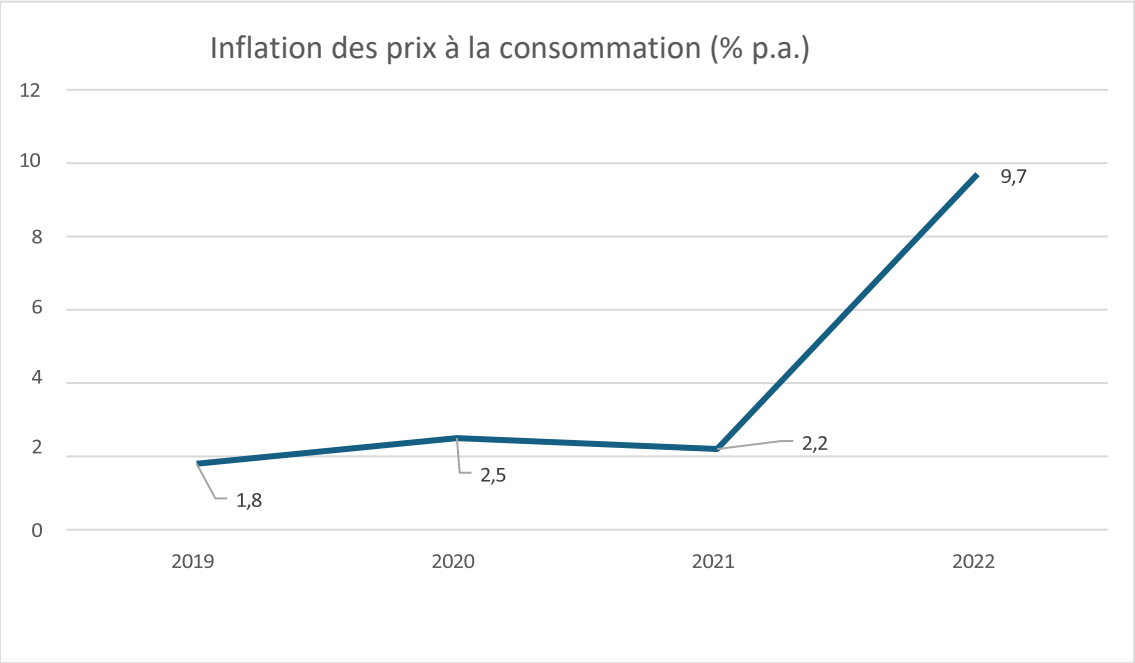
3.1.2 L'inflation

Entre 2019-2021, l'inflation au Sénégal a été relativement stable, fluctuant entre 1,8% (2019) et 2,5% (2020), mais en 2022, l'inflation a atteint 9,7% en raison des pressions inflationnistes résultant des effets de la situation économique internationale et locale. Les derniers chiffres disponibles pour 2024 fixent l'investissement à 5,94 %.

- **Sécheresse :** En 2019/2020, le Sénégal a connu une grave sécheresse qui a impacté la sécurité alimentaire et la production agricole.

- **Guerre Russie-Ukraine :** En février 2022, la guerre entre la Russie et l'Ukraine a commencé et a eu un impact sérieux sur l'économie mondiale. Le Sénégal, dont l'économie est pourtant diversifiée par rapport aux pays voisins, reste dépendant du commerce extérieur pour les exportations de produits agricoles et minéraux et les importations de denrées alimentaires. L'impact du conflit entre la Russie et l'Ukraine explique la hausse de l'inflation en 2022.

Figure 5 : Inflation des prix à la consommation. Source : Banque mondiale : Banque mondiale.



3.1.3 Marché du travail et chômage

Le Sénégal a connu une croissance économique soutenue au cours de la dernière décennie, principalement grâce au Plan Sénégal Emergent (PSE), qui a favorisé le développement des infrastructures, l'expansion du secteur agricole et le renforcement du secteur des services. Cependant, malgré ces progrès, le marché du travail continue de faire face à des défis importants pour absorber la population croissante des jeunes, ce qui a entraîné des taux élevés de chômage et de sous-emploi, en particulier chez les jeunes et les femmes.

Selon les données de l'Organisation internationale du travail des Nations unies[1], **le** pays compte **58,2 % de personnes en âge de travailler**, ce qui représente une opportunité de tirer parti du dividende démographique. Toutefois, les possibilités d'emploi formel sont limitées, avec environ 200 000 nouveaux demandeurs d'emploi chaque année, contre une offre de seulement 30 000 nouveaux emplois formels, ce qui reflète une inadéquation entre l'offre et la demande de main-d'œuvre.

[1] https://www.ilo.org/senegal

Le marché du travail sénégalais est caractérisé par une segmentation importante entre le secteur formel et le secteur informel. **Le secteur informel emploie plus de 75 % de la population active** et fournit des emplois dans des conditions vulnérables, avec de faibles niveaux de rémunération, un manque de protection sociale et une faible stabilité de l'emploi. En revanche, le secteur formel, dominé par les services tels que les télécommunications, la finance et l'administration publique, représente une plus petite fraction de l'emploi total, mais offre de meilleures conditions de travail.

En termes de secteurs économiques, **le secteur des services est le principal moteur de l'emploi, représentant 61 % de la valeur ajoutée totale**, suivi par le secteur secondaire (industrie) avec 22,6 %, tandis que l'agriculture continue d'employer une grande partie de la population, mais avec une faible productivité et de bas salaires.

L'un des principaux défis du marché du travail au Sénégal est la **précarité de l'emploi, en particulier chez les jeunes**. Selon les données de l'Organisation internationale du travail (OIT), 39,9 % des chômeurs n'ont aucune qualification formelle et plus de 83 % des chômeurs n'ont pas reçu de formation technique ou professionnelle. Ce manque de qualifications contribue à la difficulté d'accéder à des emplois de qualité, obligeant de nombreux jeunes à accepter des emplois informels mal rémunérés.

En outre, il existe un écart important entre les sexes en matière d'accès à l'emploi, avec un taux de chômage plus élevé pour les femmes (22,6 %) que pour les hommes (9,8 %), ce qui reflète des barrières structurelles en termes d'accès aux opportunités d'emploi et des inégalités persistantes entre les hommes et les femmes.

Pour relever ces défis, le gouvernement a mis en œuvre un certain nombre de **programmes de soutien à l'emploi**, tels que la Convention nationale État-employeur (CNEE), qui vise à faciliter l'intégration des jeunes sur le marché du travail par le biais de l'apprentissage et de stages en entreprise. Il a été démontré que ces programmes ont un impact positif sur la qualité de l'emploi des bénéficiaires, en augmentant leurs chances d'obtenir des emplois formels avec de meilleures conditions de travail.

L'analyse de l'impact de ces programmes montre que les jeunes qui ont participé à des programmes d'apprentissage ont beaucoup plus de chances d'obtenir un emploi formel que ceux qui n'y ont pas participé. Toutefois, des problèmes subsistent en ce qui concerne la durabilité de ces programmes, l'absence de suivi post-formation et la nécessité d'étendre leur portée aux zones rurales.

Malgré les progrès réalisés en matière de politiques de l'emploi, le Sénégal est confronté à un **certain nombre de défis structurels** qui limitent la capacité du marché du travail à générer des emplois de qualité, notamment les suivants :

- Le déficit de compétences : il existe une inadéquation entre les compétences offertes par la main-d'œuvre et les besoins du marché, en particulier dans les secteurs émergents tels que la technologie numérique et l'industrie manufacturière.
- Taux élevé d'informalité : la plupart des emplois créés se trouvent dans le secteur informel, avec de faibles niveaux de protection sociale et des droits du travail limités.
- Inégalités territoriales : les opportunités d'emploi sont concentrées à Dakar et dans d'autres grandes villes, tandis que les zones rurales présentent des taux élevés de chômage et de sous-emploi.
- Accès limité au financement : les jeunes entrepreneurs et les petites entreprises se heurtent à d'importants obstacles pour accéder au financement, ce qui limite leur capacité à se développer et à créer des emplois.

D'autre part, il existe d'importantes possibilités d'améliorer le marché du travail par les moyens suivants :

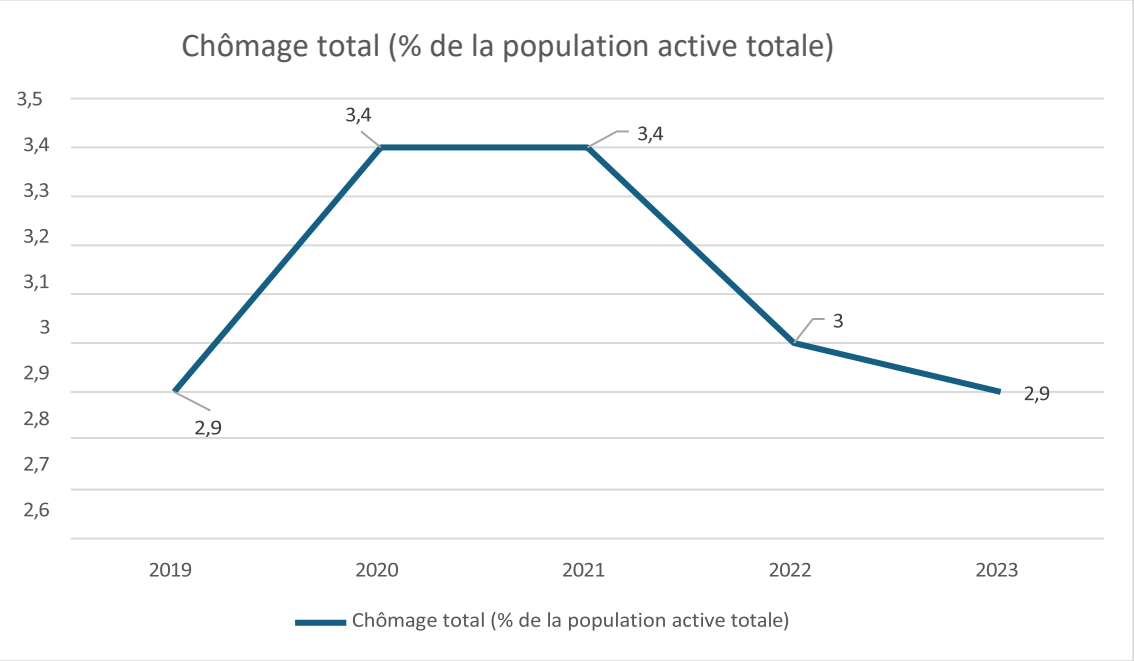
- Renforçant la formation professionnelle et technique, en mettant l'accent sur des secteurs stratégiques tels que l'économie numérique et l'agroalimentaire.
- Stimuler l'économie verte et l'emploi durable, en tirant parti des ressources naturelles du pays pour créer des emplois dans des secteurs tels que les énergies renouvelables et la gestion des déchets.
- La promotion de l'entreprenariat des jeunes, à travers l'accès au financement et le renforcement des pépinières d'entreprises.

Selon les dernières données disponibles de la Banque mondiale, le taux de chômage au Sénégal était de 2,93 % en 2023, soit une légère augmentation par rapport aux 3,3 % de l'année précédente. Cependant, ces statistiques n'incluent pas les chômeurs qui ne sont pas dans le système, de sorte que les chiffres ne sont pas entièrement représentatifs, préviennent la Banque mondiale et l'Organisation mondiale des travailleurs.

La sous-déclaration des chômeurs est un aspect fondamental à prendre en compte lors de l'analyse de la dynamique du travail dans un pays. Dans le cas du Sénégal, cela pourrait signifier qu'une partie considérable de la population active n'est pas prise en compte dans les mesures officielles. Cela peut être dû à plusieurs facteurs, tels que l'informalité sur le marché du travail, le manque d'accès à l'enregistrement des travailleurs ou la démotivation à l'égard du système formel de recherche d'emploi.

En outre, la légère variation du taux de chômage, bien qu'elle ne semble pas significative à première vue, peut refléter des changements structurels dans l'économie sénégalaise qui méritent une analyse plus approfondie. Par exemple, il est possible qu'il y ait une augmentation de la population active ou que des secteurs spécifiques de l'économie soient confrontés à des difficultés, ce qui pourrait pousser davantage de personnes vers le chômage ou l'informalité.

Illustration c : Taux de chômage total (% de la population active totale) 201S-2022 Source : Banque mondiale.

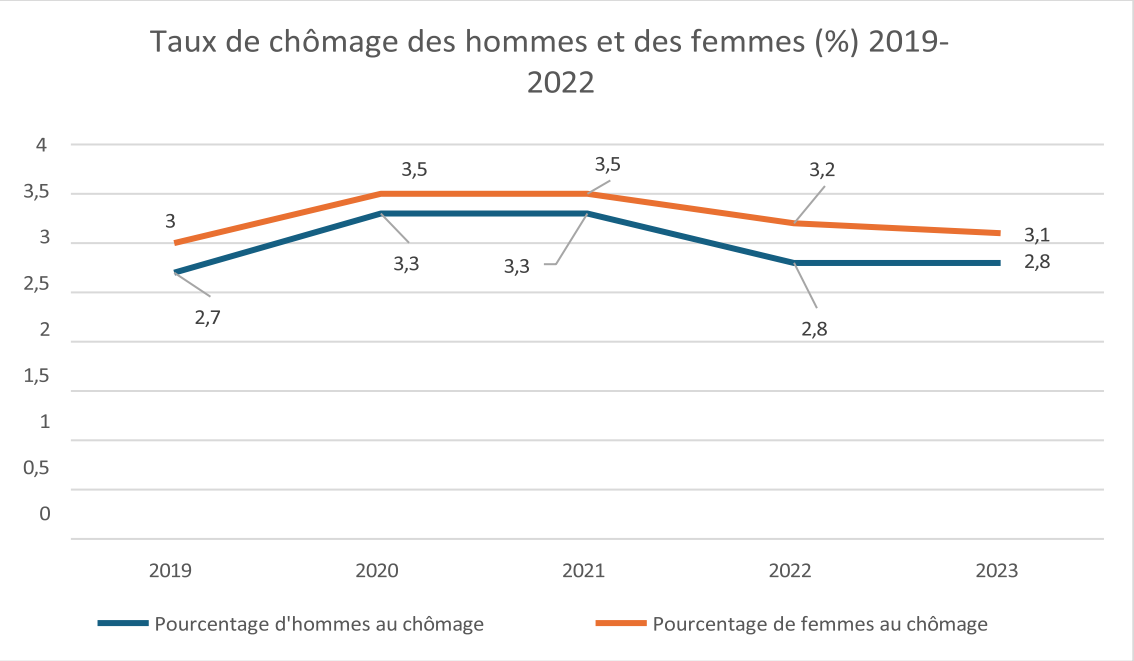


Les données indiquent que le chômage a augmenté en 2020, en raison de l'impact sur l'économie sénégalaise de la pandémie de COVID-19 sur les flux commerciaux. On note qu'en 2022, le taux de chômage a baissé de 0,3 point pour s'établir à 3%, ce qui indique que l'économie a connu une amélioration en 2022.

À partir de 2019, le taux de chômage des femmes a connu une certaine stabilité, fluctuant entre 3 % et 3,5 %. Malgré des variations minimes, le taux de chômage des femmes a continué à baisser en 2022, atteignant 3,2 %. Cela indique que les femmes entrent de plus en plus sur le marché du travail.

En 2019, le taux de chômage des hommes a connu une certaine stabilité, fluctuant entre 2,7 % et 3,3 %. Le taux de chômage des hommes a continué à diminuer en 2022, atteignant 2,9 %.

Illustration 7 Évolution du taux de chômage des hommes et des femmes au Sénégal 201S-2022. Source : Banque mondiale : Banque mondiale.



3.2 Facilité de faire des affaires

L'environnement des affaires au Sénégal a subi des transformations remarquables ces dernières années, visant à améliorer la compétitivité et à attirer les investissements étrangers. La stabilité démocratique du pays, associée à une croissance économique soutenue, a créé un climat favorable aux affaires. Selon le Département d'État américain (*Investment Climate Statements - Senegal*, 2023**)**, le Sénégal offre des opportunités attrayantes pour les investissements étrangers en raison de son économie ouverte et en croissance. Cependant, il est également confronté à des défis liés à la bureaucratie, à l'accès au financement et à l'efficacité du système réglementaire.

En matière de création d'entreprises, le gouvernement a mis en œuvre des réformes visant à simplifier les procédures administratives et à réduire les délais d'enregistrement. Il est désormais possible de constituer une société en quelques jours grâce au système de guichet unique géré par l'Agence pour le développement et la supervision des petites et moyennes entreprises (ADEPME). Cependant, selon la Banque africaine de développement (*Perspectives économiques en Afrique***,** 2023), il existe encore des obstacles liés à la transparence et à l'efficacité des procédures qui, dans certains cas, peuvent dissuader les investisseurs étrangers et locaux.

L'un des principaux obstacles au développement des entreprises au Sénégal est l'accès au financement. Les taux d'intérêt élevés et les exigences strictes en matière de la dette publique du pays

a atteint 75 % du PIB, dépassant le seuil de risque fixé par la Communauté économique des États de l'Afrique de l'Ouest (CEDEAO). Selon le Département d'Etat américain (*Investment Climate Statements - Senegal*, 2023), la dette publique du pays a atteint 75% du PIB, dépassant le seuil de risque fixé par la Communauté Economique des Etats de l'Afrique de l'Ouest (CEDEAO). Cette situation a limité la capacité du gouvernement à fournir des incitations financières et a réduit la disponibilité du crédit dans le secteur privé. Pour pallier ce problème, le gouvernement a lancé des initiatives telles que le Fonds souverain d'investissements stratégiques (FONSIS), qui cherche à mobiliser des ressources pour financer des projets d'entreprises, bien que sa portée reste insuffisante face à la demande.

En termes d'infrastructures, le Sénégal a réalisé d'importants investissements dans les transports et l'énergie afin d'améliorer la compétitivité de ses entreprises. L'expansion du port de Dakar, qui cherche à se positionner comme un centre logistique régional, et la modernisation de l'aéroport international Blaise Diagne ont facilité le commerce et l'investissement étranger. Cependant, l'approvisionnement en énergie reste une préoccupation pour de nombreuses entreprises. Selon la Banque africaine de développement (*Perspectives économiques en Afrique*, 2023), le coût élevé de l'électricité et l'instabilité de l'approvisionnement énergétique représentent des défis critiques pour le secteur productif, affectant principalement les industries manufacturières et les start-ups technologiques qui nécessitent un accès fiable à l'infrastructure numérique.

Malgré sa stabilité politique, le Sénégal a suscité quelques inquiétudes dans le monde des affaires en raison de révisions contractuelles dans des secteurs clés tels que le pétrole et le gaz. Selon le Financial Times (*Senegal Reviews Oil and Gas Contracts*, 2024), le nouveau gouvernement a lancé une série de révisions de contrats afin d'améliorer les conditions financières au profit du pays, ce qui a généré de l'incertitude parmi les investisseurs. Si ces mesures visent à garantir une exploitation équitable des ressources naturelles, le manque de clarté des processus réglementaires risque d'affecter la confiance des entreprises étrangères.

En conclusion, le Sénégal a progressé dans la création d'un environnement plus favorable aux entreprises, mais reste confronté à des défis structurels en termes d'accès au financement, d'efficacité administrative et de stabilité réglementaire. La mise en œuvre de politiques cohérentes et une communication transparente avec les investisseurs seront essentielles pour consolider la confiance des entreprises et favoriser une croissance économique inclusive et durable.

3.3 L'impact de la des conditions conditions macroéconomiques sur la numérisation du pays

L'environnement macroéconomique du Sénégal a un impact significatif sur l'adoption des technologies numériques. Selon les *Perspectives économiques mondiales de* la Banque mondiale (2022), l'inflation tend à faire augmenter les prix des équipements et des licences logicielles, rendant plus coûteux les investissements dans les infrastructures numériques. En s'appuyant fortement sur des technologies importées, la dépréciation de la monnaie locale par rapport au dollar ou à l'euro rend l'achat et la maintenance des outils plus coûteux. Par ailleurs, le rapport de l'ANSD *Indicateurs macroéconomiques de base : panorama 2021-2022* (2022) souligne que la hausse généralisée des prix comprime les marges des PME, qui ont tendance à privilégier les dépenses immédiates plutôt que la numérisation. Cette situation est exacerbée lorsque la liquidité est contrainte et que les options de financement sont réduites, car la plupart des PME considèrent que la numérisation, bien que stratégique, n'est pas une priorité face à l'augmentation générale des prix (FMI, *Perspectives économiques régionales : Afrique subsaharienne*, 2021).

Les barrières réglementaires et fiscales ont également un impact sur l'adoption des outils numériques. Le *Rapport annuel sur la conjoncture économique* (2021) de l'ANSD souligne que plusieurs taxes spécifiques augmentent le coût des services TIC, en plus d'une TVA parfois prélevée sur l'achat de logiciels et de services en nuage. Selon *les Perspectives économiques de l'Asie du Sud-Est, de la Chine et de l'Inde 2020* (2020) de l'OCDE, les formalités administratives liées à l'obtention de licences ou de certifications augmentent le coût de la formalisation des entreprises technologiques et retardent l'adoption de solutions numériques, en particulier dans les secteurs où la surveillance réglementaire est stricte. De même, l'*Indice mondial de cybersécurité* de l'UIT (2021) signale que, bien que le Sénégal ait adopté des lois sur la cybercriminalité et la protection des données, des lacunes réglementaires persistent, ce qui crée de l'incertitude et freine l'investissement dans les technologies de l'information. Enfin, les *Perspectives économiques du Sénégal de* la Banque *africaine* de développement (2022) indiquent que, malgré l'annonce d'exonérations tarifaires pour les équipements TIC, de nombreuses PME ne connaissent pas les procédures d'accès à ces incitations, ce qui limite leur impact réel. En conséquence, l'adoption des outils numériques est segmentée : seules les entreprises ayant la plus grande capacité financière profitent pleinement de la transformation numérique, tandis que les autres sont laissées pour compte.

4 Description de tissu tissu d'entreprise du Sénégal

Le tissu entrepreneurial du Sénégal a connu une transformation significative au cours des dernières décennies, sous l'effet d'une combinaison de facteurs tels que la croissance démographique, la modernisation du secteur privé et les réformes gouvernementales visant à améliorer la compétitivité. Le pays a été reconnu comme l'une des économies les plus dynamiques d'Afrique de l'Ouest, avec un écosystème entrepreneurial qui continue d'évoluer grâce à la numérisation et à la diversification des secteurs productifs. Malgré ces progrès, des défis structurels subsistent, tels qu'une forte informalité, un accès limité au financement et la concentration géographique des activités économiques.

4.1 Répartition géographique des entreprises

La répartition géographique des entreprises au Sénégal est très inégale, avec une forte concentration dans la région de Dakar. Selon l'Agence nationale de la statistique et de la démographie du Sénégal *(ANSD, Rapport sur les entreprises sénégalaises*, 2023), plus **de 50% des entreprises enregistrées dans le pays sont situées dans la capitale**, **en** raison de son infrastructure plus développée, de la proximité des principaux ports commerciaux et de la concentration des institutions financières.

Illustration 8 : Organisation régionale du Sénégal. Source : Gouvernement du Sénégal : Gouvernement du Sénégal

D'autres régions ont connu une croissance soutenue de leurs activités, notamment **Thiès**, avec **15 % du total des entreprises**, et **Saint-Louis**, qui se distingue par son activité dans les secteurs de l'agro-industrie et de la pêche. En revanche, les régions intérieures telles que Kédougou et Tambacounda ont une densité d'entreprises plus faible, affectée par des contraintes en matière d'infrastructures, de transport et de connectivité numérique.

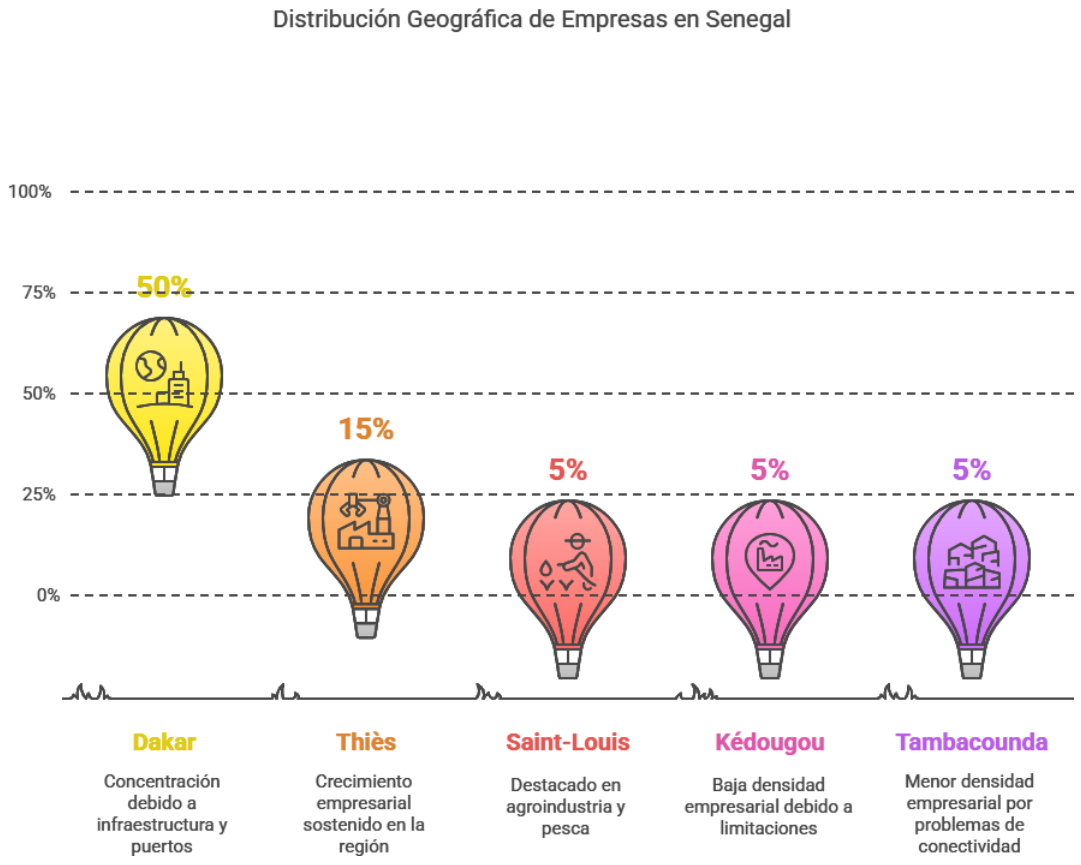


Illustration S. Répartition géographique des entreprises au Sénégal. Source : ANSD : ANSD, Rapport sur les Entreprises Sénégalaises, 2023. Préparé par les auteurs

Les politiques gouvernementales ont tenté d'encourager la décentralisation du tissu productif par le biais d'incitations fiscales et de programmes de soutien à l'investissement dans les zones rurales. Cependant, l'impact de ces mesures reste limité et l'essentiel de l'activité économique reste concentré dans les zones urbaines.

4.2 Répartition par secteur d'activité

Le secteur des services est le pilier de l'économie des entreprises sénégalaises, représentant environ 60 % du PIB, avec une présence dominante dans le commerce, les télécommunications, les transports et l'hôtellerie-restauration. Selon la Banque africaine de développement (*Perspectives économiques en Afrique*, 2023), l'essor du commerce électronique et des fintechs a été déterminant pour la modernisation du secteur.

L'industrie manufacturière représente environ 20 % du PIB, avec un poids important dans la transformation des produits agro-industriels, la transformation du poisson et la fabrication de ciment et de matériaux de construction. Le secteur primaire (agriculture, élevage et pêche) reste essentiel, mais sa contribution au PIB a diminué en termes relatifs en raison de la faible productivité et du manque de mécanisation.

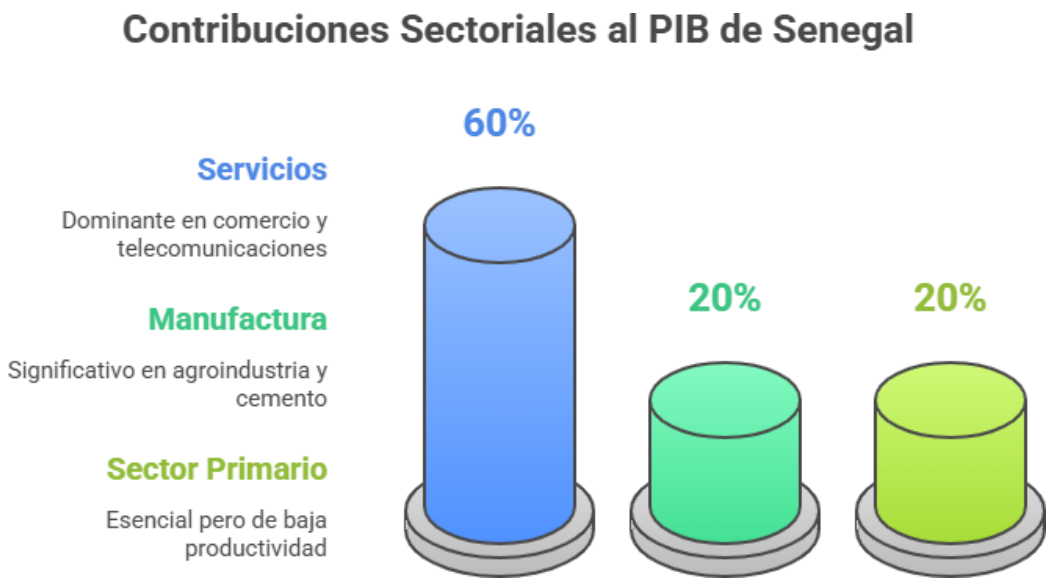


Illustration 10 : Contribution sectorielle au PIB du Sénégal. Source : Banque africaine de développement : Banque africaine de développement. Élaboration propre

Le secteur technologique s'est rapidement développé, sous l'impulsion d'initiatives telles que *Sénégal Numérique 2025 et de la force du secteur privé*. Les start-ups dans les domaines de l'intelligence artificielle, de la cybersécurité et des services cloud ont commencé à s'établir sur le marché, même si leur poids est encore mineur par rapport aux secteurs traditionnels. En effet, l'ANSD ne ventile pas encore les statistiques du secteur des TIC dans ses études sectorielles lors de ses recensements d'entreprises.

4.3 Taille des entreprises

L'écosystème entrepreneurial sénégalais est dominé par les petites et moyennes entreprises (PME). Selon l'ANSD *(Rapport sur les Entreprises Sénégalaises*, 2023), **plus de G0 % des entreprises (formelles) enregistrées dans le pays sont des PME**, avec moins de 10 employés.

Les grandes entreprises, bien qu'**elles ne représentent que 2 % du total**, sont à l'origine d'une part importante des recettes et des exportations, et opèrent dans des secteurs stratégiques tels que les télécommunications, les mines et l'énergie. Toutefois, l'informalité reste un problème majeur, un grand nombre de micro-entreprises opérant en dehors du cadre légal, ce qui limite leur accès au financement et aux programmes d'aide du gouvernement.

4.4 Structure juridique des entreprises

Au Sénégal, les entreprises peuvent adopter diverses structures juridiques, les plus courantes étant les **sociétés à responsabilité limitée (SARL)** et les **entreprises individuelles (EI)**. Selon la Banque mondiale (*Investment Climate in Senegal*, 2023), le processus d'enregistrement des entreprises a été simplifié ces dernières années, ce qui permet de créer des entreprises en moins de 48 heures grâce au système de guichet unique.

Tableau 3 : Principales structures juridiques au Sénégal. Source : APIX et élaboration propre : APIX et élaboration propre.

Type de structure juridique	Nombre d'associés	Capital minimum	Responsabilité des associés
Entreprise individuelle (PE)	1	Non requis	Illimité : le propriétaire est responsable sur ses biens personnels.
Entreprise individuelle à responsabilité limitée (SURL)	1	Fixée librement	Limitée au capital apporté.
Société à responsabilité limitée (SARL)	Minimum 1	Librement fixée	Limitée au montant des apports de chaque associé.
Société anonyme (SA)	Minimum 1	10 millions de FCFA	Limité au nombre d'actions souscrites par chaque actionnaire.
Société par actions simplifiée (SAS)	Minimum 2	Librement fixé	Limité au nombre d'actions

			Limitée au nombre d'actions souscrites par chaque actionnaire.
Société en nom collectif (SNC)	Minimum 2	Non obligatoire	Illimitée et solidaire : les associés sont responsables sur leurs biens personnels des dettes de la société.
Société en commandite simple (SCS)	Minimum 2	non obligatoire	Mixte : associés commanditaires à responsabilité illimitée et associés commanditaires à responsabilité limitée au capital apporté.
Groupement d'intérêt économique (GIE)	Au minimum 2	Non obligatoire	Illimité et solidaire entre les membres.

Toutefois, certains secteurs se heurtent encore à des barrières réglementaires qui entravent la formalisation des entreprises, en particulier dans les industries soumises à des licences spécifiques, telles que l'exploitation minière et l'énergie.

4.5 Emplois générés par le secteur privé

Le secteur privé est le principal moteur de l'emploi au Sénégal, générant environ **70 % des emplois**. Cependant, le marché du travail reste caractérisé par une forte informalité, avec **environ 75 à 80 % des travailleurs dans des secteurs non réglementés**, selon l'Organisation internationale du travail (*OIT, Tendances du marché du travail au Sénégal*, 2023)**.**

Les secteurs qui génèrent le plus d'emplois formels sont les télécommunications, la banque, le commerce et l'industrie manufacturière. Cependant, des secteurs tels que l'agriculture et la pêche dépendent encore fortement de l'emploi précaire sans accès à la protection sociale et à la stabilité contractuelle.

4.6 Le genre à la tête des entreprises

La participation des femmes à la direction des entreprises a augmenté, mais reste confrontée à des défis structurels. Selon la Banque mondiale (*Women in Business Report***,** 2023), seulement **24 % des entreprises au Sénégal sont dirigées par des femmes**, et beaucoup de ces entreprises opèrent dans des secteurs à faible rentabilité tels que le commerce de détail et l'artisanat.

Les obstacles les plus importants sont le manque d'accès au financement, le poids des responsabilités familiales et certaines normes culturelles qui limitent l'esprit d'entreprise des femmes. En réponse à ces obstacles, les gouvernements et les organisations internationales ont lancé des programmes de mentorat et de financement afin d'encourager l'autonomisation des femmes entrepreneurs.

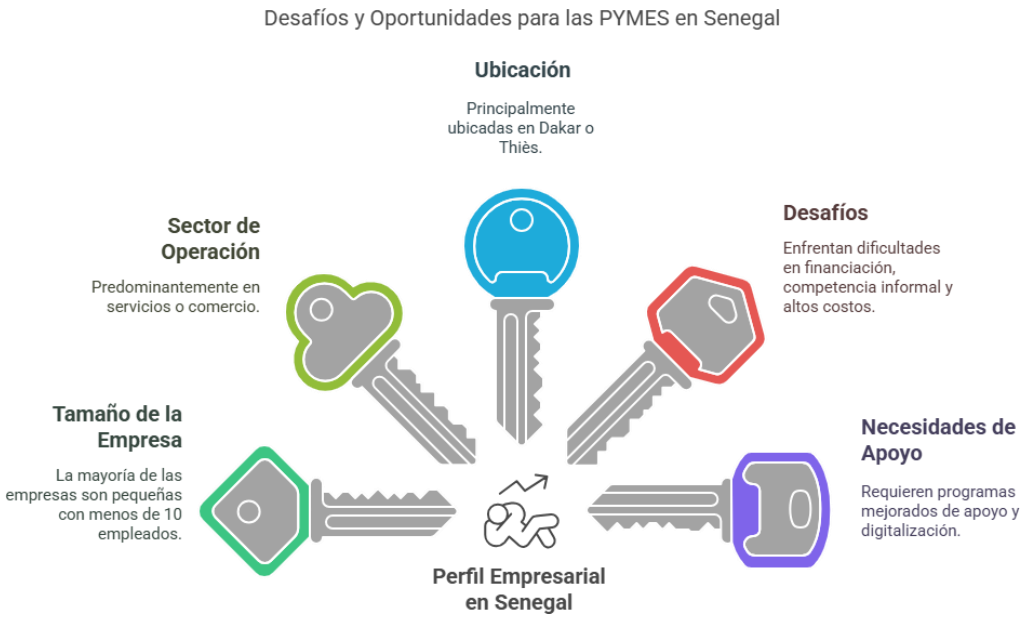
4.7 Âge des entreprises

La majorité des entreprises au Sénégal sont relativement jeunes. Selon l'ANSD (Rapport sur les Entreprises Sénégalaises, 2023), plus **de 60% des entreprises ont moins de 10 ans**, reflétant un écosystème dynamique, mais avec un niveau élevé de mortalité des entreprises.

Des facteurs tels que le manque d'accès au crédit, la concurrence informelle et la volatilité économique affectent la longévité des entreprises. Seules **30 % des entreprises dépassent les cinq ans d'activité.**

4.8 Profil moyen

Le profil moyen d'une entreprise au Sénégal correspond à une **petite ou moyenne entreprise (PME), de moins de 10 employés, opérant dans le secteur des services ou du commerce, située à Dakar ou à Thiès**. Ces entreprises sont confrontées à des difficultés d'accès au financement, à la concurrence du secteur informel et à des coûts administratifs élevés.



Défis et opportunités pour les PME au Sénégal. Élaboration propre

Selon l'ANSD *(Rapport sur les Entreprises Sénégalaises*, 2023), seulement 30 % des entreprises parviennent à se développer après cinq ans, ce qui souligne la nécessité de renforcer les programmes d'appui aux entreprises et de numérisation pour améliorer leur durabilité et leur compétitivité.

5 La structure structure du Sénégal et les politiques de développement des TIC

Le Sénégal a fait preuve d'un engagement fort en faveur de la numérisation et du développement des technologies de l'information et de la communication (TIC) en tant que piliers fondamentaux de sa croissance économique et de la modernisation de son gouvernement. Ces dernières années, le gouvernement sénégalais a mis en œuvre des stratégies ambitieuses pour améliorer l'infrastructure numérique, favoriser l'inclusion technologique et positionner le pays comme une référence dans l'économie numérique de l'Afrique de l'Ouest. Ce processus a été marqué par des initiatives telles que *Sénégal Numérique 2025* et la récente proposition de *New Deal Technologique*, qui visent à consolider les progrès en matière de numérisation et à stimuler l'innovation dans le secteur technologique.

La structure gouvernementale chargée du développement des TIC au Sénégal est composée de plusieurs institutions clés, dont l'**Agence de l'Informatique de l'Etat (ADIE**), aujourd'hui rebaptisée **Sénégal Numérique**, qui est responsable de la numérisation de l'administration publique, et l'**Autorité de Régulation des Télécommunications et des Postes (ARTP**), qui supervise les infrastructures de télécommunications et la concurrence dans le secteur numérique. Ces entités travaillent en coordination avec **le ministère de l'économie numérique et des télécommunications**, qui conçoit et met en œuvre les politiques de transformation numérique et de renforcement de l'écosystème technologique du pays.

D'un point de vue stratégique, le Sénégal s'est engagé à étendre la connectivité, à réduire la fracture numérique et à développer une infrastructure technologique solide. Selon le gouvernement du Sénégal (*Sénégal Numérique 2025*, 2023), le pays s'est fixé pour objectif d'assurer l'accès à l'internet à haut débit à 70 % de la population d'ici 2025, en plus de renforcer la couverture en fibre optique sur l'ensemble du territoire national. La stratégie prévoit également la modernisation des services gouvernementaux par le biais de plateformes numériques afin d'améliorer l'efficacité administrative et de réduire la bureaucratie.

Au niveau réglementaire, le Sénégal a progressé dans la création d'un environnement juridique favorable à l'investissement dans le secteur des TIC. À cet égard, le pays a établi des cadres réglementaires pour le développement du commerce électronique, de la cybersécurité et de la protection des données personnelles. Cependant, des défis subsistent dans la mise en œuvre effective de ces réglementations, ainsi que dans la réduction des coûts de l'accès à l'Internet et l'amélioration de l'infrastructure énergétique nécessaire.

L'accès à l'internet et l'amélioration de l'infrastructure énergétique nécessaire pour soutenir la croissance du secteur numérique.

L'un des principaux piliers de la stratégie numérique sénégalaise a été de stimuler l'écosystème entrepreneurial et l'innovation. À travers des programmes de financement, des incubateurs technologiques et la promotion de startups, le gouvernement a cherché à positionner le Sénégal comme un centre régional d'innovation technologique. Des initiatives telles que le **CTIC Dakar**, un centre d'incubation pour les entreprises technologiques, ont joué un rôle crucial dans le soutien aux entrepreneurs numériques en facilitant l'accès au mentorat, au financement et aux réseaux de collaboration internationaux.

En termes d'inclusion numérique, le gouvernement a mis en œuvre des programmes visant à réduire le fossé technologique dans les zones rurales et à améliorer la culture numérique. Des projets tels que le déploiement de centres publics d'accès à l'internet et la numérisation du système éducatif ont permis d'accroître l'accès aux outils numériques dans les communautés moins bien connectées. Cependant, selon la Banque africaine de développement (*Perspectives économiques en Afrique*, 2023), des défis importants subsistent en termes d'équité numérique, notamment en ce qui concerne la participation des femmes et des groupes vulnérables à l'écosystème technologique.

En conclusion, le Sénégal a fait des progrès significatifs dans son processus de numérisation, en consolidant un cadre institutionnel et politique orienté vers le développement des TIC. Cependant, le succès de ces politiques dépendra de la capacité du gouvernement à surmonter les défis restants, notamment la réduction de la fracture numérique, l'amélioration de l'accès au financement pour les start-ups technologiques et le renforcement de l'infrastructure numérique. La mise en œuvre du *New Deal Technologique* représentera une opportunité clé pour accélérer la transformation numérique du pays et consolider sa position de leader technologique en Afrique de l'Ouest.

5.1 Une vision des TIC pour le développement économique du Sénégal

Le Sénégal a fait preuve d'un engagement soutenu en faveur de la transformation numérique en tant que moteur du développement économique et social. Depuis le début des années 2000, le pays a mis en œuvre diverses stratégies pour renforcer son écosystème numérique, dans le but d'améliorer la connectivité, de stimuler la compétitivité des entreprises et d'encourager l'innovation technologique. Le gouvernement a articulé ses politiques autour de plans stratégiques clés, en commençant par le *Plan de développement de la société de l'information et de l'économie numérique* et en évoluant vers des programmes plus ambitieux tels que *Sénégal Numérique 2025* et le récent *New Deal Technologique*. Ces plans reflètent une vision à long terme visant à faire du Sénégal un centre numérique en Afrique de l'Ouest, attirant les investissements étrangers et améliorant la qualité de vie de ses citoyens.

Les premières initiatives numériques au Sénégal ont vu le jour dans les années 2000 avec la création de l'Agence de l'informatique de l'État (ADIE), chargée de numériser les processus administratifs et d'améliorer l'efficacité du gouvernement. Parallèlement, le gouvernement a favorisé le développement des infrastructures de télécommunications, avec la libéralisation du secteur et l'arrivée d'opérateurs privés qui ont favorisé l'accès à Internet et à la téléphonie mobile.

L'une des étapes les plus importantes de cette première phase a été la formulation du *Plan pour le développement de la société de l'information et de l'économie numérique*, qui a jeté les bases d'une plus grande intégration des TIC dans des secteurs stratégiques tels que l'éducation, la santé et l'administration publique. Ce plan a permis le déploiement du réseau national de fibre optique, facilitant l'interconnexion entre les régions et promouvant l'accès à l'internet à haut débit.

En 2016, le gouvernement a lancé le plan *Sénégal Numérique 2025* (SN2025), une stratégie globale destinée à consolider les progrès de la numérisation et à renforcer l'écosystème technologique du pays. Le plan s'articule autour de quatre piliers clés :

1. **Développement de l'infrastructure numérique** : expansion de la fibre optique, modernisation du réseau 4G et préparation à l'adoption de la 5G.
2. **Transformation numérique de l'administration publique** : numérisation des procédures gouvernementales et amélioration de l'accessibilité des services en ligne.
3. **Promotion de l'écosystème entrepreneurial et des jeunes pousses technologiques** : incitations fiscales, incubateurs d'innovation et financement des PME technologiques.
4. **Réduction de la fracture numérique** : programmes d'alphabétisation numérique et amélioration de l'accès aux TIC dans les zones rurales.

Ce plan était doté d'un budget **de 136 milliards de francs CFA (environ 200 millions d'euros)**, financé par des partenariats public-privé et des agences internationales telles que la Banque africaine de développement (BAD) et la Banque mondiale. Grâce à la SN2025, le Sénégal a réussi à améliorer de manière significative sa connectivité, **faisant passer le taux de pénétration de l'internet de 46 % en 2016 à 60 % en 2023**, et positionnant le pays comme l'un des leaders de la numérisation en Afrique de l'Ouest.

Le gouvernement sénégalais a identifié le besoin d'une stratégie encore plus ambitieuse pour consolider les progrès de *Sénégal Numérique 2025* et faire passer la transformation numérique au niveau supérieur. Dans ce contexte, il a annoncé le **New Deal Technologique**, un plan qui vise à accélérer la numérisation de l'économie, à stimuler l'innovation dans des secteurs émergents tels que l'intelligence artificielle et la cybersécurité, et à attirer davantage d'investissements étrangers dans la technologie.

Bien que sa mise en œuvre n'ait pas encore commencé, le *New Deal Technologique* prévoit des investissements importants dans l'infrastructure numérique, en mettant l'accent sur l'extension de la couverture 5G, le développement des centres de données et la promotion de l'industrie des logiciels et des services numériques. En outre, ce plan devrait renforcer les capacités de cybersécurité, garantissant un environnement numérique sécurisé pour les entreprises et les citoyens.

Les stratégies numériques du Sénégal ont eu un impact positif sur la modernisation du pays, en facilitant la création d'emplois, en améliorant l'éducation numérique et en augmentant la compétitivité des entreprises. Cependant, il reste des défis à relever pour assurer un développement numérique équitable et durable :

- **Accès inégal aux TIC** : les zones rurales sont toujours confrontées à des limitations en matière de connectivité et d'accès aux appareils technologiques.
- **Coût de l'accès à l'internet** : les tarifs des données mobiles restent élevés par rapport au revenu moyen de la population.
- **Formation aux compétences numériques** : la demande de talents technologiques dépasse l'offre de professionnels qualifiés.
- **Cybersécurité** : la protection des données et la prévention de la cybercriminalité nécessitent une réglementation plus stricte.

La vision des TIC pour le développement économique du Sénégal a évolué de la création d'une infrastructure de base à la consolidation d'une économie numérique intégrée. Grâce à des initiatives telles que *Sénégal Numérique 2025* et le futur *New Deal Technologique*, le gouvernement a démontré sa détermination à faire du Sénégal un leader de l'innovation technologique en Afrique. Cependant, la clé du succès de ces stratégies réside dans la capacité du pays à surmonter les défis qui subsistent et à s'assurer que les avantages de la numérisation sont accessibles à tous les citoyens, indépendamment de leur localisation géographique ou de leur statut socio-économique.

5.2 Structure gouvernementale pour la numérisation

L'écosystème gouvernemental sénégalais pour la numérisation et les technologies de l'information et de la communication (TIC) est composé d'un certain nombre de ministères et d'agences publiques qui travaillent de manière coordonnée pour concevoir et mettre en œuvre des stratégies de transformation numérique. A travers des initiatives axées sur l'infrastructure technologique, la régulation du secteur numérique et la promotion de l'entrepreneuriat technologique, le gouvernement cherche à positionner le pays comme une référence dans l'économie numérique de l'Afrique de l'Ouest.

Les ministères responsables de la numérisation sont :

- ***Ministère de l'économie numérique et des télécommunications (MENT) : il s***'agit de la principale autorité gouvernementale responsable de la formulation et de la mise en œuvre des politiques liées aux TIC et à la numérisation au Sénégal. Sa mission est d'assurer un accès équitable à l'internet, d'encourager l'innovation technologique et de promouvoir la modernisation numérique des services publics et privés. Ce ministère supervise la régulation du secteur des télécommunications et travaille en étroite collaboration avec les agences internationales pour financer les projets d'infrastructure numérique.
- ***Ministère de l'éducation nationale (MEN) :*** joue un rôle clé dans la numérisation du système éducatif, en développant des programmes qui intègrent les outils technologiques dans l'enseignement primaire et secondaire. Les initiatives comprennent la fourniture d'équipements informatiques dans les écoles, la formation des enseignants à l'utilisation des technologies numériques et le développement de plateformes d'enseignement à distance.
- ***Ministère de la formation professionnelle, de l'apprentissage et des métiers (MFPAA) : il*** est chargé de coordonner et de superviser l'enseignement et la formation techniques et professionnels (EFTP) au Sénégal. Dans le contexte de la numérisation, ce ministère travaille à la modernisation des curricula en y intégrant des formations en TIC, dans le but de doter les jeunes de compétences numériques leur permettant de s'intégrer dans un marché du travail de plus en plus technologique.
- ***Ministère de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation (MESRI) : il*** encourage la recherche sur les TIC et l'intégration des technologies émergentes dans les universités et les centres de recherche du Sénégal. Il encourage également la création de laboratoires d'innovation et la collaboration avec le secteur privé pour le développement de solutions technologiques appliquées à diverses industries.

Il existe également d'autres agences et organismes publics liés à la numérisation :

- ***Sénégal Numérique, ancienne Agence de l'Informatique de l'Etat (ADIE) - dans le cadre du MENT :*** l'organisme chargé de la numérisation de l'administration publique au Sénégal. Son objectif principal est de mettre en œuvre des solutions technologiques qui optimisent l'efficacité de l'administration et facilitent l'accès des populations aux services publics. Ses projets comprennent la création de plateformes d'e-gouvernement, la numérisation des dossiers administratifs et le renforcement de la cybersécurité dans le secteur public.

- ***Autorité de Régulation des Télécommunications et des Postes (ARTP) - sous l'égide du MENT :*** supervise le secteur des télécommunications au Sénégal, en assurant une concurrence loyale entre les opérateurs et en protégeant les droits des consommateurs. L'ARTP réglemente le spectre radioélectrique, promeut l'expansion de la couverture mobile et encourage la réduction des tarifs d'accès à Internet pour faciliter l'inclusion numérique.

- ***Agence pour le développement et la promotion des petites et moyennes entreprises (ADEPME) - dans le cadre du MENT :*** vise à soutenir la croissance et la compétitivité des PME au Sénégal. Dans le domaine de la numérisation, cette agence propose des formations en TIC aux entrepreneurs, facilite l'accès au financement des projets technologiques et promeut l'adoption des outils numériques dans le secteur privé.

- ***Agence nationale de la statistique et de la démographie (ANSD) - sous la tutelle du MESRI :*** elle est chargée de collecter et d'analyser les données statistiques et démographiques indispensables à l'élaboration des politiques publiques. Son rôle dans la numérisation comprend la mise en place de systèmes de données ouvertes et la modernisation des plateformes de gestion de l'information qui facilitent l'accès aux statistiques sur l'évolution du secteur des TIC au Sénégal.

- ***Agence nationale de conseil agricole et rural (ANCAR) - sous l'égide du ministère de l'agriculture :*** bien qu'elle ne fasse pas directement partie du secteur des TIC, elle joue un rôle clé dans la numérisation du secteur agricole. Grâce à des projets tels que l'utilisation de capteurs intelligents dans l'agriculture et la création de plateformes d'information numériques pour les agriculteurs, l'ANCAR encourage l'adoption de technologies qui optimisent la productivité et améliorent la résilience du secteur agricole face au changement climatique.

- ***Agence pour le développement et la promotion des sites industriels (APROSI) - sous la tutelle du ministère de l'Industrie et du Commerce :*** gère et promeut l'établissement de parcs industriels au Sénégal, y compris des zones économiques spéciales orientées vers la technologie et l'innovation numérique. Son travail contribue à attirer les investissements étrangers dans le secteur technologique et facilite le développement de l'infrastructure industrielle.

Elle contribue à attirer les investissements étrangers dans le secteur technologique et facilite le développement de l'infrastructure industrielle avec des composants numériques avancés.

5.3 Promouvoir les startups et soutenir l'innovation

Le Sénégal s'est imposé comme un écosystème dynamique pour les startups et l'innovation technologique en Afrique de l'Ouest, sous l'impulsion des politiques gouvernementales, des investissements étrangers et de la croissance du secteur numérique. Grâce à des programmes stratégiques tels que *Sénégal Numérique 2025* et le prochain *New Deal Technologique*, le gouvernement a renforcé son engagement à promouvoir les startups et à soutenir l'innovation dans des secteurs clés tels que la fintech, l'intelligence artificielle, le commerce électronique et la santé numérique.

La transformation numérique du pays a été stimulée par l'adoption croissante des technologies de l'information et de la communication (TIC), l'expansion de la connectivité et le développement des infrastructures numériques. Dans ce contexte, le gouvernement a lancé de multiples initiatives pour renforcer l'écosystème entrepreneurial, fournir un accès au financement et faciliter la création de start-ups à fort potentiel de croissance.

Le développement de l'écosystème des startups au Sénégal est soutenu par un certain nombre de politiques et de cadres réglementaires conçus pour faciliter l'innovation et la croissance entrepreneuriale. L'une des initiatives les plus importantes est la **loi sur les startups**, qui prévoit des incitations fiscales, l'accès au financement et un soutien technique aux startups. Cette loi a été mise en œuvre par le ministère de l'économie numérique et des télécommunications (MENT) en collaboration avec le secteur privé et les organisations internationales.

Dans le cadre de *Sénégal Numérique 2025*, le gouvernement a identifié la promotion de l'innovation comme un axe stratégique pour améliorer la compétitivité du pays dans le domaine numérique. Cette politique se traduit par la création d'incubateurs technologiques, la mise en œuvre de programmes d'accélération des entreprises et la facilitation de l'accès aux marchés internationaux pour les startups sénégalaises.

Le Sénégal dispose d'un solide écosystème d'incubateurs et de centres d'innovation qui soutiennent les entrepreneurs à différents stades de développement. Parmi les principaux incubateurs, on peut citer

- **CTIC Dakar** : le premier incubateur technologique du Sénégal, spécialisé dans les startups numériques et TIC. Il propose des programmes de mentorat, un accès aux investisseurs et des formations commerciales.
- **DER/FJ (Délégation Générale à l'Entrepreneuriat Rapide des Femmes et des Jeunes)** : initiative gouvernementale qui fournit des financements et des conseils aux jeunes entrepreneurs et aux femmes dans les secteurs de la technologie et de l'innovation.

- **Jokkolabs** : réseau d'espaces de coworking et d'innovation présent à Dakar, qui promeut l'entrepreneuriat numérique et la collaboration entre startups.
- **Impact Hub Dakar** : plateforme d'appui aux entrepreneurs sociaux et technologiques, offrant formation, mise en réseau et accès au capital d'amorçage.

Ces incubateurs ont joué un rôle clé dans la création d'un écosystème entrepreneurial dynamique, en mettant en relation les startups avec des investisseurs et en facilitant l'accès aux marchés internationaux.

L'accès au financement reste un défi majeur pour les startups au Sénégal. Pour résoudre ce problème, le gouvernement et le secteur privé ont lancé plusieurs fonds d'investissement et mécanismes de soutien financier, parmi lesquels :

- **Fonds de Développement du Numérique (FDN**) : fonds public destiné à financer les startups numériques en phase de démarrage et de croissance.
- **Fonds Souverain d'Investissements Stratégiques (FONSIS)** : fonds souverain du Sénégal qui investit dans des secteurs stratégiques, y compris les startups technologiques.
- **Fonds d'Amorçage, de Garantie et de Capital Risque (FOGAR**) : fonds de garantie et de capital-risque pour les entreprises innovantes.
- **Investissements étrangers et capital-risque** : le Sénégal a suscité l'intérêt des investisseurs internationaux dans le domaine de la technologie, avec des fonds d'investissement tels que Partech Africa et Orange Digital Ventures qui participent activement à l'écosystème.

Les politiques de soutien aux startups ont eu un impact positif sur la création d'emplois, la croissance du secteur numérique et la diversification de l'économie sénégalaise. Selon la Banque africaine de développement (*Perspectives économiques en Afrique*, 2023), **le nombre de startups au Sénégal a augmenté de** 35 % au cours des **cinq dernières années**, avec une croissance significative dans la fintech, l'éducation numérique et le commerce électronique. Selon le cabinet de conseil Tracxn, **le pays abrite 677 startups**[(2),]dont 144 ont levé des fonds, accumulant un total de 439 millions USD en capital-risque et en capital-investissement. En outre, huit de ces entreprises ont atteint le stade du financement de série A ou plus.

La volonté d'innovation a permis l'internationalisation de plusieurs start-ups sénégalaises, qui ont réussi à s'étendre à d'autres marchés africains et à attirer des investissements étrangers. Cependant, des défis subsistent, tels que les lourdeurs bureaucratiques dans le domaine de l'innovation.

---

[2]Données Tracxn, mises à jour le 29 janvier 2025.

L'écosystème des startups au Sénégal est confronté à plusieurs défis qui doivent être relevés pour consolider sa croissance : le manque de talents spécialisés et la nécessité d'améliorer l'accès au financement à un stade avancé.

Malgré les progrès réalisés, l'écosystème des startups au Sénégal est confronté à plusieurs défis qui doivent être relevés pour consolider sa croissance :

- **Accès au financement de fin de cycle** : de nombreuses startups ont des difficultés à se développer en raison d'un manque de capital de croissance.
- **Réglementation et bureaucratie** : la simplification des processus administratifs et la réduction des barrières réglementaires sont essentielles pour attirer davantage d'investissements.
- **Développement des talents numériques** : la formation aux compétences technologiques et la rétention des talents sont essentielles à la durabilité de l'écosystème entrepreneurial.

Avec la mise en œuvre du *New Deal Technologique*, le gouvernement devrait renforcer les politiques de soutien à l'innovation, augmenter les investissements dans l'infrastructure numérique et promouvoir la collaboration public-privé pour renforcer l'écosystème des startups au Sénégal.

Le Sénégal a réussi à construire un écosystème de startups dynamique et en pleine croissance, soutenu par les politiques gouvernementales, les incubateurs technologiques et l'accès au financement. Le pays s'est imposé comme une référence en matière d'innovation numérique en Afrique de l'Ouest, avec une croissance soutenue dans des secteurs clés tels que la fintech et l'éducation numérique. Toutefois, le succès à long terme dépendra de la capacité à relever les défis existants et à renforcer les stratégies d'investissement et de développement des talents.

La combinaison de programmes de soutien gouvernementaux, de financements privés et d'un environnement réglementaire favorable sera cruciale pour s'assurer que les startups sénégalaises continuent d'innover et de contribuer au développement économique du pays à l'ère numérique.

5.4 Autres initiatives pertinentes du gouvernement du Sénégal

Le gouvernement du Sénégal a lancé plusieurs initiatives complémentaires à sa stratégie de numérisation, dans le but de renforcer le secteur privé, d'améliorer l'accès au financement, de développer des infrastructures clés et de moderniser des secteurs stratégiques tels que l'agriculture. Ces initiatives s'inscrivent dans une vision globale de diversification de l'économie, de création d'emplois et d'amélioration de la compétitivité du pays dans le contexte régional et international.

5.4.1 Initiatives du secteur privé

Le renforcement du secteur privé est l'une des priorités du gouvernement sénégalais pour favoriser une croissance économique durable. Dans ce cadre, des programmes et des politiques ont été mis en œuvre pour améliorer le climat des affaires, faciliter la création d'entreprises et soutenir les entrepreneurs dans des secteurs clés.

L'un des programmes les plus importants est la **Délégation Générale à l'Entrepreneuriat Rapide des Femmes et des Jeunes (DER/FJ**), une initiative gouvernementale qui fournit des financements, des formations et un soutien technique aux petites et moyennes entreprises (PME), en particulier celles dirigées par des femmes et des jeunes. Depuis sa création, le DER/FJ a alloué plus **de 50 milliards de francs CFA** de financement à des projets innovants dans des secteurs tels que la technologie, le commerce et la fabrication.

Une autre initiative pertinente est le Plan Sénégal Émergent (PSE), qui comprend des mesures spécifiques visant à améliorer la compétitivité du secteur privé grâce à des incitations fiscales, à la réduction des formalités administratives et au renforcement de l'accès aux marchés internationaux. Dans ce contexte, le gouvernement a créé des plateformes numériques pour faciliter les processus d'enregistrement des entreprises et améliorer la transparence de la gestion publique.

En outre, le Sénégal a encouragé la formalisation des entreprises informelles, en offrant des incitations aux petits entrepreneurs pour qu'ils accèdent au financement bancaire et bénéficient de politiques de soutien aux entreprises. Cette mesure vise à réduire le taux élevé d'informalité, qui représente encore environ 85 % de l'emploi dans le pays, selon la Banque africaine de développement (*Perspectives économiques en Afrique*, 2023).

5.4.2 Fonds de soutien économique

L'accès au financement reste un défi pour de nombreuses entreprises et de nombreux entrepreneurs au Sénégal. Pour y remédier, le gouvernement a mis en place plusieurs fonds de soutien économique destinés à stimuler l'investissement dans des secteurs stratégiques.

L'un des plus importants est le Fonds **Souverain d'Investissements Stratégiques (FONSIS**), un fonds souverain qui vise à mobiliser des ressources pour des projets de développement dans des domaines tels que les infrastructures, l'énergie, les télécommunications et l'agro-industrie. Grâce à des partenariats public-privé, le FONSIS a contribué au financement de start-ups technologiques et à la modernisation d'entreprises traditionnelles.

Un autre mécanisme clé est le **Fonds de développement du numérique (FDN**), qui soutient financièrement les entreprises du secteur technologique et numérique.

Ce fonds a permis l'expansion de plateformes de commerce électronique, de solutions fintech et de projets de cybersécurité, consolidant le Sénégal en tant qu'acteur émergent de l'économie numérique en Afrique de l'Ouest.

En outre, le gouvernement a lancé des programmes de microfinance destinés aux petits entrepreneurs, avec des taux d'intérêt préférentiels et des systèmes de garantie pour faciliter l'accès au crédit. Ces programmes ont contribué à l'expansion des entreprises dans des secteurs tels que l'industrie manufacturière, le tourisme et les services numériques.

5.4.3 Autres projets de développement stratégique et d'infrastructure

Le développement des infrastructures est un pilier central de la stratégie du gouvernement visant à améliorer la compétitivité du Sénégal. Ces dernières années, des investissements importants ont été réalisés dans des projets clés visant à moderniser les télécommunications, à améliorer la logistique et à renforcer la connectivité dans tout le pays.

L'un des projets les plus ambitieux est l'**expansion du réseau national de fibre optique**, qui vise à garantir un accès à l'internet à haut débit dans toutes les régions du pays. Grâce à des partenariats avec des opérateurs privés, le gouvernement a réussi à augmenter la couverture en fibre optique de **45 % entre 2018 et 2023**, permettant ainsi la numérisation des services publics et l'adoption de technologies avancées dans le secteur privé.

Dans le domaine du transport et de la logistique, le Sénégal a investi dans la modernisation du **port de Dakar**, avec la construction de nouveaux terminaux pour faciliter le commerce international et le transit des marchandises. Des corridors de transport terrestre ont également été développés pour améliorer la connectivité avec les pays voisins, tels que le Mali et la Guinée.

En outre, le pays a encouragé les projets d'**énergie renouvelable**, avec l'installation de parcs solaires et éoliens visant à réduire la dépendance aux combustibles fossiles et à garantir un approvisionnement énergétique durable pour les entreprises et les ménages. Ces projets ont permis de réduire les coûts de l'électricité et d'améliorer la compétitivité des industries locales.

5.4.4 Développement et numérisation du secteur agricole

Le secteur agricole reste un élément clé de l'économie sénégalaise, représentant environ 17% du PIB et fournissant des emplois à une grande partie de la population. Pour moderniser ce secteur, le gouvernement a lancé des programmes de numérisation visant à améliorer la productivité, l'efficacité des ressources et la commercialisation des produits agricoles.

L'un des projets les plus importants est le **programme d'agriculture numérique**, qui introduit des outils technologiques tels que des capteurs intelligents, des systèmes d'irrigation automatisés et des plateformes d'information numériques pour les agriculteurs. Ces solutions ont permis d'optimiser la gestion des cultures et de réduire les pertes de production.

Le gouvernement a également encouragé l'adoption de **systèmes de traçabilité numérique** dans la chaîne d'approvisionnement agricole, permettant aux producteurs de contrôler la qualité de leurs produits et d'accéder aux marchés internationaux grâce à de meilleures normes de certification.

Une autre initiative clé est la création de **centres de formation à l'agriculture numérique**, où les agriculteurs sont formés à l'utilisation des nouvelles technologies appliquées au secteur. Ces centres ont contribué à améliorer la culture numérique dans les zones rurales et à promouvoir des pratiques agricoles plus durables et plus efficaces.

6 Initiatives de numérisation menées par le secteur privé

Le secteur privé sénégalais a joué un rôle crucial dans l'accélération de la numérisation du pays, en complétant les initiatives gouvernementales et en encourageant l'innovation dans divers secteurs stratégiques. Les entreprises de télécommunications, les institutions financières, les jeunes pousses technologiques et les centres d'innovation ont favorisé le développement de l'infrastructure numérique, l'expansion des services financiers numériques et la modernisation des processus d'entreprise. Ces initiatives ont amélioré l'accès à la connectivité, facilité l'inclusion financière et consolidé un écosystème technologique de plus en plus dynamique.

Les entreprises de télécommunications ont été des acteurs clés dans le déploiement de l'infrastructure numérique au Sénégal**. Sonatel, filiale d'Orange Sénégal**, a mené des projets d'extension du réseau de fibre optique et d'amélioration de la couverture mobile, facilitant l'adoption des réseaux 4G et 5G dans plusieurs régions du pays. Grâce à ses investissements, le Sénégal a réalisé une augmentation de la pénétration de l'internet, permettant aux entreprises et aux citoyens d'accéder plus efficacement aux services numériques. **Free Sénégal**, un autre opérateur majeur, a dynamisé le marché en introduisant des offres compétitives en matière de connectivité et de téléphonie mobile, encourageant une plus grande adoption des outils numériques dans les environnements urbains et ruraux. Ces développements ont été déterminants pour la numérisation du commerce, de l'éducation et de l'administration publique, contribuant ainsi à la modernisation du pays.

Le secteur financier a également connu une transformation numérique accélérée, sous l'impulsion de l'adoption de solutions fintech et de services bancaires mobiles. Des entreprises telles que **Wave et PayDunya** ont révolutionné la façon dont les Sénégalais gèrent leurs transactions quotidiennes, en fournissant des plateformes de paiement mobile accessibles qui ont réduit la dépendance à l'égard de l'argent liquide et facilité l'inclusion financière. La prolifération de ces services a permis à des milliers de citoyens n'ayant pas accès aux services bancaires traditionnels d'effectuer des paiements, des transferts et des transactions commerciales à partir de leurs appareils mobiles. Parallèlement, les banques traditionnelles telles que la **Banque d'Afrique et la Banque nationale pour le développement économique (BNDE)** ont développé des services bancaires en ligne et des applications mobiles qui ont rationalisé la gestion des comptes et des crédits, favorisant ainsi un environnement financier plus souple et plus accessible.

L'écosystème entrepreneurial au Sénégal a été stimulé par la consolidation des incubateurs et des centres technologiques qui soutiennent les startups à différents stades de croissance. Des espaces tels que **CTIC Dakar et Jokkolabs** ont joué un rôle clé dans l'incubation d'entreprises technologiques, en proposant des programmes de mentorat, des formations commerciales et l'accès à des réseaux d'investisseurs. Ces initiatives ont permis à de jeunes entrepreneurs de développer des solutions numériques innovantes dans des domaines tels que l'éducation, la santé et le commerce électronique, contribuant ainsi à la diversification du tissu productif du pays. Le secteur privé a également mis en place des fonds d'investissement et des programmes d'accélération pour les jeunes entreprises, facilitant ainsi le financement de projets technologiques à fort potentiel de croissance.

La synergie entre le secteur privé et les politiques gouvernementales a joué un rôle clé dans le positionnement du Sénégal en tant que centre technologique émergent en Afrique de l'Ouest. La collaboration entre les opérateurs de télécommunications, les institutions financières et les entreprises technologiques a permis de moderniser le pays et de créer de nouvelles opportunités économiques dans l'environnement numérique. Cependant, malgré ces progrès, des défis subsistent, comme la nécessité d'étendre la couverture internet dans les zones rurales, de réduire le coût des services numériques et d'encourager une plus grande adoption des technologies émergentes dans le secteur des affaires. La continuité de ces initiatives sera essentielle pour garantir que le Sénégal consolide son leadership dans l'économie numérique de la région et que les avantages de la transformation numérique atteignent tous les secteurs de la société.

7 Analyse de l'infrastructure technologique du Sénégal

Le développement de l'infrastructure technologique au Sénégal a été un facteur clé de la modernisation de son économie et de l'amélioration de sa compétitivité dans des secteurs stratégiques. Ces dernières années, le pays a connu une expansion majeure de la connectivité numérique, avec des avancées significatives dans la couverture des réseaux mobiles et l'infrastructure des télécommunications. Toutefois, il reste des défis à relever en matière d'équité d'accès, de stabilité énergétique et de réduction de la fracture numérique entre les zones urbaines et rurales. Selon le rapport de l'Union internationale des télécommunications (UIT) sur l'*état du haut débit en 2022*, le **Sénégal a réussi à augmenter la pénétration de l'internet à 60 % de la population, avec plus de 15 millions d'utilisateurs actifs**, bien que la vitesse moyenne de connexion soit encore inférieure à celle des autres pays de la région.

L'une des grandes étapes du développement de l'infrastructure numérique a été le **déploiement de la technologie 4G, qui a atteint une couverture de 88 % dans les principales villes du pays,** selon le rapport *État du Marché des Télécommunications au Sénégal 2023* de l'*Autorité de Régulation des Télécommunications et des Postes* (ARTP). Cependant, dans les zones rurales, la couverture reste limitée, avec moins de 50% d'accès aux réseaux à haut débit. **Quant à la 5G, bien que le Sénégal ait progressé dans les tests pilotes avec des opérateurs tels que Sonatel et Free, son déploiement est encore à un stade précoce** et se heurte à la fois à des obstacles liés à l'infrastructure et à la réglementation.

Parallèlement, le gouvernement a donné la priorité à l'expansion de l'infrastructure de fibre optique dans le cadre de la stratégie *Sénégal Numérique 2025*. Selon le *Ministère des Postes et des Télécommunications (*2022), le pays a déployé plus de 5 000 km de fibre optique, dans le but d'améliorer la connectivité entre les grandes villes et les centres de production. Malgré ces progrès, le manque d'investissement dans les stations de base et la faible densité de pylônes de télécommunications dans les zones rurales continuent de limiter l'accès à l'internet à haut débit.

L'infrastructure énergétique joue également un rôle crucial dans la numérisation du pays. Selon les *Perspectives économiques du Sénégal 2022* de la Banque africaine de développement, **le taux d'électrification national a atteint 78 %, mais dans les zones rurales, il reste inférieur à 50 %**. Cette contrainte représente un obstacle majeur au fonctionnement des services numériques, en particulier dans des secteurs tels que le commerce électronique, la fintech et l'éducation en ligne, qui dépendent d'une connectivité constante et fiable.

Malgré ces avancées, le Sénégal reste confronté à des défis importants en termes de connectivité et de réduction de la fracture numérique. Selon l'*indice mondial de connectivité numérique 2022* de l'UIT, **le pays se situe en dessous de la moyenne.**

Afrique en termes d'accessibilité financière aux services numériques, le coût de l'accès à internet restant élevé par rapport au revenu moyen de la population. Dans ce contexte, la numérisation du secteur agricole est devenue une priorité au sein des stratégies de développement économique, avec des initiatives cherchant à améliorer la productivité grâce à l'utilisation de plateformes numériques, de capteurs IoT et de solutions de gestion des données pour optimiser la chaîne de valeur agroalimentaire.

7.1 Déploiement de la 4G et de la 5G au Sénégal

Le déploiement des réseaux de télécommunications mobiles a été l'un des principaux moteurs de la transformation numérique au Sénégal. Au cours de la dernière décennie, le pays a connu une croissance significative de la couverture et de l'accès aux technologies de connectivité avancées, en particulier avec l'expansion du réseau 4G et les premières étapes vers le déploiement de la 5G. Cependant, des défis subsistent dans la distribution équitable de ces technologies, en particulier dans les zones rurales, ainsi que dans la réglementation et la durabilité des investissements dans les infrastructures.

La 4G a été au cœur de l'amélioration de la connectivité mobile au Sénégal et a augmenté la vitesse et la qualité de l'accès à Internet. Selon le rapport *État du Marché des Télécommunications au Sénégal 2023* de l'*Autorité de Régulation des Télécommunications et des Postes* (ARTP), la couverture du réseau 4G a atteint 88% de la population dans les grandes villes comme Dakar, Thiès et Saint-Louis. Cependant, dans les zones rurales, la pénétration reste inégale, avec une couverture inférieure à 50 % dans certaines régions de l'intérieur comme Kolda et Tambacounda.

L'opérateur leader, Sonatel (filiale d'Orange), a été pionnier dans l'expansion de la 4G, obtenant en 2016 la licence officielle pour déployer la technologie sur l'ensemble du territoire. Free Sénégal et Expresso lui ont emboîté le pas, mais avec des infrastructures plus modestes. En termes d'abonnés, le nombre d'utilisateurs ayant accès aux réseaux 4G a augmenté de 35% par an depuis 2019, dépassant les 9 millions en 2023, soit plus de 40% du nombre total de lignes mobiles actives dans le pays (ARTP, 2023). Cette croissance a été portée par la réduction progressive du coût des forfaits de données et la disponibilité accrue de smartphones abordables.

Malgré ces avancées, l'expansion de la 4G se heurte à plusieurs obstacles. Le coût élevé du spectre radioélectrique et le manque d'investissement dans les stations de base dans les régions moins densément peuplées ont limité l'universalisation du service. En outre, la congestion du réseau dans les grandes villes reste un problème, en particulier aux heures de pointe, en raison de la demande croissante de consommation de données sur les plateformes de streaming et les réseaux sociaux.

Le Sénégal a commencé à faire les premiers pas vers la mise en œuvre de la technologie 5G, bien que le déploiement soit encore dans une phase expérimentale. En 2022, Sonatel a mené les premiers tests pilotes 5G en collaboration avec Huawei et Nokia, atteignant des vitesses allant jusqu'à 1 Gbps dans des environnements contrôlés à Dakar. Parallèlement, Free Sénégal a également annoncé son intention de développer des infrastructures compatibles avec la 5G dans les années à venir, tandis qu'Expresso n'a pas encore confirmé de stratégie claire pour l'adoption.

Le gouvernement, par l'intermédiaire du *ministère des Postes et des Télécommunications*, a inscrit la 5G parmi les priorités de la stratégie *Sénégal Numérique 2025*, dans le but d'améliorer la capacité des réseaux et de favoriser la numérisation des secteurs stratégiques tels que l'industrie, la santé et l'éducation. Cependant, aucun calendrier concret n'a encore été défini pour la vente aux enchères des licences 5G, ce qui a généré de l'incertitude parmi les opérateurs de télécommunications.

Parmi les principaux défis pour le déploiement de la 5G au Sénégal figurent les coûts élevés des infrastructures et la nécessité de mettre à niveau les réseaux de transmission pour prendre en charge le trafic de données élevé requis par cette technologie. Selon l'*Indice mondial de connectivité numérique 2022* de l'UIT, le Sénégal reste confronté à des limitations en matière de densité des stations de base et de disponibilité de la fibre optique sur l'ensemble du territoire, facteurs essentiels pour assurer un déploiement efficace du réseau 5G. En outre, l'accessibilité financière des appareils compatibles reste un défi, car la majorité des consommateurs utilisent encore des terminaux 3G et 4G.

Le développement de la 5G au Sénégal a le potentiel d'accélérer la transformation numérique dans de multiples secteurs. En particulier, l'industrie manufacturière, le secteur agricole et la télémédecine pourraient bénéficier de manière significative de cette technologie, permettant l'automatisation des processus et la mise en œuvre de solutions IoT (Internet des objets). Selon les *Perspectives économiques du Sénégal 2022* de la Banque africaine de développement, l'adoption de la 5G pourrait contribuer à une croissance supplémentaire de 1,5 % du PIB du pays au cours des cinq prochaines années si un déploiement efficace et abordable est réalisé.

Pour tirer parti de ces opportunités, une réglementation claire et un cadre incitatif favorisant l'investissement privé dans les infrastructures de télécommunications seront essentiels. La collaboration entre le secteur public et l'industrie sera essentielle pour réduire la fracture numérique et faire en sorte que l'accès aux nouvelles technologies ne soit pas limité aux zones urbaines les plus développées.

En conclusion, si la 4G a transformé la connectivité au Sénégal, facilitant un meilleur accès à l'internet mobile et l'expansion du commerce numérique, la 5G doit encore faire face à des défis importants pour un déploiement de masse. Alors que le pays avance dans sa stratégie de numérisation, il sera essentiel d'assurer des investissements durables dans l'infrastructure et de générer un environnement réglementaire favorable au développement de cette nouvelle technologie.

7.2 Amélioration de l'infrastructure numérique

Le développement de l'infrastructure numérique au Sénégal a été une priorité ces dernières années, avec des investissements importants dans l'expansion de la fibre optique, la connectivité aux câbles de télécommunications sous-marins et le renforcement de la capacité de stockage et de traitement des données. Ces développements ont été menés à la fois par des initiatives gouvernementales dans le cadre de *Sénégal Numérique 2025* et par des investissements privés de la part des principaux opérateurs de télécommunications. Malgré ces progrès, des défis subsistent en matière d'accessibilité et d'équité d'accès à ces infrastructures, en particulier dans les zones rurales et périphériques.

La fibre optique a été l'un des principaux piliers de la croissance de l'infrastructure numérique du Sénégal. Selon le *Rapport sur l'avancement de Sénégal Numérique 2025* du *Ministère des Postes et des Télécommunications* (2022), le pays a déployé plus de **5 000 km de fibre optique** ces dernières années, en mettant l'accent sur l'amélioration de la connectivité entre les grandes villes et les centres économiques. Ce déploiement a permis de renforcer l'interconnexion régionale et d'améliorer l'accès aux services à haut débit, facilitant ainsi le développement de solutions numériques dans des secteurs tels que l'éducation, la santé et le commerce électronique.

Les investissements dans la fibre optique ont été menés par **l'opérateur** historique **Sonatel**, une filiale d'Orange, qui a étendu son réseau pour offrir des services fixes à haut débit dans les zones urbaines et périurbaines. Free Sénégal et Expresso ont également développé des projets pour étendre la couverture de la fibre optique, bien qu'avec une portée plus réduite. Cependant, l'accès à la fibre optique reste limité en dehors de Dakar et d'autres grandes villes, et de nombreuses zones rurales dépendent encore des réseaux mobiles pour l'accès à l'internet, ce qui limite la qualité et la stabilité de la connexion.

Le Sénégal a consolidé son rôle de plaque tournante stratégique de la connectivité en Afrique de l'Ouest grâce à son intégration à divers systèmes internationaux de câbles sous-marins**. Le pays est relié à cinq câbles sous-marins à fibre optique**, ce qui a considérablement amélioré la capacité de la bande passante internationale et réduit le temps de latence des communications. Les principaux câbles sont les suivants

- **ACE (Africa Coast to Europe)** : relie le Sénégal à l'Europe et à d'autres pays africains le long de la côte atlantique.
- **SAT-3/WASC** : un système clé reliant l'Afrique de l'Ouest à l'Europe via le Portugal et l'Espagne.
- **MainOne** : amélioration de la connectivité avec le Nigeria et d'autres marchés africains émergents.

- **Glo-1** : renforcement de la connectivité entre l'Afrique et le Royaume-Uni.
- **2Africa** (en cours de mise en œuvre) : un projet ambitieux mené par Meta (Facebook) et des opérateurs mondiaux qui reliera plus de 30 pays africains à l'Europe et à l'Asie.

Grâce à cette infrastructure, le Sénégal a pu améliorer la stabilité et la vitesse des connexions internationales, en réduisant la dépendance à l'égard des liaisons par satellite, coûteuses et inefficaces. Elle a également permis de fournir des services de meilleure qualité dans des domaines tels que la banque numérique, le commerce électronique et les divertissements en ligne. Toutefois, si la connectivité internationale s'est améliorée, la distribution efficace de cette capacité à l'intérieur du pays reste problématique en raison du manque d'infrastructures nationales adéquates dans certaines régions.

Le développement des centres de données est un autre aspect clé de l'évolution de l'infrastructure numérique du Sénégal. Le pays dispose actuellement de **deux principaux centres de données**, exploités par **Sonatel** et **ATOS**, qui offrent des services d'hébergement et de stockage en nuage. Ces centres ont amélioré la sécurité et l'accès aux services numériques, permettant aux entreprises et aux agences gouvernementales de gérer efficacement leurs données sans dépendre de serveurs offshores.

Cependant, comparé à d'autres pays de la région, le Sénégal reste à la traîne en ce qui concerne l'expansion des infrastructures d'informatique en nuage et des centres de données de grande capacité. Selon le *Global Data Center Market Report* (2022) de l'UIT, la plupart des services de cloud computing utilisés au Sénégal s'appuient sur des serveurs situés en Europe, ce qui entraîne des temps de réponse plus longs et des vulnérabilités en termes de souveraineté numérique. Pour remédier à cette situation, le gouvernement a lancé des initiatives visant à encourager la construction de nouveaux centres de données et à renforcer la capacité de stockage locale, bien que les coûts énergétiques et l'infrastructure de refroidissement constituent des défis à relever.

Les améliorations de l'infrastructure numérique du Sénégal ont été significatives au cours de la dernière décennie, avec un fort déploiement de la fibre optique, une intégration stratégique avec les câbles sous-marins et l'établissement de centres de données qui renforcent les capacités de stockage et de traitement de l'information. Cependant, des défis subsistent dans l'expansion équitable de ces infrastructures, les zones rurales étant toujours à la traîne en termes de connectivité. Pour consolider sa position de hub numérique en Afrique de l'Ouest, le Sénégal devra continuer à stimuler les investissements dans les infrastructures nationales, assurer la durabilité de l'accès aux réseaux à haut débit et renforcer la souveraineté numérique par une plus grande présence de centres de données locaux.

7.3 Expansion de l'infrastructure énergétique

Le développement des infrastructures énergétiques au Sénégal est un facteur clé pour la réussite de sa transformation numérique et la durabilité de sa croissance économique. La disponibilité d'une électricité fiable et abordable est une condition fondamentale pour le déploiement d'infrastructures technologiques, l'expansion des télécommunications et l'adoption de solutions numériques dans des secteurs stratégiques tels que l'industrie, l'éducation et l'agriculture. Ces dernières années, le pays a réalisé des progrès significatifs dans l'amélioration de l'accès à l'électricité, la diversification de sa matrice énergétique et l'intégration des sources renouvelables, bien que des défis liés à la stabilité de l'approvisionnement et à l'équité dans la distribution de l'énergie subsistent.

Le taux d'électrification au Sénégal a connu une croissance remarquable au cours de la dernière décennie. Selon les *Perspectives économiques du Sénégal 2022* de la Banque africaine de développement, **le taux d'accès à l'électricité est passé de 54 % en 2010 à 78 % en 2010. % d'ici 2022**, ce qui témoigne d'une expansion significative du réseau de distribution. Toutefois, cette couverture n'est pas homogène dans le pays : **alors que dans les zones urbaines l'accès dépasse G5%, dans les zones rurales il reste inférieur à 50%**, ce qui crée un fossé énergétique qui a un impact direct sur la numérisation des communautés les plus isolées**.**

Le manque d'accès fiable à l'électricité dans les zones rurales limite l'utilisation des technologies numériques dans des secteurs clés tels que l'éducation et l'agriculture. Dans de nombreux endroits, les réseaux de télécommunications dépendent de générateurs diesel pour assurer le fonctionnement des stations de base, ce qui augmente les coûts d'exploitation et réduit l'efficacité du service. Cette situation limite l'accès à l'internet à haut débit dans ces zones, ce qui affecte les petites entreprises, les plateformes de commerce numérique et les initiatives gouvernementales d'inclusion numérique.

Conscient de la nécessité d'améliorer la durabilité et la stabilité de l'approvisionnement énergétique, le Sénégal a promu une stratégie de diversification de sa matrice électrique, avec un rôle croissant pour les énergies renouvelables. Selon le *World Energy Outlook 2022* de l'Agence internationale de l'énergie (AIE), le pays est passé d'une dépendance quasi exclusive aux combustibles fossiles en 2015 à une production de plus **de 30 % de son électricité à partir de sources renouvelables d'ici 2023**. Ces progrès sont en grande partie dus à la mise en service de parcs solaires et éoliens à grande échelle, parmi lesquels :

- **Parc solaire Senergy 2** (Bokhol) : avec une capacité de **30 MW**, c'est l'une des principales centrales photovoltaïques d'Afrique de l'Ouest.
- **La centrale solaire Ten Merina** : **d'une capacité de 2G MW**, elle contribue à la réduction de la dépendance aux énergies fossiles.

- **Le parc éolien de Taïba Ndiaye** : le plus grand projet éolien du pays, avec une capacité installée de **158 MW**, contribue de manière significative à la stabilité du réseau électrique.

Ces projets ont permis de réduire le coût de production de l'électricité et d'améliorer la durabilité du système énergétique. En outre, l'intégration de ces sources renouvelables a favorisé la réduction des émissions de carbone et a renforcé la résilience énergétique du pays face aux crises d'approvisionnement en combustibles fossiles.

La croissance du secteur numérique au Sénégal nécessite une alimentation électrique fiable pour assurer le fonctionnement continu des centres de données, des stations de base de télécommunications et des réseaux de fibre optique. Selon le rapport de l'UIT *Digital Infrastructure and Energy Needs in Africa* (2022), la qualité de l'alimentation électrique reste un problème dans certaines régions, les fluctuations de tension et les coupures de courant affectant le fonctionnement des infrastructures technologiques essentielles.

Pour améliorer la stabilité de l'approvisionnement, le gouvernement a lancé des initiatives telles que le *Plan Sénégal Émergent* (PSE), qui prévoit la modernisation des réseaux électriques et l'expansion de l'électrification rurale grâce à des micro-réseaux solaires. En outre, la *Société nationale d'électricité du Sénégal* (Senelec) a investi dans des systèmes de stockage de l'énergie afin de garantir une plus grande stabilité dans la distribution de l'électricité.

Malgré ces progrès, la capacité de production et de distribution reste insuffisante pour répondre à la demande croissante d'énergie du secteur numérique. Le manque d'infrastructures adéquates dans certaines régions limite l'installation de nouveaux centres de données et entrave l'expansion des réseaux de télécommunications à haute capacité, ce qui représente un obstacle au développement de services numériques avancés dans le pays.

L'expansion de l'infrastructure énergétique au Sénégal a été un facteur déterminant dans la numérisation du pays, avec des progrès significatifs dans l'électrification et la diversification de la matrice énergétique. Toutefois, des défis subsistent en termes de stabilité de l'approvisionnement et d'équité de l'accès à l'électricité, en particulier dans les zones rurales. Pour garantir le succès de la transformation numérique, il sera essentiel de continuer à développer la capacité de production d'énergie renouvelable, de moderniser l'infrastructure de distribution et de veiller à ce que le secteur technologique dispose d'un approvisionnement énergétique fiable et durable.

7.4 Défis de la connectivité numérique et lacunes technologiques

Malgré les progrès réalisés dans le déploiement de l'infrastructure numérique au Sénégal, le pays reste confronté à des défis importants en termes de connectivité et de réduction du fossé technologique. Bien que l'expansion de la 4G et de la fibre optique ait amélioré l'accès à l'internet dans les principales villes, des inégalités significatives dans l'accès aux services numériques persistent entre les zones urbaines et rurales, entre les différents secteurs économiques et entre les personnes de différents niveaux socio-économiques. Ces disparités limitent l'impact positif de la numérisation sur l'économie et l'inclusion sociale, et nécessitent des politiques publiques ciblées pour garantir un développement technologique plus équitable.

L'accès à Internet au Sénégal a connu une croissance régulière, atteignant un taux de pénétration de 60 % d'ici 2023, selon le rapport *État du marché des télécommunications au Sénégal* (2023) de l'ARTP. Cependant, cette croissance s'est concentrée dans les centres urbains, où la couverture des réseaux de fibre optique et de téléphonie mobile est plus robuste. En revanche, dans les zones rurales, la connectivité reste limitée, moins de **50 % de la population ayant accès à des services internet à haut débit**. Le manque d'infrastructures dans ces régions ne limite pas seulement l'inclusion numérique, mais aussi les opportunités économiques et éducatives pour les communautés les plus isolées.

Un autre facteur critique est le caractère abordable des services numériques. Selon l'*indice mondial de connectivité numérique 2022* de l'UIT, **le coût des plans de données mobiles au Sénégal** représente **en moyenne** 5,2 % du revenu mensuel d'un utilisateur**, ce qui dépasse le seuil recommandé de** 2 % **fixé par la Commission du haut débit de l'ONU.** Ce coût élevé rend l'accès à l'internet difficile pour les secteurs à faible revenu, créant une fracture numérique qui exclut une partie importante de la population des avantages de la numérisation.

Au-delà des infrastructures, le manque de compétences numériques est l'un des principaux obstacles à l'utilisation efficace des technologies au Sénégal. Selon les *Perspectives économiques du Sénégal 2022* de la Banque africaine de développement, **plus de 40 % de la population adulte n'a jamais utilisé Internet**, en grande partie à cause d'un manque de formation aux compétences numériques de base. Ce problème touche de manière disproportionnée les femmes et les personnes âgées, qui ont plus de difficultés à s'intégrer dans l'économie numérique.

L'accès à des appareils appropriés est également un facteur limitant. Bien que les téléphones mobiles soient largement utilisés, avec un taux de pénétration de plus de 120 % (ARTP, 2023), la plupart des appareils utilisés sont bas de gamme et n'offrent pas des performances optimales pour les applications internet avancées. La disponibilité des ordinateurs et des tablettes reste faible, en particulier dans les environnements éducatifs et commerciaux, ce qui limite le développement des compétences numériques et l'adoption des TIC.

Le développement des compétences numériques et l'adoption de solutions technologiques dans des secteurs clés tels que l'éducation, la santé et le commerce.

Malgré des investissements croissants dans les réseaux de télécommunications, le Sénégal reste confronté à des problèmes de stabilité et de qualité de service. Selon l'*état du haut débit 2022* de l'UIT, **la vitesse de connexion moyenne dans le pays est de 17 Mbps**, ce qui est **nettement inférieur à la moyenne mondiale de 60 Mbps**. En outre, la congestion du réseau dans les grandes villes et le manque de redondance dans l'infrastructure de transmission affectent la qualité du service, entraînant des interruptions fréquentes de l'accès à l'internet.

Un autre problème majeur est le manque de centres de données et de services en nuage accessibles au niveau local. La plupart des entreprises et des agences gouvernementales s'appuient sur des serveurs situés à l'étranger, ce qui crée des problèmes de latence et de sécurité. La construction de nouveaux centres de données dans le pays améliorerait la souveraineté numérique et optimiserait la performance des services dans des secteurs stratégiques tels que la banque, l'administration publique et les télécommunications.

Les défis de la connectivité numérique et les lacunes technologiques au Sénégal reflètent la nécessité de politiques plus inclusives pour garantir que les progrès de l'infrastructure numérique profitent à l'ensemble de la population. Si l'accès à l'internet s'est considérablement développé, des inégalités persistent en termes de couverture, d'accessibilité financière et de formation aux compétences numériques. Pour combler ces lacunes, il est essentiel de renforcer les programmes d'alphabétisation numérique, de réduire les coûts d'accès à l'internet et d'encourager les investissements dans les infrastructures locales afin de garantir un accès équitable et de qualité aux services numériques.

7.5 Numérisation du secteur agricole au Sénégal

Le secteur agricole joue un rôle clé dans l'économie sénégalaise, représentant environ **17 % du PIB** et employant plus **de 60 % de la population active**. Malgré son importance stratégique, la productivité du secteur reste limitée par des facteurs tels que l'accès aux intrants, la variabilité climatique et le manque d'outils de gestion modernes. Dans ce contexte, la numérisation apparaît comme un facteur clé pour améliorer l'efficacité, la résilience et la rentabilité du secteur agricole, grâce à des solutions qui facilitent l'accès à l'information, au financement et aux marchés.

L'une des principales évolutions de la numérisation du secteur agricole au Sénégal a été le développement de plateformes numériques permettant aux agriculteurs d'accéder à des informations en temps réel sur les prix, la météo et les techniques agricoles. Selon le rapport de la FAO *Digitalisation et agriculture en Afrique de l'Ouest* (2022), le pays a connu une croissance de l'utilisation des applications mobiles et des services basés sur les SMS pour améliorer la prise de décision sur le terrain.

Parmi les initiatives les plus marquantes, on peut citer

- **mLouma** : une plateforme qui relie les producteurs aux marchés grâce à des informations actualisées sur les prix et la disponibilité des produits agricoles.
- **Sen'Agri** : un service qui fournit des prévisions météorologiques et des recommandations personnalisées sur les cultures.
- **WeFarm** : un réseau de partage des connaissances où les agriculteurs peuvent poser des questions et recevoir des conseils d'experts et d'autres producteurs.

Ces outils ont amélioré la transparence dans la commercialisation des produits agricoles et réduit la dépendance à l'égard des intermédiaires, augmentant ainsi les revenus des agriculteurs. Cependant, leur adoption reste inégale, avec une pénétration plus élevée dans les régions proches des centres urbains et une pénétration plus faible dans les zones rurales présentant des difficultés de connectivité.

Outre les plateformes numériques, le Sénégal a commencé à expérimenter des technologies émergentes telles que l'intelligence artificielle (IA), l'Internet des objets (IoT) et l'analyse des big data pour optimiser la production agricole. Selon le *rapport Africa Agritech Report 2023* de l'Union africaine, certaines entreprises et coopératives agricoles ont mis en place des capteurs d'humidité et des drones pour améliorer l'efficacité de l'utilisation de l'eau et la détection précoce des parasites.

Le développement de l'agriculture de précision dans le pays n'en est qu'à ses débuts, en raison des coûts élevés de mise en œuvre et de la nécessité d'une formation spécialisée. Toutefois, des projets pilotes menés par des institutions telles que le *Centre de Suivi Écologique* (CSE) et l'*Institut Sénégalais de Recherches Agricoles* (ISRA) ont montré que l'utilisation de l'imagerie satellitaire et l'analyse des données peuvent contribuer de manière significative à l'amélioration du rendement des cultures et de la résistance au changement climatique.

L'un des principaux obstacles auxquels sont confrontés les petits exploitants agricoles au Sénégal est l'accès au financement. À cet égard, les solutions fintech ont commencé à jouer un rôle important dans l'inclusion financière dans le secteur agricole. Selon la *base de données Global Findex 2021* de la Banque mondiale, seuls **20 % des agriculteurs sénégalais ont accès à des services bancaires formels**, ce qui limite leur capacité à investir dans les intrants et la technologie.

Pour remédier à ce problème, des plateformes de finance numérique ont vu le jour, telles que :

- **Yobanté** : une fintech qui offre des microcrédits aux petits exploitants agricoles via les téléphones mobiles.
- **Mlouma Finance** : lié à la plateforme du marché des agriculteurs, il facilite l'accès aux prêts sur la base de la production et des ventes enregistrées.

Ces outils ont permis d'étendre l'inclusion financière des agriculteurs, bien qu'il reste des défis à relever en termes de confiance dans le système et d'éducation financière pour garantir une utilisation efficace de ces services.

Malgré les progrès réalisés dans la numérisation du secteur agricole, des défis importants limitent encore son expansion. Le manque d'infrastructures technologiques dans les zones rurales, le faible niveau de culture numérique et les coûts d'accès aux appareils et aux services restent des obstacles majeurs. Selon le rapport de l'UIT *sur l'état du haut débit en 2022*, la couverture Internet dans les zones rurales du Sénégal reste inférieure à 50 %, ce qui entrave l'adoption des technologies numériques dans l'agriculture.

Pour surmonter ces contraintes, il est nécessaire de renforcer les investissements dans les infrastructures de télécommunications dans les zones rurales, de promouvoir des programmes de formation aux compétences numériques pour les agriculteurs et de développer des politiques de soutien qui facilitent l'adoption des technologies émergentes. La numérisation du secteur agricole a le potentiel de transformer la production et la commercialisation au Sénégal, mais son succès dépendra de la capacité du pays à intégrer ces solutions de manière équitable et accessible à tous les acteurs du secteur.

8 Maturité maturité de des PME au Sénégal

Le niveau de maturité technologique des petites et moyennes entreprises (PME) au Sénégal est un facteur clé pour évaluer la capacité du pays en termes de compétitivité, d'innovation et d'adaptation à l'économie numérique. Selon les *Perspectives économiques du Sénégal 2022* de la Banque africaine de développement, les PME représentent plus de **G0 % du tissu des entreprises** et génèrent environ **40 % du PIB national**. Cependant, leur niveau de numérisation varie fortement en fonction du secteur, de l'accès au financement et de l'infrastructure technologique disponible.

Selon l'indice de maturité numérique de l'Union internationale des télécommunications (UIT, 2022), le Sénégal se situe à un niveau intermédiaire sur le continent africain, la numérisation progressant dans des secteurs spécifiques tels que le commerce et les services financiers, mais restant confrontée à des lacunes importantes dans l'industrie manufacturière, l'agriculture et l'éducation. Cette section analyse la maturité numérique des PME au Sénégal sur la base de différentes dimensions, leur variation selon les secteurs d'activité, les principaux défis auxquels elles sont confrontées et les opportunités d'accélérer leur transformation numérique.

Tableau 4 : Principaux indicateurs de développement des TIC. Source : élaboration propre sur la base des données de l'UIT de l'ONU.

Pays	% de la population ayant une couverture mobile	% de la population ayant une couverture mobile (3G)	% de la population ayant une couverture mobile (au moins 4G)	Abonnés à la téléphonie mobile (pour 100 habitants)	Abonnés à la téléphonie fixe (pour 100 habitants)	Abonnés actifs au haut débit mobile (pour 100 habitants) habitants)	% de la population utilisant l'internet
Bénin	98%	80%	46%	92	0	27	26%
Burkina Faso	92%	48%	27%	106	0	52	22%
Cap Vert	99%	94%	79%	98	10	75	64%
Côte d'Ivoire	98%	95%	60%	152	74	1	36%
Guinée équatoriale	70%	60%	0%	46	1	0	26%
Gambie	98%	88%	7%	111	2	55	36%
Ghana	97%	96%	68%	130	1	85	58%
Guinée	88%	40%	29%	105	0	24	26%
Guinée-Bissau	100%	33%	0%	97	0	40	23%
Kenya	96%	94%	77%	114	0	47	29%
Libéria	76%	63%	35%	33	0	7	26%
Mali	100%	65%	45%	125	1	46	27%
Maroc	100%	99%	99%	134	6	75	84%
Mauritanie	96%	43%	0%	106	1	62	41%
Niger	92%	24%	15%	59	0	6	10%
Nigeria	91%	74%	41%	99	0	42	35%
Sénégal	99%	99%	75%	114	1	67	43%
Sierra Leone	85%	65%	40%	86	0	20	18%
Afrique du Sud	100%	100%	96%	162	4	111	70%
Togo	98%	91%	67%	79	1	31	24%

8.1.1 Maturité numérique par dimension

Pour mesurer la maturité numérique des PME au Sénégal, il est nécessaire d'évaluer différents axes qui déterminent leur capacité à adopter les technologies numériques. Selon le rapport *Digital Transformation in Emerging Markets* de la Banque mondiale (2022), les PME peuvent être classées en quatre niveaux de maturité numérique :

1. **Initial** : entreprises ayant peu adopté les technologies, sans présence numérique ni outils de gestion.
2. **Intermédiaire** : entreprises ayant accès à internet et utilisant de manière basique des outils numériques tels que les réseaux sociaux ou le courrier électronique.
3. **Avancée** : entreprises utilisant des plateformes de commerce électronique, des solutions e n n u a g e et des paiements numériques.
4. **Dirigeants** leaders : entreprises avec d'intégration total de technologies émergentes telles que l'intelligence artificielle, le big data et l'IdO.

Au Sénégal, **54 % des PME se situent au niveau de la création d'entreprise ou au niveau intermédiaire**, tandis que 12 % **seulement peuvent être considérées comme des leaders numériques** (UIT, 2022). Les principales dimensions évaluées sont les suivantes :

- **L'infrastructure numérique** : **65% des PME urbaines** ont accès à l'internet haut débit, mais dans les zones rurales, ce chiffre tombe à **27%** (ARTP, 2023).
- **Utilisation d'outils numériques** : **58% des PME** utilisent les médias sociaux pour le marketing, mais seulement **22%** ont leur propre site web (Banque mondiale, 2022).
- **Paiements et commerce électronique** : **35 % des PME** acceptent les paiements numériques, mais moins de **15 %** vendent sur des plateformes de commerce électronique.
- **Cybersécurité** : seules **18 % des PME** ont mis en œuvre des mesures de protection des données ou de prévention des cyberattaques (UIT, 2022).

8.1.2 Maturité numérique par secteur d'activité

Le niveau de digitalisation varie considérablement selon le secteur d'activité des PME au Sénégal. Selon le rapport de l'OCDE *ICT Adoption in SMEs in Africa* (2023), les secteurs où l'adoption du numérique est la plus forte sont les services financiers, le commerce et les télécommunications, tandis que l'agriculture et l'industrie manufacturière restent à la traîne.

- **Secteur financier et fintech** : plus de **80 % des PME financières** utilisent des plateformes numériques pour les paiements, le financement et la gestion des clients (Banque africaine de développement, 2022).

- **Commerce de détail et commerce** : **60 % des entreprises urbaines** utilisent les médias sociaux pour les ventes, bien que moins de **25 % d'entre elles** disposent de plateformes de commerce électronique structurées (ARTP, 2023).
- **Industrie et fabrication** : seules **18 % des entreprises industrielles** ont mis en œuvre des logiciels de gestion des processus ou d'automatisation.
- **Agriculture** : moins de **12 % des PME agricoles** ont accès à des plateformes de surveillance du climat ou à des places de marché numériques (FAO, 2022).

Ces données montrent que si certains secteurs ont fait des progrès significatifs en matière de numérisation, d'autres ont encore besoin d'un soutien en matière d'infrastructures, de formation et de financement pour adopter les nouvelles technologies.

8.1.3 Défis et obstacles à la numérisation

Malgré les progrès de la numérisation des PME, il existe un certain nombre d'obstacles qui limitent leur adoption des technologies. Selon le rapport *SME Digital Readiness Index 2022* de la Banque mondiale, les principaux obstacles sont les suivants :

- **Coûts élevés** : **40 % des PME** considèrent le prix élevé des appareils et services numériques comme un obstacle à leur adoption.
- **Manque de formation** : **48 % des entrepreneurs** déclarent ne pas avoir les compétences nécessaires pour mettre en œuvre les outils numériques.
- **Accès limité au financement** : seules **18 % des PME** ont obtenu un crédit pour investir dans la technologie.
- **Lacunes réglementaires** : l'absence d'un cadre juridique clair pour le commerce électronique et la protection des données est source d'incertitude pour les entreprises.

8.1.4 Infrastructure numérique et connectivité

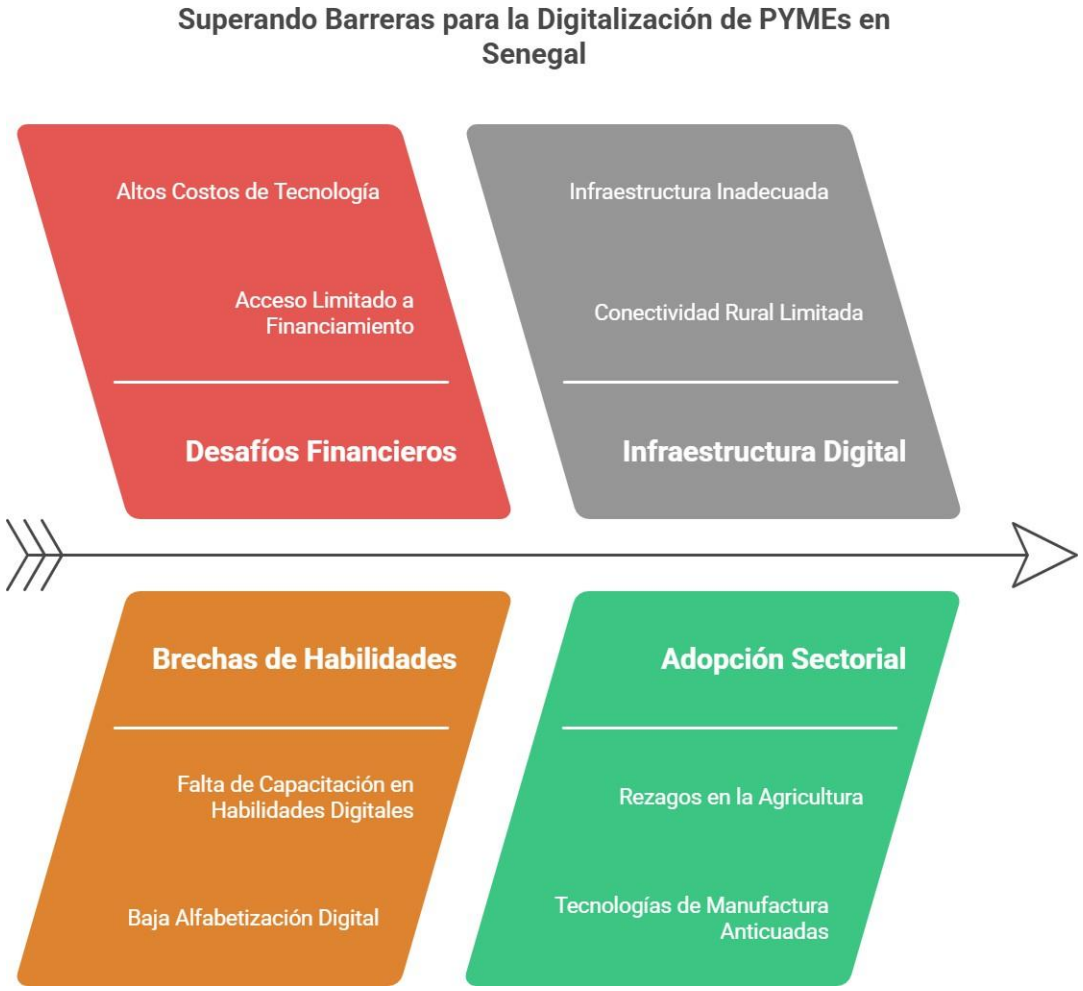
L'accès à une infrastructure numérique fiable est essentiel pour le développement technologique des PME. Selon l'*Autorité de Régulation des Télécommunications et des Postes* (ARTP, 2023), le Sénégal a progressé dans l'expansion du réseau de fibre optique et le déploiement des technologies mobiles, mais reste confronté à des défis en termes de couverture et de qualité de service.

- **Couverture haut débit** : **65% des PME** urbaines ont accès à la fibre optique, mais dans les zones rurales, ce chiffre tombe à **27%**.
- **Vitesse de connexion** : La vitesse moyenne de l'internet au Sénégal est de **17 Mbps**, en dessous de la moyenne africaine de **25 Mbps** (ITU, 2022).

- **Cybersécurité** : **82 % des PME** n'ont pas de politique de protection des données, ce qui les rend vulnérables aux cyberattaques.

8.1.5 Recommandations et possibilités d'amélioration

Pour accélérer la transformation numérique des PME au Sénégal, il est essentiel d'adopter une approche holistique qui s'attaque aux obstacles existants et favorise un écosystème propice à l'innovation et à l'adoption des technologies. Cela nécessite une action coordonnée de la part de différents acteurs, notamment le gouvernement, le secteur privé et les agences internationales.



Voici les principales recommandations pour améliorer la maturité numérique des PME dans le pays :

8.1.5.1 Faciliter l'accès au financement pour la numérisation.

L'un des principaux obstacles à la numérisation des PME au Sénégal est le manque de ressources financières pour investir dans la technologie. Selon les *Perspectives économiques du Sénégal 2022* de la Banque africaine de développement, seulement 18% des PME ont accédé à un financement pour l'acquisition de solutions numériques. Pour inverser cette situation, la mise en place de fonds d'investissement spécifiques pour la numérisation des entreprises est cruciale, ainsi que la création de lignes de crédit à taux préférentiels pour l'achat d'équipements technologiques, de logiciels et de services cloud.

Le gouvernement, en collaboration avec le secteur bancaire et les entreprises de fintech, peut développer des programmes de microcrédit numérique destinés aux PME, en suivant le modèle appliqué avec succès dans d'autres pays africains tels que le Rwanda et le Kenya. Le renforcement des incitations fiscales pour les entreprises qui investissent dans la transformation numérique permettrait également de réduire le poids économique de ces investissements.

8.1.5.2 Mettre en œuvre des programmes de formation aux compétences numériques

Le faible niveau de compétences numériques des employeurs et des employés représente un obstacle majeur à l'adoption des nouvelles technologies. Selon le rapport *SME Digital Readiness Index 2022* de la Banque mondiale, 48% des entrepreneurs sénégalais déclarent que le manque de compétences en matière d'outils numériques est un obstacle à la modernisation de leurs entreprises. Pour remédier à ce problème, il est recommandé de développer des programmes de formation qui couvrent tout, de l'utilisation de base des outils numériques à l'intégration de solutions avancées telles que le commerce électronique, la gestion d'entreprise basée sur le cloud et l'intelligence artificielle.

L'Etat, en collaboration avec les universités, les incubateurs de start-up et les organisations internationales telles que l'OCDE et l'UIT, peut concevoir des plans de formation adaptés aux besoins de chaque secteur productif. De plus, il est essentiel que ces programmes soient accessibles à la fois en présentiel et en ligne, avec un accent particulier sur la formation des femmes entrepreneurs et des jeunes, qui représentent un secteur clé pour la numérisation du tissu entrepreneurial sénégalais.

8.1.5.3 Développement de l'infrastructure numérique et amélioration de la connectivité

L'accès à une infrastructure numérique de qualité est un facteur déterminant pour la maturité technologique des PME. Bien que le Sénégal ait progressé dans l'expansion de la fibre optique et le déploiement des réseaux 4G et 5G, les écarts entre les zones urbaines et rurales restent importants. Selon l'*Autorité de Régulation des Télécommunications et des Postes* (ARTP, 2023), seulement 27% des PME rurales ont accès à l'internet haut débit, contre 65% en milieu urbain.

Pour réduire cet écart, il est nécessaire de poursuivre l'expansion du réseau de fibre optique et d'encourager les partenariats public-privé pour l'installation de tours de télécommunications dans les régions à faible couverture. Il est également essentiel de réduire les coûts d'accès à l'internet grâce à des subventions et à l'élimination des taxes sur les services numériques essentiels. La mise en œuvre de programmes d'accès gratuit à l'internet dans les espaces publics et les parcs technologiques peut constituer une stratégie efficace pour améliorer la connectivité des PME et favoriser leur inclusion dans l'économie numérique.

8.1.5.4 Favoriser l'inclusion numérique dans les secteurs stratégiques

Certains secteurs productifs du Sénégal, tels que l'agriculture et l'industrie manufacturière, ont pris du retard dans l'adoption des technologies numériques. Pour stimuler la numérisation dans ces secteurs, il est nécessaire de développer des programmes d'incitation spécifiques pour faciliter l'intégration de solutions technologiques dans leurs processus de production.

Dans le secteur agricole, par exemple, des initiatives peuvent être encouragées pour faciliter l'utilisation de plateformes numériques pour la commercialisation des produits, l'accès aux informations météorologiques en temps réel et la gestion des cultures grâce à des capteurs IoT. De même, dans l'industrie manufacturière, l'utilisation d'outils d'automatisation et de logiciels de gestion d'entreprise pourrait améliorer considérablement l'efficacité et la compétitivité des PME.

À cette fin, le gouvernement peut établir des partenariats avec des entreprises technologiques et des centres d'innovation pour développer des solutions accessibles et adaptées aux besoins spécifiques de chaque secteur. Il est également essentiel de veiller à ce que les travailleurs soient formés pour tirer pleinement parti de ces outils.

Le succès de ces stratégies dépendra d'une collaboration efficace entre le secteur public, les entreprises technologiques et les institutions financières. La numérisation des PME au Sénégal améliorera non seulement leur compétitivité, mais contribuera également à la croissance économique et à la création d'emplois. Il est essentiel que le pays continue de progresser dans le renforcement de l'infrastructure numérique, la formation aux compétences numériques, l'accès au financement et la réglementation de l'écosystème numérique afin de garantir un environnement inclusif et dynamique qui stimule la transformation technologique des petites et moyennes entreprises.

8.1.6 Renforcer la réglementation et la sécurité numérique

Le cadre réglementaire joue un rôle crucial dans le développement d'un écosystème numérique sûr et fiable. Au Sénégal, l'avancée de la transformation numérique a engendré la nécessité de renforcer la réglementation dans des domaines clés tels que la cybersécurité, la protection des données et le commerce électronique. Malgré les efforts du gouvernement dans la formulation de politiques stratégiques telles que *Sénégal Numérique*

2025, des défis subsistent dans la mise en œuvre effective des réglementations pour assurer la confiance et la sécurité dans l'environnement numérique projet de rapport 2.

Le Sénégal a progressé dans la définition d'un cadre réglementaire pour la cybersécurité, avec l'adoption de la *Stratégie nationale de cybersécurité 2022- 2025*, qui définit des mesures visant à améliorer la protection des infrastructures critiques et à renforcer les capacités nationales en matière de sécurité numérique. Cependant, selon l'*Indice mondial de cybersécurité 2022* de l'UIT, le pays se classe au milieu de l'Afrique, ce qui indique qu'il y a encore des domaines à améliorer en termes de réglementation et de prévention des cybermenaces.

L'un des principaux défis réside dans le manque de sensibilisation et de préparation à la cybersécurité au sein du secteur privé. Une étude du *ministère de l'Économie numérique et des Télécommunications* indique que seulement 18 % des PME sénégalaises ont mis en œuvre des mesures de protection des données ou des plans de réponse aux incidents cybernétiques, ce qui les expose à des risques tels que la fraude numérique, les attaques par ransomware et le vol d'informations.

Le commerce électronique au Sénégal s'est considérablement développé ces dernières années, avec la prolifération des plateformes numériques et l'utilisation accrue des paiements électroniques. Cependant, la réglementation de ce secteur reste insuffisante pour assurer la protection des consommateurs et la sécurité des transactions numériques. Selon l'*Autorité de Régulation des Télécommunications et des Postes* (ARTP), 35% des consommateurs hésitent à effectuer des achats en ligne en raison de l'absence de mécanismes efficaces de résolution des litiges et de protection contre la fraude projet de rapport 2.

En matière de protection des données, le Sénégal a adopté en 2008 la loi n° 2008-12 relative à la protection des données personnelles, administrée par *la Commission de protection des données personnelles* (CDP). Cependant, les experts en droit numérique ont souligné la nécessité de mettre à jour cette réglementation pour l'aligner sur les normes internationales telles que le *Règlement général sur la protection des données (RGPD*) de l'Union européenne, notamment en ce qui concerne la gestion du consentement et le droit à l'oubli.

Pour améliorer la sécurité numérique et le cadre réglementaire au Sénégal, il est recommandé de mettre en œuvre les stratégies suivantes :

1. **Renforcement du cadre juridique de la cybersécurité** : mettre à jour et harmoniser les lois existantes avec les normes internationales, en veillant à ce que les entreprises adoptent des protocoles obligatoires de protection des données et de cybersécurité.
2. **Création d'un centre national de réponse aux incidents cybernétiques (CSIRT**) : mettre en place un organisme spécialisé chargé de surveiller les cybermenaces, de répondre aux cybermenaces, de réagir aux incidents et de fournir des conseils sur les mesures à prendre en cas **d'incident.**

menaces cybernétiques, répondre aux incidents et fournir une assistance technique aux entreprises et aux agences gouvernementales.

3. **Programmes de formation et de sensibilisation à la cybersécurité** : développer des initiatives de formation destinées aux entreprises, en particulier aux PME, afin d'encourager l'adoption de bonnes pratiques en matière de sécurité numérique et de prévention de la fraude électronique.
4. **Supervision accrue du commerce électronique** : mettre en place une plateforme de certification pour les sites de commerce électronique afin de garantir la protection des consommateurs et la sécurité des transactions.
5. **Collaboration public-privé sur la cybersécurité** : établir des partenariats entre le gouvernement, les entreprises technologiques et les organisations internationales pour renforcer la résilience numérique du pays.

9 Lacunes et opportunités

Le processus de transformation numérique au Sénégal a fait des progrès significatifs ces dernières années, sous l'impulsion d'initiatives gouvernementales telles que *Sénégal Numérique 2025* et le dynamisme croissant du secteur privé dans l'adoption des technologies numériques. Cependant, le pays est toujours confronté à des défis importants sur la voie d'une économie numérique consolidée. Des lacunes technologiques persistent en termes d'infrastructures, d'accès à l'internet, d'accessibilité des appareils et services numériques, ainsi que de formation aux compétences numériques et de cybersécurité.

Malgré ces défis, l'environnement technologique du Sénégal présente également de multiples opportunités qui peuvent accélérer sa numérisation et consolider sa position de pôle d'innovation en Afrique de l'Ouest. L'avancée du commerce numérique, l'adoption croissante des services fintech, le potentiel de l'intelligence artificielle et la numérisation du secteur agricole ne sont que quelques-uns des facteurs qui peuvent contribuer à améliorer la compétitivité du pays.

Cette section analyse les lacunes technologiques existantes et les opportunités qui peuvent être saisies pour stimuler la transformation numérique au Sénégal. Elle examine les indicateurs clés en termes d'accès à la technologie, de compétences numériques, d'infrastructures et de réglementation, sur la base de données actualisées provenant d'organisations internationales et d'études récentes sur l'économie numérique du pays.

6.1 Lacunes technologiques

Malgré les progrès de la numérisation, le Sénégal est confronté à d'importantes lacunes technologiques qui limitent l'accès équitable à la technologie et réduisent la capacité de nombreuses entreprises et de nombreux citoyens à tirer pleinement parti des opportunités numériques. Ces lacunes peuvent être regroupées selon les axes suivants :

9.1.1 Accès à l'internet et déficit de connectivité.

L'un des principaux défis technologiques au Sénégal est l'inégalité d'accès à l'internet entre les zones urbaines et rurales. Selon l'*Autorité de Régulation des Télécommunications et des Postes (ARTP, 2023)*, 65% de la population urbaine a accès à l'internet haut débit, alors que dans les zones rurales, ce pourcentage est inférieur à 30%. Cet écart affecte directement la capacité des citoyens et des entreprises des régions moins développées à participer à l'économie numérique.

Le pays a fait des progrès significatifs dans le déploiement de la fibre optique et l'expansion de la 4G, mais la couverture reste insuffisante dans les zones périphériques. Selon le rapport *État du marché des télécommunications au Sénégal 2023 (ARTP, 2023)*, la couverture 4G atteint 88 % dans les principales villes, mais dans les zones rurales, elle reste inférieure à 50 %. Par ailleurs, le déploiement de la 5G est encore au stade expérimental et son adoption dépendra d'investissements massifs dans les infrastructures.

9.1.2 Coût élevé des services numériques

L'accès à l'internet reste coûteux par rapport au revenu moyen de la population. Selon l'*indice mondial de connectivité numérique 2022 de l'UIT*, le coût mensuel d'un forfait de données mobiles au Sénégal représente 5,2 % du revenu mensuel moyen, ce qui dépasse le seuil recommandé de 2 % fixé par la Commission du haut débit des Nations unies. Cette situation exclut une partie importante de la population de l'utilisation régulière des services numériques, affectant particulièrement les petites entreprises et les entrepreneurs qui n'ont pas les moyens de s'offrir des outils de connectivité avancés.

9.1.3 Déficit de compétences numériques

Le manque de formation aux compétences numériques est un autre obstacle majeur à la numérisation au Sénégal. Selon *les* "Perspectives économiques du Sénégal 2022" *de la Banque africaine de développement*, plus de 40 % de la population adulte n'a jamais utilisé l'internet en raison d'un manque de compétences de base en la matière. En outre, moins de 30 % des employés des petites et moyennes entreprises (PME) ont reçu une formation aux outils numériques, ce qui limite l'adoption des technologies dans l'environnement commercial.

L'écart entre les sexes est également un facteur important, car les femmes ont moins accès aux possibilités de formation en matière de TIC. Selon l'*Organisation internationale du travail (2023)*, seulement 24 % des femmes sénégalaises travaillent dans les secteurs technologiques, ce qui reflète une sous-représentation dans l'industrie numérique.

9.1.4 Insuffisance des infrastructures de stockage et de traitement des données

Bien que le Sénégal ait amélioré sa connectivité internationale grâce à l'intégration des câbles sous-marins à fibre optique, il ne dispose toujours pas de centres de données locaux suffisants pour assurer sa souveraineté numérique et réduire sa dépendance à l'égard des serveurs étrangers. Selon *le* "Global Data Center Market Report" (ITU, 2022), la plupart des services en nuage utilisés au Sénégal reposent sur des serveurs situés en Europe, ce qui crée des problèmes de latence et des vulnérabilités en matière de sécurité des données.

6.2 Opportunités technologiques

Malgré les lacunes susmentionnées, le Sénégal présente de multiples opportunités pour accélérer sa transformation numérique. Ces opportunités peuvent être saisies grâce à des investissements stratégiques dans l'infrastructure technologique, les compétences numériques, la promotion de l'innovation et une réglementation appropriée. La croissance soutenue de l'économie numérique dans le pays, associée à une population jeune et à une adoption croissante des services numériques, offre un terrain fertile pour le développement technologique dans divers secteurs.

9.2.1 Expansion de l'écosystème fintech

Le secteur de la fintech a connu une croissance exponentielle au Sénégal, portée par la forte pénétration des services d'argent mobile et la consolidation des plateformes de paiement numérique. Selon la "Global Findex Database 2023" de la Banque mondiale, plus de **60% des adultes sénégalais utilisent des services d'argent mobile**, ce qui représente une croissance substantielle par rapport à 34% en 2014.

Des startups telles que **Wave, PayDunya et Wizall** ont mené l'expansion des solutions de paiement numérique, facilitant l'inclusion financière et réduisant la dépendance à l'égard de l'argent liquide. Le succès de Wave, qui a supprimé les frais de transfert sur ses services d'argent mobile, a stimulé une plus grande concurrence dans le secteur, au bénéfice des consommateurs et des petites entreprises.

L'essor de la fintech n'a pas seulement révolutionné les paiements, mais a également ouvert des opportunités dans d'autres segments tels que :

- **Microcrédit et finance numérique** : des plateformes telles que **Yup Sénégal** permettent aux petits entrepreneurs d'accéder au crédit sans avoir à s'adresser aux banques traditionnelles.
- **Gestion numérique des investissements** : les outils Fintech démocratisent l'accès aux produits d'épargne et de financement dans des secteurs tels que l'agriculture et la vente au détail.
- **Blockchain et paiements transfrontaliers** : l'adoption de technologies telles que la blockchain pourrait rationaliser les envois de fonds et améliorer la sécurité des transactions financières dans la région.

Cet écosystème fintech en expansion renforce non seulement l'inclusion financière, m a i s positionne également le Sénégal comme un **centre régional pour l'innovation financière numérique**.

9.2.2 Numérisation du secteur agricole

La transformation numérique de l'agriculture est essentielle pour accroître la productivité et améliorer la résilience aux effets du changement climatique. Selon le rapport de la FAO "Digitalisation et agriculture en Afrique de l'Ouest" (2022), la technologie appliquée au secteur agricole a permis d'améliorer l'accès aux marchés, d'optimiser l 'utilisation des ressources et d'augmenter la rentabilité des petits producteurs.

Des plateformes telles que **mLouma, Sen'Agri et Tolbi** ont démontré leur efficacité dans la commercialisation des produits agricoles grâce à des informations en temps réel sur les prix, la disponibilité des intrants et l'accès aux marchés.

Les principales opportunités de numérisation dans l'agriculture sont les suivantes :

- **Capteurs IoT et surveillance à distance** : les entreprises déploient des capteurs intelligents pour mesurer l'humidité du sol et la qualité de l'eau, optimisant ainsi l'irrigation et l'utilisation d'engrais.
- **Drones agricoles** : l'utilisation de drones pour évaluer l'état des cultures permet une application plus efficace des pesticides et des engrais.
- **Plateformes de financement agricole** : la combinaison de la fintech et de l'agrotech facilite l'accès au crédit pour les petits exploitants agricoles, ce qui leur permet d'investir dans de meilleures semences et technologies.

Le gouvernement du Sénégal a identifié la numérisation agricole comme un axe clé pour moderniser le secteur et renforcer la sécurité alimentaire du pays.

9.2.3 Opportunités dans le commerce numérique

Le commerce électronique au Sénégal s'est considérablement développé ces dernières années, avec des plateformes telles que **Jumia Sénégal, Maad et Cayor Market** qui ont mené l'expansion du secteur. Cependant, la participation des PME au commerce électronique reste faible.

Selon le rapport "ICT Adoption in SMEs in Africa" (OCDE, 2023), seulement **22 % des PME sénégalaises sont présentes sur les plateformes de commerce électronique**. Ce faible niveau de numérisation est dû au manque d'accès au financement, à la médiocrité des infrastructures numériques et au manque de compétences numériques des entrepreneurs.

Les principales opportunités dans ce secteur sont les suivantes

- **Formation numérique pour les entrepreneurs** : des programmes tels que le **"E-Commerce Boost"** piloté par l'Agence sénégalaise de développement des PME visent à renforcer les compétences numériques des entrepreneurs.
- **L'accès au financement pour la numérisation** : les banques et les fintechs lancent des lignes de crédit spécifiques pour la modernisation technologique des petites entreprises.
- **Optimisation de la logistique et des livraisons** : l'amélioration des services du dernier kilomètre et l'expansion des paiements numériques permettront de poursuivre la croissance du commerce en ligne.

9.2.4 Réglementation et cybersécurité

Le renforcement du cadre réglementaire en matière de cybersécurité et de protection des données est essentiel pour instaurer la confiance dans l'économie numérique. La mise en œuvre de la stratégie nationale de cybersécurité 2022-2025 représente une opportunité d'améliorer la résilience numérique du pays et d'encourager les investissements dans les technologies sécurisées.

Les progrès réalisés dans ce secteur comprennent :

- **La création du CERT Sénégal** : un centre de réponse aux incidents de cybersécurité qui surveille et atténue les menaces numériques.
- **Réglementation des données personnelles** : l'adoption récente de la loi sur la protection des données personnelles renforce la confiance des consommateurs dans les transactions numériques.
- **Développement des talents en cybersécurité** : les programmes de formation dans les universités et les centres spécialisés favorisent l'émergence d'une nouvelle génération d'experts en sécurité numérique.

9.2.5 Numérisation du secteur industriel

Le secteur industriel au Sénégal est à un stade précoce de la numérisation, mais présente de grandes opportunités de modernisation grâce à l'**industrie 4.0.**

Le rapport "Digital Transformation of Manufacturing in Africa" (2023) de la Banque africaine de développement note que seulement **18 % des entreprises manufacturières au Sénégal ont adopté des technologies numériques avancées.** Cependant, la croissance des zones économiques spéciales (ZES) et les investissements dans l'automatisation accélèrent la transformation industrielle.

Les principales tendances dans ce secteur sont les suivantes

- **L'automatisation et la robotique** : les entreprises de secteurs tels que le textile et l'agroalimentaire commencent à adopter des robots pour améliorer l'efficacité de la production.
- **IoT et surveillance de la production** : les capteurs connectés optimisent la maintenance des machines et réduisent les temps d'arrêt.
- **Impression 3D et fabrication additive** : les technologies d'impression 3D réduisent les coûts et améliorent la personnalisation des produits.

Le gouvernement sénégalais encourage les incitations fiscales pour la numérisation du secteur industriel et attire les investissements étrangers pour la modernisation des usines.

10 Interviews a les principaux acteurs sénégalais

Entre le 24 et le 28 février 2025, une série de réunions a été organisée à Dakar avec les principales parties prenantes dans le domaine de la numérisation, de la formation professionnelle et de l'employabilité dans le secteur technologique. Ces réunions s'inscrivaient dans le cadre d'un effort global visant à acquérir une compréhension approfondie de l'état actuel de la numérisation dans le pays, à identifier les défis existants et à explorer les possibilités de collaboration avec les entités locales. Avec une économie en croissance et un engagement clair en faveur de la modernisation numérique, le Sénégal est confronté à un certain nombre de défis qui doivent être relevés de manière coordonnée entre le secteur public et le secteur privé. L'importance croissante de la numérisation dans tous les domaines économiques et éducatifs a rendu ces réunions extrêmement pertinentes pour définir les stratégies futures.

Les détails complets de chacune des réunions, y compris les sujets discutés et les conclusions tirées, sont présentés ci-dessous :

1. Centro de Formación Profesional y Técnica de San Juan (CFPT-SJ) Web :

https://cfptsj.sn/

Participants :

- Amadou MASSAR SARR, Président par intérim du Conseil d'administration du CFPT-SJ
- Navin Khemlani, IBC Espagne

Notes de la réunion :

La réunion avec le CFPT-SJ s'est concentrée sur l'exploration de divers aspects liés à la formation professionnelle, son alignement sur le marché du travail et l'impact de la numérisation sur les méthodologies d'enseignement. Au cours de la réunion, Amadou MASSAR SARR a fourni une explication détaillée de la structure organisationnelle du CFPT-SJ, soulignant le soutien financier important reçu du Japon pour assurer le fonctionnement optimal du centre.

L'un des thèmes centraux de la discussion a été le besoin pressant d'adapter les programmes éducatifs aux exigences changeantes du secteur technologique. La possibilité de mettre en place des plateformes de formation en ligne dans le cadre de la stratégie de modernisation du centre a été discutée. En outre, les défis rencontrés par l'institution en termes d'intégration de l'innovation pédagogique et des méthodologies numériques dans le processus d'enseignement et d'apprentissage ont été analysés en profondeur.

Le CFPT-SJ dispose de plusieurs branches spécialisées dans des domaines industriels clés, notamment l'électromécanique, les systèmes informatiques et réseaux, la maintenance des machines et le froid industriel, démontrant ainsi son engagement dans la formation technique dans des secteurs stratégiques pour l'économie sénégalaise.

Chiffres clés :

- Le centre a connu une croissance constante de son corps étudiant au cours des dernières années :
  - Période 2020-2021 : 1 048 étudiants servis par 50 formateurs.
  - Période 2021-2022 : 1 191 étudiants servis par 50 formateurs.
  - Période 2022-2023 : 1 315 étudiants servis par 43 formateurs.
- Les taux de réussite scolaire montrent des résultats positifs :
  - BTI 2020-2021 : 73,88% de taux de réussite.
  - BTS 2021-2022 : 95,47 % de taux de réussite.
  - BTS 2022-2023 : 94,40% de taux de réussite.
- Au cours de l'année académique 2022-2023, le centre a organisé des visites dans 55 entreprises dans le cadre de sa stratégie de liaison avec le secteur productif.
- Le conseil d'administration du CFPT-SJ est composé de 17 membres, dont des représentants de diverses entités gouvernementales et du secteur privé, telles que la présidence de la République, le ministère des finances, le ministère de l'emploi, le ministère de l'éducation nationale, la chambre de commerce, les organisations d'employeurs et les syndicats, ce qui témoigne d'une approche de gouvernance participative.

Conclusions :

La rencontre avec le CFPT-SJ a permis d'identifier l'importance de ce centre comme l'un des principaux acteurs de la formation technique et professionnelle au Sénégal. Sa structure de gouvernance multisectorielle, qui comprend des représentants des secteurs public et privé, facilite une vision holistique des besoins de formation.

Les données montrent une tendance positive en termes de croissance du nombre d'étudiants et de taux de réussite élevés, ce qui indique une bonne acceptation et une bonne efficacité des programmes de formation. Toutefois, la nécessité de moderniser les méthodologies pédagogiques pour intégrer les outils numériques et les adapter aux exigences du marché du travail contemporain est considérée comme un défi.

La collaboration internationale, illustrée par le soutien du Japon, apparaît comme un facteur clé pour le développement durable de ce type d'établissements d'enseignement au Sénégal.

2. Conseil National du Patronat du Sénégal (CNP) Web :

https://www.cnp.sn/

Participants :

- Alioune Ba, directeur exécutif du CNP Sénégal
- Navin Khemlani, IBC Espagne

Notes de la réunion :

La réunion avec le CNP Sénégal s'est concentrée sur l'exploration de l'état de la numérisation des entreprises membres de la confédération, les obstacles rencontrés par les PME dans ce processus et les initiatives entreprises pour promouvoir la transformation numérique.

Alioune Ba, directeur exécutif du CNP, a expliqué que le degré de numérisation des entreprises formelles au Sénégal est élevé par rapport à d'autres pays de la sous-région, mais qu'il existe encore des écarts importants entre les grandes entreprises et les PME. Les secteurs les plus avancés en termes de numérisation comprennent les services financiers, les télécommunications et les grandes industries, tandis que l'agriculture et le commerce de détail sont confrontés à des défis plus importants.

La CNP a proposé des formations à la numérisation à ses membres par le passé, mais les progrès technologiques rapides ont forcé les entreprises à s'adapter. Actuellement, la confédération cherche à stimuler la formation aux nouvelles technologies telles que l'intelligence artificielle, la blockchain et la cybersécurité.

Données clés :

- Le principal obstacle à la numérisation des PME est l'accès au financement.
- Le manque de connaissances sur l'impact de la numérisation et la résistance au changement sont également des défis majeurs.
- Le commerce électronique a connu une croissance considérable, sous l'impulsion de plateformes telles que Jumia.
- Les services fintech ont permis à de nombreuses entreprises d'accepter les paiements numériques, même dans les secteurs informels.
- Le NPC a encouragé des initiatives telles que le programme "Tech for Work", développé en collaboration avec l'OIT et Microsoft.
- La cybersécurité est une préoccupation croissante, en particulier pour les PME qui n'ont pas encore adopté de mesures de protection adéquates.

Conclusions :

La rencontre avec le CNP a permis d'identifier les progrès et les défis dans la numérisation des entreprises au Sénégal. L'importance d'améliorer l'accès au financement pour les PME, de renforcer la formation aux nouvelles technologies et de promouvoir la cybersécurité a été soulignée. Le CNP est considéré comme un acteur clé de la transformation numérique du pays, avec un rôle important dans la formation, la promotion des bonnes pratiques et la collaboration avec le secteur public.

3. Direction générale du commerce extérieur (DCE)

Web : https://industriecommerce.gouv.sn/direction-du-commerce-exterieur/

Participants :

- Ahmed Tidiane Dia, Conseiller technique et Directeur par intérim
- Farah Diop, Responsable E-Commerce
- Navin Khemlani, IBC Espagne

Notes de réunion :

La réunion avec la Direction générale du commerce extérieur a porté sur l'analyse de la numérisation des PME sénégalaises dans le commerce extérieur et sur l'évaluation des politiques de promotion du commerce électronique dans le pays.

Ahmed Tidiane Dia a expliqué que la Direction Générale du Commerce Extérieur est l'entité responsable de la conception et de la mise en œuvre de la politique nationale du commerce extérieur au Sénégal. Farah Diop a expliqué que la Direction a travaillé sur la création de plateformes numériques pour faciliter la numérisation des commerçants et des producteurs locaux.

Faits marquants :

- De 2022 à 2023, une stratégie a été mise en œuvre comprenant la formation de plus de 1 000 opérateurs économiques sur la numérisation et le commerce électronique, le développement d'une plateforme de vente en ligne pour les PME et la réglementation sur les transactions électroniques.
- Plusieurs défis dans la mise en œuvre de la numérisation du commerce extérieur ont été identifiés : l'accès au financement, la bureaucratie, l'infrastructure numérique limitée et les processus administratifs mal numérisés.
- La nécessité d'améliorer l'interopérabilité entre les plateformes nationales et de rationaliser les initiatives parallèles a été discutée.
- La manière dont l'intelligence artificielle (IA) peut optimiser les processus d'exportation et de commerce extérieur a été présentée.
- La cybersécurité a été abordée, compte tenu des risques croissants de cyberattaques.

Conclusions :

La réunion a permis d'identifier les principales opportunités et les principaux défis liés à la numérisation du commerce extérieur au Sénégal. L'importance d 'améliorer la collaboration inter-agences et d'explorer les nouvelles technologies telles que l'IA a été soulignée. Il a été convenu d'explorer des actions telles que l'intégration d'outils d'IA, le renforcement de la collaboration entre la Direction du commerce extérieur et l'ADEPME, la coordination avec la Chambre de commerce de Dakar et l'analyse des politiques de soutien financier.

4. Direction générale des PME du Sénégal (DPME)

Web : https://industriecommerce.gouv.sn/direction-des-petites-et-moyennes-entreprises/

Participants :

- Farr Carvalho, Directeur Général des PME du Sénégal
- Salimata Badji, Chef du Centre de Ressources de la Direction Générale
- Navin Khemlani, IBC Espagne

Notes de réunion :

La réunion avec la Direction Générale des PME du Sénégal s'est concentrée sur la présentation du programme AFRICANTECH, financé par le programme européen MAC, et sur la discussion des stratégies de numérisation pour les PME au Sénégal.

La différence entre la direction générale des PME, qui est responsable de l'élaboration des politiques et des stratégies de développement, et l'ADPME, qui est l'organe de mise en œuvre, a été clarifiée. La stratégie nationale de développement numérique a été mentionnée, avec des axes stratégiques tels que l'accès au financement, la facilitation de l'accès aux marchés, la formalisation des PME et la création d'incitations fiscales.

Données clés :

- 97% du tissu entrepreneurial est informel, des mesures ont donc été conçues pour encourager la formalisation.
- La création d'un cluster numérique impliquant les secteurs public, privé et académique est proposée.

- Des programmes tels que PACAO et des mesures fiscales pour inciter à la numérisation des entreprises sont mentionnés.
- Des initiatives telles que Trade Point Sénégal, Ikom Kom et Boutique 221 sont présentées pour améliorer la présence numérique des entreprises.
- Il existe des fonds spécifiques pour les startups, régis par la loi sur les startups.
- La Délégation à l'entrepreneuriat rapide, qui cible les jeunes et les femmes, est mentionnée.

Conclusions :

La réunion a donné un aperçu des stratégies de numérisation pour les PME au Sénégal et des initiatives visant à encourager la formalisation et l'entrepreneuriat numérique. Les possibilités de collaboration pour partager les bonnes pratiques et promouvoir les opportunités de financement ont été explorées. Il a été convenu de demander une réunion avec la Direction du commerce extérieur, d'envoyer un rapport détaillé et de définir des mécanismes pour structurer une table de dialogue.

5. Digital Sénégal

Web : https://digitalsenegal.org/

Participants :

- Mohsen Chirara, président de Digital Sénégal
- Navin Khemlani, IBC Espagne

Notes de réunion :

La réunion avec Digital Sénégal s'est concentrée sur la discussion du niveau de numérisation des PME au Sénégal, le diagnostic des besoins en matière d'employabilité et de formation numérique, et le développement du Label Smart C Safe Sénégal.

Mohsen Chirara a expliqué que Digital Sénégal est une société coopérative portée par des organisations patronales comme OPTIC, des start-ups et des structures d'accompagnement comme Jecolab. L'initiative vise à rassembler les entreprises autour de grands projets de l'État et du secteur privé afin de renforcer la compétitivité de l'écosystème numérique au Sénégal.

Faits marquants :

- La nécessité d'un meilleur accès au financement pour la numérisation des entreprises a été discutée, ainsi que l'importance d'une meilleure adéquation entre la formation et les besoins du secteur numérique.
- Le Label Smart C Safe Sénégal est une certification visant à garantir la qualité des entreprises technologiques du pays.
- Cette initiative est issue des travaux du Comité ITBPO Sénégal et vise à faciliter l'accès des entreprises sénégalaises aux marchés nationaux et internationaux.

Conclusions :

La réunion a permis d'identifier des opportunités de collaboration entre l'écosystème numérique sénégalais et les entreprises technologiques des îles Canaries. L'importance de renforcer la formation en intelligence artificielle et en cybersécurité a été soulignée, en plus de favoriser la coopération internationale dans les projets numériques.

6. Organisation des Professionnels des TIC du Sénégal (OPTIC) Web : http://www.optic.sn/

Participants :

- Secrétaire général de l'OPTIC Sénégal
- Navin Khemlani, IBC Espagne

Notes de réunion :

La réunion avec l'OPTIC Sénégal avait pour but de connaître en détail le rôle de l'organisation dans le développement du secteur numérique au Sénégal, ainsi que les principaux défis auxquels sont confrontées les entreprises du secteur.

OPTIC Sénégal est l'organisation faîtière des entreprises et des professionnels des TIC au Sénégal. Sa mission principale est de représenter et de défendre les intérêts des entreprises numériques, de promouvoir un environnement favorable à leur développement et de collaborer avec le secteur public dans la formulation de politiques et de stratégies numériques.

Faits marquants :

- L'OPTIC compte 134 membres, dont des startups, des PME et des grandes entreprises du secteur.
- Elle participe activement à la formulation des politiques publiques liées à la numérisation.
- Les principaux défis du secteur numérique au Sénégal sont l'accès au marché, l'accès au financement, la fuite des talents et la formation professionnelle.
- L'OPTIC met en œuvre diverses stratégies pour renforcer le secteur, notamment la promotion internationale, les événements sectoriels, la promotion de la cybersécurité, le développement de l'intelligence artificielle et la création du Label Smart C Safe Sénégal.

Conclusions :

L'OPTIC a manifesté son intérêt pour le renforcement de la coopération internationale, en particulier avec des entités espagnoles. Il a été proposé d'explorer les possibilités de coopération avec l'Espagne et de partager les rapports finaux du projet AFRICANTECH afin d'identifier les domaines de synergie. La nécessité d'améliorer la coordination entre le secteur privé et le secteur public pour s'assurer que les stratégies numériques sont inclusives et efficaces a été soulignée.

7. Agence des Développement et d'Encadrement des Petites et Moyennes Entreprises (ADEPME).

Moyennes Entreprises (ADEPME) Web :

https://adepme.sn/

Participants :

- Jean Marie MBAYE DIOUF, Secrétaire Général de l'ADEPME
- Mariane Ndiaye, Directrice technique de l'ADEPME
- Arona Ndiaye, Responsable TIC à la Chambre de Commerce de Dakar
- Navin Khemlani, IBC Espagne

Notes de la réunion :

La réunion avec l'ADEPME visait à discuter du niveau de numérisation des PME au Sénégal, du rôle de l'ADEPME dans la transformation numérique et des opportunités d'amélioration en matière de formation, de financement et d'intégration du secteur privé dans les initiatives gouvernementales.

L'ADEPME propose des programmes de formation et de financement, avec des subventions allant jusqu'à 75 % pour l'adoption des technologies numériques. Des programmes tels qu'Ether et Ether ont été développés, parvenant à soutenir plus de 5 000 PME dans la numérisation.

Données clés :

- Le niveau d'adoption des technologies est mesuré avant et après chaque programme, avec un taux d'adoption actuel de 15 %.
- Les défis de la transformation numérique des PME comprennent le manque de culture numérique, la faible adoption des technologies avancées, les contraintes financières, la déconnexion entre les différents acteurs et le manque de confiance dans le commerce électronique.
- L'ADEPME n'a pas été impliquée dans la structuration du New Deal technologique, ce qui dénote un manque de consultation avec le secteur privé.
- Un investissement de 20 millions USD est estimé pour stimuler la numérisation et le secteur des TIC.
- Une plus grande intégration des PME dans la stratégie est nécessaire pour garantir son impact réel.

Conclusions :

La réunion a permis d'identifier les progrès et les défis dans la numérisation des PME au Sénégal. La nécessité de renforcer la coordination avec le secteur privé et d'intégrer plus activement les PME dans le New Technology Deal a été soulignée. Il a été convenu de rester en contact pour partager des informations clés et évaluer les nouvelles opportunités de financement et de formation.

8. Chambre de commerce de Dakar

Web : https://cciad.sn/

Participants :

- Mbaye Chimére Ndiaye, Secrétaire Général de la Chambre de Commerce de Dakar
- Awa Gueye, Chef de projet à la Chambre de Commerce de Dakar

- Arona Ndiaye, Responsable TIC à la Chambre de Commerce de Dakar
- Navin Khemlani, IBC Espagne

Notes de la réunion :

La réunion avec la Chambre de commerce de Dakar visait à recueillir des informations sur la numérisation et la modernisation des PME au Sénégal, dans le cadre du rapport AFRICANTECH. Les questions relatives au renforcement des capacités, aux partenariats public-privé et aux possibilités d'améliorer l'adoption des technologies numériques ont été discutées.

La Chambre de Commerce compte 114 membres dans son Assemblée Générale et l'adhésion est volontaire. Ses sources de financement comprennent les services de formalisation des entreprises, les programmes de formation et la location d'espaces.

Faits marquants :

- La numérisation au Sénégal est à un niveau régulier, avec plusieurs entreprises mettant en œuvre des solutions numériques, mais des lacunes importantes existent encore, en particulier dans des secteurs clés tels que l'agriculture, l'industrie et l'agro-industrie.
- La numérisation dans les secteurs de la finance et des télécommunications est plus avancée que dans les autres secteurs.
- La chambre de commerce est en train de numériser ses propres services et a lancé des actions pour promouvoir la numérisation auprès des entreprises.
- Elle participe à diverses plateformes numériques de commerce électronique.
- Elle n'a pas participé au processus du New Technology Deal du gouvernement sénégalais parce qu'elle n'y a pas été invitée.

Conclusions :

La réunion a permis d'identifier les progrès et les défis dans la numérisation des entreprises au Sénégal. Bien que des initiatives soient en cours, il existe des domaines critiques qui nécessitent une intervention, en particulier dans l'industrie et l'agro-industrie. Des opportunités de collaboration avec des entités internationales ont été évoquées et il a été convenu d'assurer un suivi par le biais d'enquêtes et d'une coordination directe avec la Chambre de Commerce.

G. Confédération Nationale des Employeurs du Sénégal (CNES) Web : https://cnes.sn/

Participants :

- Yousoupha Diop, Directeur exécutif, CNES Sénégal
- Arona Ndiaye, Responsable TIC à la Chambre de Commerce de Dakar
- Navin Khemlani, IBC Espagne

Notes de la réunion :

La réunion avec le CNES Sénégal visait à discuter de l'état de la numérisation des PME au Sénégal, des initiatives du CNES pour soutenir la transformation numérique et des synergies possibles avec la Chambre de Commerce de Dakar et les partenaires du programme AFRICANTECH.

Le CNES compte environ 800 membres, dont la majorité sont des PME. Il représente un large spectre du secteur des affaires sénégalais et son rôle principal est de servir d'interlocuteur du secteur privé auprès du gouvernement.

Faits marquants :

- La numérisation au Sénégal reste inégale selon les secteurs économiques.
- Les secteurs les plus avancés en matière de numérisation sont les services, la finance et les télécommunications, tandis que les secteurs les plus en retard sont l'agriculture, l'industrie et l'agro-industrie.
- L'importance de la numérisation est reconnue, mais l'adoption des technologies varie en fonction de la capacité financière et de la taille de l'entreprise.
- Le CNES ne dispose pas de ses propres programmes de formation à la numérisation, mais souhaite développer cette capacité à l'avenir.
- Il n'a pas été appelé à participer au New Deal technologique du gouvernement sénégalais.

Conclusions :

La réunion a permis d'identifier les principaux défis et opportunités dans la numérisation des entreprises au Sénégal. Elle a mis en évidence la nécessité d'une plus grande coordination entre le CNES, la Chambre de Commerce et le secteur public pour développer des stratégies de transformation numérique efficaces. Il a été convenu de faire un suivi pour renforcer les initiatives existantes et chercher des solutions aux problèmes structurels identifiés.

10. CTIC (Centre des Technologies de l'Information et de la Communication)

Web : https://www.cticdakar.com/

Participants :

- Antoine Ngong, Président, CTIC
- Navin Khemlani, IBC Espagne

Notes de la réunion :

La réunion avec le CTIC visait à comprendre le rôle de l'institution dans l'écosystème numérique sénégalais, ainsi que son rôle dans la promotion des startups technologiques dans des secteurs clés tels que la fintech, le commerce électronique, l'agritech, la logistique et la santé numérique. Antoine Ngong a détaillé les trois principales étapes du soutien offert par le CTIC : la formulation initiale, l'incubation et l'accélération, avec un accent particulier sur le secteur de la fintech, identifié comme une priorité en raison de son fort potentiel.

La situation financière actuelle du CTIC, telle qu'exprimée par Ngong, a été affectée par la réduction du soutien de l'État, ce qui a conduit le centre à compter de plus en plus sur ses propres activités génératrices de revenus et sur des collaborations internationales (Union européenne, GIZ, OIF, AFD, entre autres). Malgré cela, les contraintes financières persistent, conditionnant la capacité du centre à mettre en œuvre des programmes de formation plus larges et à offrir des services plus complets aux startups.

Faits marquants :

- Le CTIC donne la priorité à l'alignement de ses programmes de formation sur les besoins réels du marché du travail technologique.
- Les principales difficultés identifiées par le CTIC sont le manque de financement, l'accès limité aux marchés et la mauvaise coordination interinstitutionnelle.
- Le CTIC déploie des efforts actifs en matière de formation, d'accompagnement et de soutien dans la recherche de financements et d'opportunités commerciales pour les startups.
- Il existe un manque considérable de coordination entre les différents acteurs de l'écosystème numérique, y compris les secteurs publics, privé et éducatif.

- Des programmes gouvernementaux tels que le "Technological New Deal" ont été critiqués pour ne pas avoir suffisamment impliqué les acteurs du secteur privé et technologique dans leur développement.
- Il n'y a pas assez de statistiques et d'études sur le taux de survie et l'impact des programmes ciblant les startups au Sénégal, un aspect identifié comme une faiblesse critique.

Conclusions :

La réunion avec le CTIC fournit des informations clés supplémentaires qui confirment et approfondissent les conclusions précédemment identifiées. En particulier, elle souligne l'importance d'améliorer la coordination intersectorielle, le besoin urgent de plus de ressources financières dédiées aux startups et aux programmes de formation alignés sur les exigences du marché du travail numérique, et l'importance d'avoir des statistiques fiables sur l'impact et la durabilité des initiatives technologiques. Elle souligne également l'importance de promouvoir des initiatives telles que la coopérative Digital Sénégal pour stimuler l'accès aux marchés et renforcer la compétitivité de l'écosystème numérique sénégalais. Les informations obtenues lors de cette réunion renforcent les constats déjà identifiés, notamment en soulignant le besoin de coordination, de financement et de formation spécifique comme éléments critiques pour le développement efficace de l'écosystème technologique au Sénégal.

Les dix entretiens réalisés fournissent une image riche et nuancée de l'état de la numérisation des entreprises et des institutions au Sénégal, de leurs besoins en matière de renforcement des capacités et des défis et opportunités auxquels est confronté l'écosystème commercial et technologique du pays. Ces interactions nous ont permis de recueillir des perspectives diverses auprès d'acteurs gouvernementaux, d'associations privées et d'institutions de formation, révélant à la fois les progrès accomplis et les obstacles persistants.

Des conclusions détaillées sont présentées ci-dessous, organisées en thèmes clés, avec une analyse complète reflétant les enseignements tirés :

Disparité dans l'adoption du numérique **:** Les résultats montrent une adoption hétérogène du numérique au Sénégal. Les secteurs tels que la finance, les télécommunications et les services sont en tête grâce à la présence de grandes entreprises et à la mise en œuvre de paiements numériques et de plateformes telles que Jumia et Boutique 221. Cependant, l'agriculture, l'industrie et l'agro-industrie sont notamment à la traîne, limitées par un manque d'accès à la technologie, au financement et à la formation. Cette disparité, relevée par le CNP, le CNES et la Chambre de commerce, suggère que les stratégies de numérisation devraient être spécifiques à chaque secteur et donner la priorité aux PME qui, bien que majoritaires, n'ont pas les moyens d'aller de l'avant. L'informalité, qui affecte à 97% des entreprises selon la Direction générale des PME, exacerbe ce fossé en excluant un grand nombre d'entre elles de l'aide formelle.

1. **Obstacles structurels récurrents :** les défis les plus fréquemment mentionnés comprennent l'accès limité au financement, identifié par pratiquement toutes les parties prenantes comme le principal obstacle à l'adoption technologique ; l'insuffisance de l'infrastructure numérique, en particulier dans les zones rurales (Direction du commerce extérieur) ; et le manque de formation alignée sur les demandes du marché (OPTIC, CFPT-SJ). La bureaucratie et le manque de coordination entre les secteurs public et privé, soulignés par le CNES et la Chambre de commerce, génèrent des doublons et diluent l'impact des initiatives. En outre, la faible adoption des technologies émergentes telles que l'IA, la blockchain et la cybersécurité en dehors du secteur des TIC (ADEPME, CNP) reflète un déficit de connaissances et de ressources qui nécessite une attention urgente.

2. **La fragmentation institutionnelle : les** entités gouvernementales (Direction générale des PME, Commerce extérieur, ADEPME) et les associations privées (CNP, CNES, OPTIC, Digital Sénégal) ont des rôles définis, mais le manque de coordination interinstitutionnelle limite leur efficacité. L'exclusion d'acteurs clés tels que le CNES, la Chambre de Commerce et l'ADEPME du New Technology Deal, mentionnée dans plusieurs réunions, est la preuve d'une planification gouvernementale qui n'intègre pas suffisamment le secteur privé. Des initiatives telles que le Cluster Digitalisation (Direction Générale des PME) et le Label Smart C Safe (Digital Sénégal, OPTIC) pourraient être des solutions innovantes pour aligner les efforts, mais leur succès dépendra d'une mise en œuvre concertée.

3. **Potentiel des technologies émergentes : l'**intelligence artificielle et la cybersécurité sont apparues comme des domaines à fort potentiel. La Direction du commerce extérieur a vu dans l'IA un outil d'optimisation des exportations (chatbots, traduction automatique), tandis que l'OPTIC et Digital Sénégal ont souligné son rôle dans la gestion des données et la certification de la qualité. Cependant, son adoption nécessite des investissements en matière de formation et de financement, domaines dans lesquels la collaboration internationale avec les Canaries pourrait être décisive. La cybersécurité, soulignée par le CNP et la direction du commerce extérieur, est essentielle face aux risques croissants du commerce électronique.

4. **Formation et talents : la** formation actuelle ne répond pas aux besoins du marché numérique. Le CFPT-SJ fait état de taux de réussite élevés dans les programmes supérieurs, mais son manque de plateformes numériques et la réduction du nombre de formateurs limitent sa portée.

La réduction du nombre de formateurs limite sa portée. L'OPTIC a souligné la fuite des talents vers les entreprises étrangères, tandis que le NPC et l'ADEPME ont souligné le besoin de formation en IA, blockchain et cybersécurité. Ce déficit d'éducation nécessite une réforme urgente pour préparer la main-d'œuvre et retenir les spécialistes au Sénégal.

5. **Collaboration internationale :** tous les acteurs ont montré un intérêt à collaborer avec les îles Canaries, voyant dans cette alliance une opportunité d'importer des bonnes pratiques, de financer des projets et de développer des solutions communes. Les cas de la Tunisie et de Singapour, présentés par Digital Sénégal, offrent des modèles reproductibles qui pourraient être adaptés avec un soutien externe, en renforçant des initiatives telles que les programmes Label Smart C Safe ou ADEPME.

6. **Commerce électronique et formalisation : le** commerce électronique se développe grâce à des plateformes telles que Jumia et 221A, mais il est confronté à des défis tels que la méfiance des consommateurs et le manque de culture en matière de paiement numérique (CNES, ADEPME). La formalisation, encouragée par des mesures fiscales et financières (Direction générale des PME), est essentielle pour intégrer davantage de PME dans cet écosystème et maximiser son impact économique.

En conclusion, le Sénégal est à un tournant de la numérisation, avec des progrès remarquables mais fragmentés par des barrières structurelles et de coordination. Le projet AFRICANTECH a le potentiel d'agir comme un catalyseur, en promouvant la collaboration public-privé, l'adoption de technologies émergentes et la modernisation de la formation. Les prochaines étapes devraient inclure la mise en œuvre des actions convenues (questionnaires, tables de dialogue, intégration de l'IA) et une stratégie globale pour tirer parti du soutien international, combler les lacunes identifiées et positionner le Sénégal en tant que leader numérique en Afrique de l'Ouest.

Dans l'ensemble, les réunions ont permis de dresser un tableau complet de l'état de la numérisation au Sénégal, en identifiant les principaux défis et opportunités pour le développement d'un écosystème numérique inclusif et durable. Les informations recueillies seront fondamentales pour l'élaboration des rapports du projet AFRICANTECH et pour la définition des stratégies de collaboration entre le Sénégal et les îles Canaries.

10.1 Enquêtes réalisées

Afin d'évaluer en profondeur la situation actuelle et le degré de maturité technologique des petites et moyennes entreprises (PME) au Sénégal, une enquête a été menée auprès des PME et une questionnaire adressé aux acteurs clés de l'écosystème entrepreneurial sénégalais.

Ce questionnaire, distribué entre le 28 janvier et le 8 mars 2025 à des représentants de PME, d'associations d'entreprises, d'incubateurs technologiques et d'institutions gouvernementales liées au secteur des affaires, a permis d'identifier à la fois le niveau actuel de numérisation des entreprises et les barrières et opportunités existantes pour dynamiser leur transformation technologique. Les résultats obtenus constituent une base solide pour définir des actions et des recommandations spécifiques visant à renforcer la maturité technologique des PME au Sénégal.

Les détails du questionnaire sont inclus dans les annexes, tandis que les résultats obtenus sont analysés ci-dessous :

1. Participation prédominante du secteur privé :

Les entreprises privées ont montré un grand intérêt pour la numérisation et la formation technologique, représentant plus de 70 % des réponses. Cela confirme l'engagement et l'intérêt du secteur privé à surmonter les barrières numériques et à améliorer ses compétences technologiques pour rester compétitif.

2. Prédominance des PME et défis spécifiques :

La majorité des organisations interrogées sont des petites entreprises (moins de 10 employés). Cette prédominance implique des défis spécifiques liés aux contraintes financières, au manque d'infrastructures technologiques adéquates et aux difficultés significatives d'accès aux formations avancées.

3. Utilisation limitée des technologies avancées :

Actuellement, les organisations sénégalaises utilisent principalement des outils numériques de base tels que le commerce électronique, le marketing numérique et les technologies de bureau, tandis que les technologies avancées telles que l'intelligence artificielle, l'informatique en nuage ou le big data ont une faible pénétration, ce qui témoigne d'un écart important.

4. De faibles niveaux généralisés d'adoption des technologies :

La plupart des organisations reconnaissent que leur niveau d'adoption des technologies est faible ou moyen, ce qui révèle qu'il existe une grande marge de manœuvre pour des améliorations substantielles en matière de numérisation avancée, en particulier dans les petites et moyennes entreprises.

5. Des obstacles clés persistants :

Les obstacles à la numérisation avancée les plus souvent cités sont le manque d'infrastructures technologiques adéquates, les coûts élevés associés à l'adoption des technologies et la pénurie importante de personnel qualifié. Ces facteurs sont des obstacles structurels qui touchent l'ensemble de l'écosystème commercial.

6. Un manque important de compétences numériques :

La majorité des personnes interrogées considèrent que les compétences numériques actuelles de leurs employés sont insuffisantes, les qualifiant principalement de basiques ou d'intermédiaires. Les formations actuellement disponibles ne répondent pas efficacement aux besoins du marché, ce qui limite la compétitivité du secteur technologique sénégalais.

7. L'offre récente de formations technologiques spécialisées est limitée :

Une grande partie des organisations n'a pas proposé de formation technologique au cours de l'année écoulée en raison de son coût élevé, du manque de prestataires qualifiés et des contraintes d'infrastructure, ce qui crée une lacune considérable dans la mise à niveau des compétences techniques spécifiques.

8. Une forte demande future de technologies avancées :

Les organisations soulignent clairement l'importance future du commerce électronique, de l'automatisation des processus, de l'intelligence artificielle et de la gestion avancée des données, ce qui indique une compréhension claire de l'importance stratégique de ces compétences numériques avancées pour leur compétitivité à moyen terme.

9. Des profils technologiques spécialisés difficiles à trouver :

Il existe une difficulté généralisée à recruter des profils techniques spécialisés, en particulier dans la programmation avancée, la gestion de projets technologiques, l'analyse de données et la cybersécurité, ce qui limite considérablement la capacité d'innovation et de croissance des entreprises.

10. Besoin urgent d'un soutien global :

Très peu d'organisations ont reçu un soutien efficace de la part de programmes gouvernementaux ou non gouvernementaux, ce qui révèle une faiblesse des politiques actuelles. Le besoin de programmes globaux combinant un financement accessible, une formation technologique spécialisée, une assistance technique directe et un renforcement de l'infrastructure numérique est souligné.

11. Des recommandations stratégiques claires et pratiques :

Les organisations recommandent des mesures spécifiques pour combler les lacunes identifiées, telles que la réduction du coût de la formation technologique, la promotion de programmes de formation dans les langues locales, l'amélioration de l'accès à l'équipement technologique et la création d'incitations gouvernementales pour les entreprises qui s'engagent dans la numérisation et la formation technologique.

Ces résultats fournissent une vision claire, structurée et raisonnée de la réalité technologique, éducative et de l'emploi au Sénégal, mettant en évidence les domaines critiques dans lesquels il est urgent et efficace d'agir pour conduire une transformation numérique réussie et durable.

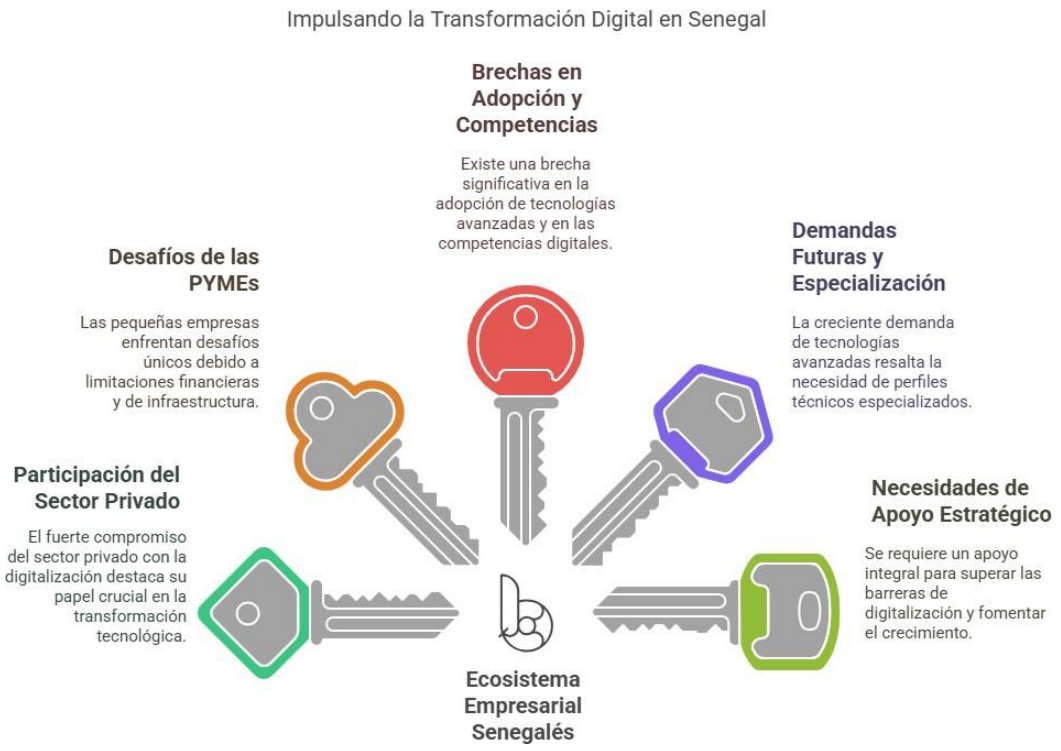


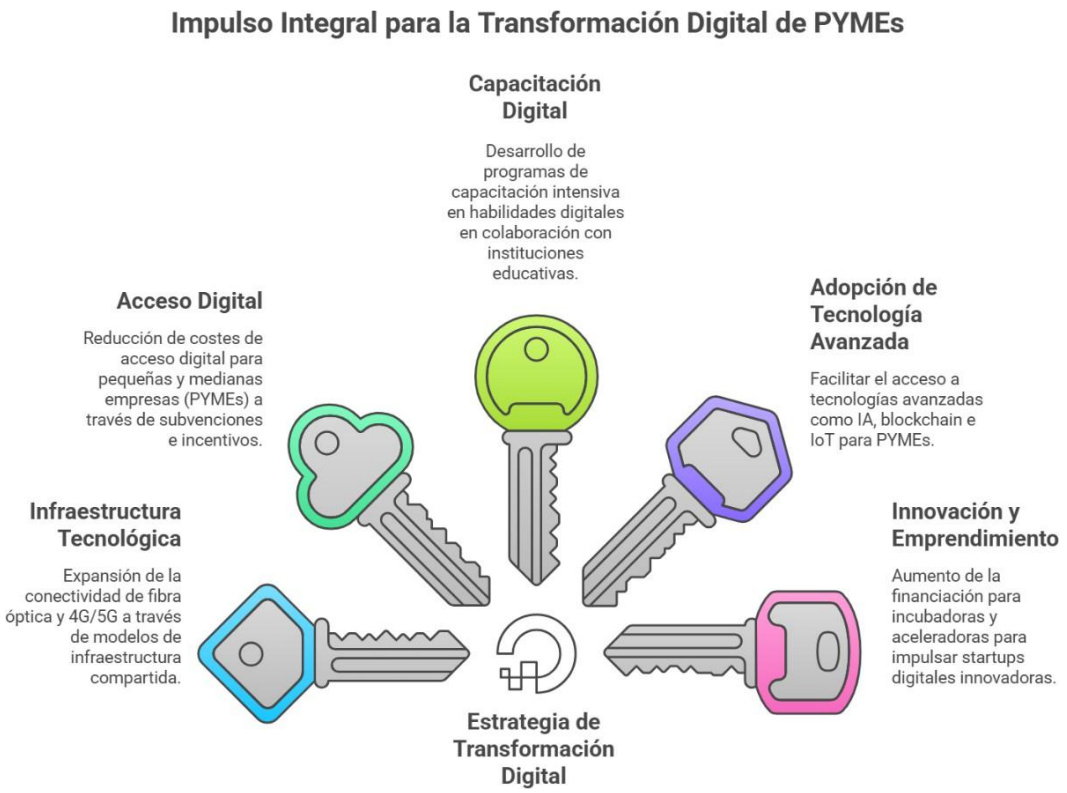
Illustration 12 : Principaux résultats des enquêtes menées. Élaboration propre

11 Recommandations pour améliorer la maturité technologique des PME sénégalaises

Le diagnostic de la maturité technologique des PME au Sénégal révèle des défis substantiels, mais aussi de nombreuses opportunités pour évoluer vers un écosystème commercial plus compétitif et numérisé. Malgré les progrès récents impulsés par le Plan Sénégal Émergent (PSE) et la stratégie Sénégal Numérique 2025, des obstacles importants persistent en termes d'infrastructure technologique, de connectivité numérique insuffisante, de coûts d'accès à l'internet élevés et de déficits de compétences numériques, facteurs qui limitent la pleine exploitation des technologies émergentes telles que la fintech, le commerce électronique et les solutions numériques avancées.

Dans ce contexte, les recommandations proposées visent à fournir des orientations stratégiques claires, pratiques et réalisables pour permettre aux institutions publiques et privées de collaborer à une transformation numérique efficace. D'une part, elles répondent à la nécessité de renforcer l'infrastructure technologique, de réduire les coûts associés à l'accès au numérique et de former les talents humains pour répondre aux besoins d'un marché du travail de plus en plus orienté vers le numérique. D'autre part, elles encouragent l'adoption de technologies avancées et soulignent la nécessité de renforcer la cybersécurité et la protection des données, qui sont essentielles pour garantir un environnement numérique sûr et fiable qui favorise l'investissement et la croissance durable.

Enfin, ces recommandations visent à activer un cercle vertueux entre l'innovation, l'adoption technologique et la croissance économique, favorisant une participation plus inclusive et diversifiée du tissu entrepreneurial sénégalais à l'économie numérique, contribuant ainsi à l'atteinte des objectifs du Plan Sénégal Emergent et de la stratégie nationale Sénégal Numérique 2025.



Recommandations stratégiques pour la maturité numérique du Sénégal. Élaboration propre

11.1 Améliorer l'infrastructure technologique

Le Sénégal affiche des progrès importants en matière d'infrastructure technologique grâce à des investissements significatifs dans les télécommunications et la connectivité, en particulier dans les zones urbaines. Cependant, il existe encore des disparités notables, avec des écarts de connectivité importants dans les zones rurales ou moins densément peuplées, ce qui limite la participation de nombreuses PME à l'économie numérique. Selon la **Stratégie Nationale de Développement 2025-202G**, une transformation structurelle efficace nécessite un renforcement substantiel de l'infrastructure numérique du pays (Gouvernement du Sénégal, "Vision Sénégal 2050 - Stratégie Nationale de Développement 2025-2029", 2023).

Plus précisément, il est recommandé de promouvoir un modèle efficace et obligatoire **de partage des infrastructures passives et actives** (pylônes, antennes, fibre optique, réseaux RAN partagés) entre opérateurs publics et privés, à l'instar des pratiques réussies mises en œuvre au Ghana et au Nigéria (Ministère des Postes et Télécommunications, " Étude sur le partage des infrastructures des TIC au Sénégal ", 2019). Le déploiement de la fibre optique dans les villes secondaires et les régions rurales devrait également être accéléré grâce à des partenariats public-privé, en s'appuyant sur les ressources du Fonds de financement de la formation professionnelle et technique (3FPT) et sur les initiatives du gouvernement pour améliorer l'accès universel (Gouvernement du Sénégal, "Plan Sénégal Émergent - PAP3 2024-2028", 2023).

11.2 Réduire les coûts d'accès aux technologies numériques

L'un des principaux obstacles à la numérisation effective des PME sénégalaises est le coût élevé de l'accès à l'internet et aux services numériques. Selon la mise à jour de la stratégie "Sénégal Numérique 2025" (Gouvernement du Sénégal, 2023), des progrès ont été réalisés dans la réduction des barrières réglementaires, mais des coûts élevés limitent encore l'accès des petites entreprises aux technologies numériques.

Il est donc crucial de promouvoir des réductions de coûts substantielles par le biais d'incitations fiscales et réglementaires ciblées pour les fournisseurs de services numériques et les opérateurs de télécommunications afin qu'ils fournissent un accès à l'internet à haut débit abordable. En particulier, la priorité devrait être donnée à la réduction des tarifs pour les PME grâce à des forfaits spécifiques négociés avec les fournisseurs de services numériques et les entreprises de télécommunications, ainsi qu'à la promotion de la concurrence sur le marché grâce à la simplification de la réglementation pour les nouveaux acteurs souhaitant entrer sur le marché numérique.

11.3 Réduire les coûts d'accès aux technologies numériques

Outre l'infrastructure technologique, il est essentiel de réduire les coûts d'accès aux technologies numériques par le biais de politiques claires et de programmes concrets impliquant activement le secteur privé. Les expériences internationales, rassemblées dans des études menées par la Banque mondiale et le Défis C Stratégies, montrent qu'un accès abordable aux technologies numériques est crucial pour le développement durable et compétitif des PME (Banque mondiale, " Skills Development TVET ", 2021 ; Défis C Stratégies, " Étude sur le partage des infrastructures TIC au Sénégal ", 2019).

Il est proposé de mettre en œuvre une politique spécifique d'exonérations fiscales pour l'importation de dispositifs technologiques destinés aux PME, tels que le matériel informatique et les logiciels d'entreprise. Il est également recommandé de négocier des prix plus bas avec les opérateurs par le biais d'accords de partenariat public-privé, qui pourraient inclure des avantages fiscaux pour les fournisseurs offrant des tarifs préférentiels aux petites entreprises.

11.4 Formation aux compétences numériques

Le déficit de compétences numériques au Sénégal représente l'un des plus grands obstacles à l'adoption effective des technologies numériques par les PME. Selon l'UNESCO, la formation technique professionnelle dans le pays n'est pas encore totalement alignée sur les exigences du marché numérique ("World TVET Database Senegal", UNESCO-UNEVOC, 2015). Dans ce contexte, il est prioritaire de renforcer les initiatives de formation destinées aux PME, en tirant parti de l'infrastructure existante du système sénégalais d'enseignement technico-professionnel.

Il est donc recommandé de mettre en place des programmes de formation spécifiques en collaboration avec des centres d'excellence technique, des universités publiques telles que l'Université virtuelle du Sénégal (UVS) et le Centre national de formation technique professionnelle (CNFMETP), orientés vers les compétences critiques en matière de fintech, de commerce électronique, d'analyse de données et de gestion d'entreprise numérique (AUDA-NEPAD, " TVET Country Profile Senegal ", 2023). Ces programmes devraient intégrer des modalités hybrides (présentielles et virtuelles), en utilisant des plateformes numériques et des modalités flexibles pour atteindre une plus grande population d'entreprises.

11.5 Encourager l'adoption de technologies avancées

L'adoption de technologies avancées telles que l'intelligence artificielle, la blockchain, la fintech ou les solutions de l'Internet des objets (IoT) reste balbutiante au sein des PME sénégalaises. L'étude de la Banque mondiale note que le pays présente des conditions favorables à la croissance de secteurs tels que la fintech et le commerce numérique (Banque mondiale, "Skills Development TVET", 2021).

Pour profiter de ces opportunités, il est recommandé de développer une stratégie publique de soutien à l'adoption technologique qui comprend des incitations fiscales spécifiques, un accès préférentiel au financement de l'acquisition technologique et des programmes pilotes sectoriels avec l'appui du Parc technologique numérique de Diamniadio (PTN). Un fonds public-privé devrait également être mis en place pour financer des projets pilotes de transformation technologique et faciliter la mise à l'échelle des solutions numériques dans des secteurs clés tels que l'agriculture, le commerce, l'industrie manufacturière et les services financiers numériques.

11.6 Stimuler l'innovation et l'entrepreneuriat numérique

L'écosystème de l'innovation et de l'entrepreneuriat numérique au Sénégal, bien qu'en croissance, nécessite davantage d'efforts de coordination et de financement. Des initiatives telles que l'incubateur CTIC Dakar ont démontré leur potentiel pour favoriser les startups technologiques, mais leur portée reste limitée (Gouvernement du Sénégal, "ABC des TIC au Sénégal", 2019).

Il est recommandé de renforcer l'écosystème entrepreneurial avec une plus grande coordination institutionnelle, en augmentant de manière significative les fonds dédiés aux incubateurs et accélérateurs, et en fournissant des fonds d'amorçage pour les startups technologiques. De même, favoriser les concours nationaux et internationaux d'entrepreneuriat numérique en collaboration avec des entités sénégalaises et internationales telles que le CTIC Dakar, Orange Sonatel et la coopération internationale peut donner un coup de pouce décisif à l'innovation locale.

11.7 Améliorer la cybersécurité et la protection des données

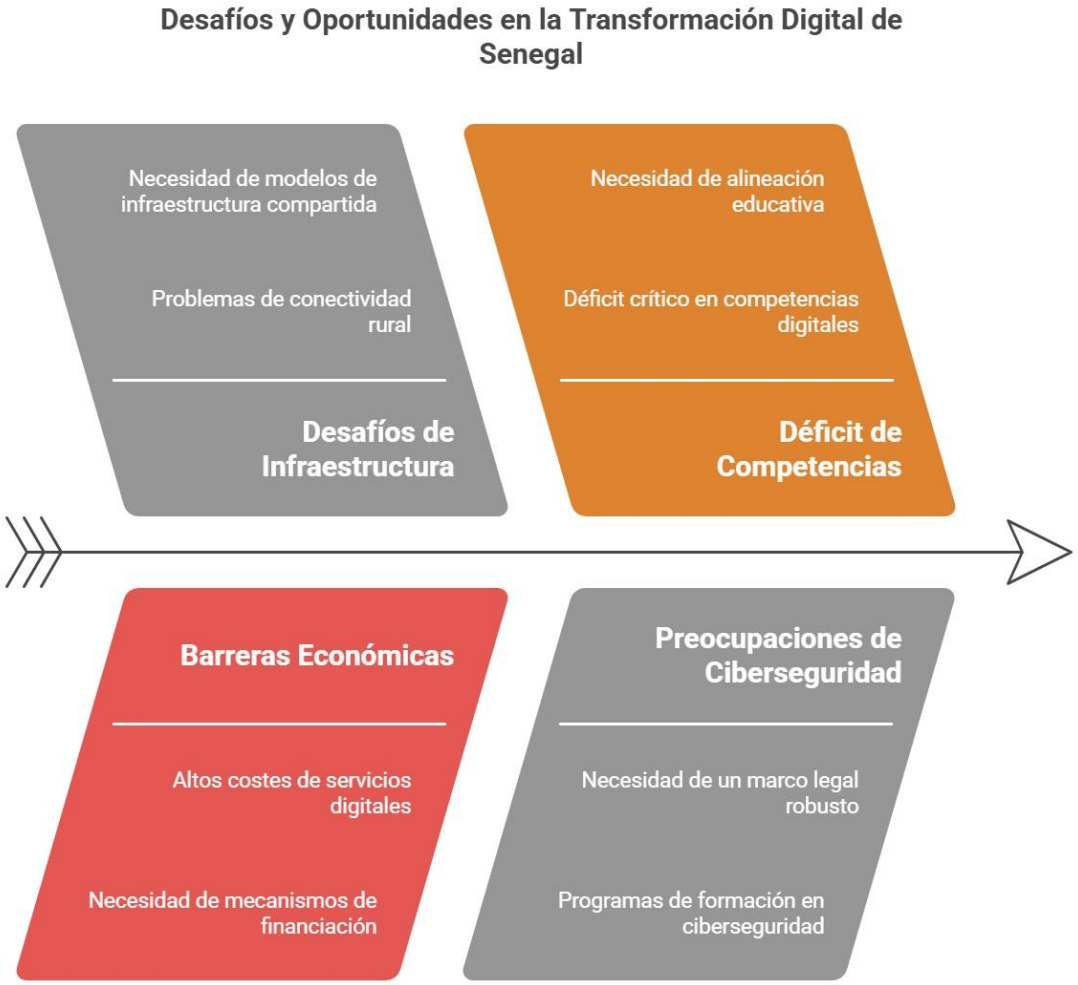
Enfin, le développement accéléré du secteur numérique au Sénégal nécessite d'urgence un renforcement des capacités nationales en matière de cybersécurité et de protection des données. Selon la Stratégie Nationale de Cybersécurité (SNC2022), le pays a un besoin urgent de cadres réglementaires robustes et de capacités techniques adéquates pour répondre aux cyberattaques et assurer la confiance numérique (Ministère de la Communication, des Télécommunications et de l'Économie Numérique du Sénégal, "Stratégie Nationale de Cybersécurité", 2022).

Il est recommandé de renforcer le cadre juridique national, de créer un centre national spécialisé (Computer Security Incident Response Team - CERT national) et de promouvoir des campagnes permanentes de sensibilisation et d'éducation à la cybersécurité. Parallèlement, la formation à la sécurité numérique devrait être intégrée de manière transversale dans les programmes d'enseignement technique et supérieur, en établissant des alliances stratégiques avec des institutions internationales d e référence dans ce domaine.

12 Conclusions de l'étude

Après avoir effectué un diagnostic complet de la maturité technologique des PME au Sénégal, de multiples forces, défis et opportunités ont été identifiés, permettant d'esquisser une image complète du degré de numérisation des entreprises dans le pays. Les résultats montrent que, bien que le Sénégal ait fait des progrès significatifs en matière d'infrastructure technologique et de connectivité, il existe encore des défis importants qui limitent la pleine exploitation du potentiel numérique des petites et moyennes entreprises.

Les conclusions présentées ci-dessous synthétisent les principaux domaines identifiés dans l'étude, en soulignant les défis en suspens et en proposant des lignes d'action concrètes qui pourraient être abordées par le biais de partenariats stratégiques entre les acteurs publics et privés, tant locaux qu'internationaux. À cet égard, une attention particulière est accordée à l'identification des domaines clés de la coopération technologique entre le Sénégal et les îles Canaries, soulignant le potentiel de création de synergies qui génèrent une croissance économique durable et des emplois qualifiés.



12.1 Infrastructure et connectivité

Le Sénégal a réalisé des progrès significatifs en matière d'infrastructures technologiques, notamment en milieu urbain, grâce au développement des réseaux mobiles 4G et aux projets naissants de déploiement de la 5G. Ces progrès ont permis d'augmenter considérablement l'accès et l'utilisation des services numériques de base dans les grands centres urbains comme Dakar. Cependant, elle reste confrontée à des défis importants en matière de connectivité, notamment liés à une infrastructure de télécommunications insuffisante et peu répandue dans les zones rurales et périurbaines.

Les différences marquées entre les zones urbaines et rurales se manifestent clairement dans l'accès limité aux services numériques avancés, tels que le haut débit fixe et mobile, ainsi que dans la disponibilité inégale de la fibre optique. Cette situation affecte particulièrement les PME situées dans les régions périphériques, qui sont confrontées à de sérieuses contraintes pour participer pleinement à l'économie numérique.

Pour surmonter ces difficultés, il est impératif d'adopter des politiques claires et des modèles innovants qui encouragent activement le partage obligatoire des infrastructures technologiques entre les opérateurs de télécommunications. Cela permettrait d'optimiser les ressources, de réduire significativement les coûts d'exploitation et d'assurer une couverture numérique plus homogène sur l'ensemble du territoire sénégalais. En outre, le renforcement du cadre réglementaire pour faciliter l'entrée de nouveaux opérateurs et l'investissement dans les infrastructures technologiques permettrait d'accélérer le processus de numérisation national et régional.

12.2 Coûts et accessibilité

L'analyse révèle que le coût élevé de l'accès aux services numériques reste un obstacle important pour les petites et moyennes entreprises au Sénégal. Malgré quelques améliorations réglementaires récentes, les frais de connexion à Internet et les coûts d'acquisition de matériel informatique restent élevés, ce qui limite considérablement la capacité concurrentielle de ces entreprises.

Cette situation restreint particulièrement le potentiel d'innovation et le développement d'activités basées sur les technologies émergentes, empêchant leur insertion effective dans l'économie numérique nationale et internationale. De plus, les coûts élevés aggravent la fracture numérique entre les grandes et les petites entreprises, augmentant les inégalités économiques et limitant la productivité du tissu entrepreneurial.

Pour améliorer cette situation, il est recommandé d'intervenir de manière décisive par le biais de politiques réglementaires claires qui favorisent la concurrence entre les fournisseurs de services numériques et de télécommunications. Il s'agit notamment de mettre en œuvre de subventions ciblées ou de programmes de soutien financier visant à réduire considérablement les coûts initiaux pour les PME, ainsi que de programmes de financement public-privé pour faciliter l'acquisition d'équipements technologiques abordables. Ces mesures contribueront à améliorer considérablement l'accessibilité numérique et la compétitivité des PME sénégalaises.

12.3 Compétences numériques et formation

Il existe un besoin important de renforcer la formation aux compétences numériques au Sénégal, d'autant plus qu'un pourcentage élevé de la main-d'œuvre n'a pas de formation spécifique aux technologies numériques. Ce déficit de compétences se traduit par une capacité limitée à innover et à s'adapter aux avancées technologiques, ce qui limite considérablement le potentiel concurrentiel et la productivité des PME sénégalaises.

Bien que des initiatives publiques et privées soient en place, elles ne sont pas encore totalement alignées sur les besoins réels du marché. Le système éducatif formel n'offre pas encore une réponse suffisamment efficace et rapide à l'évolution technologique actuelle et à la demande émergente du tissu économique. Il est donc essentiel de reformuler l'offre éducative vers un modèle plus agile et orienté vers la pratique qui garantit l'incorporation de compétences dans des domaines critiques tels que la programmation, le commerce électronique, le marketing numérique, l'analyse de données, la cybersécurité et la fintech.

Pour combler cette lacune, il est essentiel d'établir des programmes spécifiques basés sur des partenariats public-privé. Ces partenariats peuvent faciliter la création de centres d'excellence technologique, offrant une formation spécialisée directement adaptée aux besoins réels des PME. Il serait également bénéfique de promouvoir un rôle plus important du secteur privé dans la définition du contenu des programmes d'études, ainsi que dans la délivrance de formations pratiques par le biais de modalités flexibles telles que des cours de courte durée, des ateliers pratiques, des formations en alternance et des certifications professionnelles reconnues au niveau international.

Enfin, l'intégration effective des compétences numériques à tous les niveaux de l'enseignement, du niveau technique au niveau universitaire, ainsi que la création de programmes de recyclage continu, contribueront à créer une main-d'œuvre mieux préparée sur le plan technologique et mieux adaptée aux besoins actuels et futurs du marché.

12.4 Adoption de technologies avancées

Bien que le Sénégal affiche une croissance prometteuse dans des domaines innovants tels que la fintech, les télécommunications et le commerce électronique, l'adoption effective des technologies avancées dans les PME sénégalaises n'en est encore qu'à ses débuts. Les contraintes identifiées sont diverses et vont de la difficulté d'accéder à des financements spécifiques à la réconnaissance des technologies de pointe, à un financement spécifique au manque de connaissances spécialisées pour intégrer ces technologies émergentes dans les processus d'affaires. Les technologies telles que l'intelligence artificielle, la blockchain ou le Big Data, bien qu'elles aient un énorme potentiel pour améliorer de manière significative l'efficacité, la productivité et la compétitivité des entreprises, sont encore perçues par les PME comme des solutions trop complexes ou trop éloignées de leur réalité quotidienne.

Pour surmonter ces obstacles, il est nécessaire de créer des mécanismes de financement spécifiques pour faciliter l'acquisition et l'adaptation technologiques, y compris des fonds d'investissement publics et des programmes de financement mixtes, capables d'offrir des conditions avantageuses aux petites entreprises. Parallèlement, il convient de développer un réseau de soutien technique efficace et accessible, basé sur des centres de transfert de technologie spécialisés qui agissent en tant qu'intermédiaires directs entre les fournisseurs de technologie et les entreprises locales. Ces centres pourraient jouer un rôle clé en fournissant des conseils, une formation et un soutien pratique pour la mise en œuvre et l'exploitation complète de ces solutions.

En outre, des initiatives pilotes sectorielles devraient être encouragées en collaboration avec des entreprises technologiques locales et internationales, des universités et des institutions publiques telles que le Parc des Technologies Numériques (PTN). Ces expériences pilotes donneraient lieu à des réussites locales clairement visibles et reproductibles, facilitant ainsi l'adoption généralisée des technologies dans des secteurs clés tels que l'agriculture, le commerce, les services financiers numériques et l'industrie manufacturière.

12.5 Cybersécurité

L'expansion rapide de l'écosystème numérique sénégalais a exposé les petites et moyennes entreprises à un risque croissant de menaces numériques. La plupart de ces entreprises ne disposent pas de ressources suffisantes, tant financières que techniques, pour se protéger de manière adéquate contre les cyberattaques ou les atteintes à la protection des données personnelles. Dans ce contexte, le renforcement de la cybersécurité est non seulement nécessaire mais urgent pour assurer une numérisation fiable et durable.

Pour relever ces défis, il est prioritaire d'élaborer un cadre juridique solide, clair et actualisé, aligné sur les meilleures pratiques internationales, comme le prévoit la Stratégie nationale de cybersécurité du Sénégal (SNC2022). Ce cadre devrait être complété par des programmes spécifiques visant à la formation continue des employeurs et des travailleurs dans les compétences de base et avancées en matière de cybersécurité, y compris la gestion sécurisée des données personnelles et la protection contre les menaces numériques.

En outre, la création d'un centre national spécialisé dans la réponse aux cyber incidents (équipe nationale de réponse aux urgences informatiques - CERT) est recommandée, ce qui permettrait une réponse rapide aux incidents de sécurité numérique. Ce centre devrait fournir un soutien technique immédiat aux PME touchées par les menaces numériques, contribuant ainsi à améliorer la confiance et la résilience de l'écosystème commercial du pays. Enfin, le Sénégal devrait continuer à participer activement aux réseaux internationaux et régionaux de cybersécurité, en facilitant la coopération technique et le partage des connaissances.

12.6 Possibilités de collaboration entre les Îles Canaries et le Sénégal

L'analyse détaillée de la maturité technologique au Sénégal met en évidence d'importants domaines d'opportunité pour une collaboration stratégique entre le Sénégal et les îles Canaries. Les îles Canaries, compte tenu de leur proximité géographique, culturelle et économique, peuvent jouer un rôle central dans la conduite de la transformation numérique du tissu d'entreprises sénégalais, en offrant un transfert de savoir-faire spécialisé et un soutien à l'innovation commerciale.

Parmi les opportunités identifiées, la possibilité de programmes conjoints de formation technique spécialisés dans les domaines numériques émergents, tels que la cybersécurité, la fintech, le développement de logiciels, le commerce électronique et la gestion des données, se distingue. Les îles Canaries, grâce à leur expérience consolidée dans ces domaines et à leur infrastructure de formation avancée, pourraient offrir une formation spécifique adaptée aux besoins identifiés au Sénégal, facilitant ainsi le développement de compétences numériques critiques.

Une autre ligne de collaboration clé réside dans l'investissement conjoint dans l'infrastructure technologique, en particulier dans le développement de réseaux de connectivité à large bande et de centres de données régionaux au Sénégal. Ces investissements, structurés selon des modèles innovants de partenariat public-privé, permettraient une utilisation efficace des ressources et auraient un impact immédiat en termes d'accessibilité numérique et de coûts plus abordables pour les entreprises locales.

Enfin, les îles Canaries peuvent également contribuer de manière significative à la dynamisation de l'écosystème entrepreneurial numérique sénégalais en participant à des incubateurs et accélérateurs technologiques. L'expérience accumulée aux Canaries dans la gestion d'espaces collaboratifs, l'innovation ouverte et le financement de start-ups peut être utilisée pour promouvoir la création et la consolidation d'entreprises technologiques innovantes au Sénégal, générant ainsi des synergies qui facilitent l'insertion des deux territoires sur les marchés africains et européens.

13 Annexes

13.1 Détails du questionnaire

Section 1 : Informations générales sur l'organisation

1. Nom de l'organisation
2. Type d'organisation *
   - Entreprise privée
   - Organisation professionnelle
   - Organisation publique
   - ONG
   - Autre
3. Taille de l'organisation (nombre d'employés) * Moins de 10
   - Moins de 10
   - 10-50
   - 51-100
   - plus de 100
4. Principal secteur d'activité *
   - Commerce
   - Services
   - Industrie manufacturière
   - Technologies de l'information
   - Autres secteurs d'activité

Section 2 : État de la numérisation dans l'organisation

5. Quelles technologies numériques votre organisation utilise-t-elle actuellement ? (Cochez toutes les cases correspondantes) * (Cochez toutes les cases correspondantes)
   - Technologies bureautiques de base
   - Informatique en nuage

- Outils d'automatisation des processus
- Big Data et analyse de données
- Intelligence artificielle
- E-commerce
- Marketing numérique
- Autre

6. Quel est le niveau d'adoption des technologies dans votre organisation ? *
   - Faible (nous utilisons des technologies de base)
   - Moyen (nous avons mis en œuvre quelques solutions technologiques)
   - Élevé (notre organisation est fortement numérisée)
7. Quels sont les principaux obstacles auxquels votre organisation est confrontée pour évoluer vers la numérisation (cochez toutes les cases correspondantes) ?
   - Manque d'infrastructure technologique
   - Coûts élevés
   - Manque de personnel qualifié
   - Manque d'informations sur les technologies disponibles
   - Manque de sensibilisation aux avantages
   - Autre
8. Quels sont les outils ou services numériques que vous considérez comme les plus importants pour votre organisation au cours des deux prochaines années ? *

Section 3 : Besoins en formation numérique

9. Quel est le niveau actuel des compétences numériques de vos employés ? *
   - De base
   - Intermédiaire
   - Avancé
10. Votre organisation a-t-elle dispensé une formation aux compétences numériques à ses employés au cours des 12 derniers mois ? *

- Oui
- Non

11. Si oui, quel type de formation a été dispensé ? (Veuillez cocher toutes les cases correspondantes)

- Compétences bureautiques de base

- Marketing numérique
- Cybersécurité
- Utilisation d'outils d'automatisation
- Programmation ou développement de logiciels
- Autres compétences

12. Quelles sont les compétences numériques que vous considérez comme prioritaires pour votre organisation au cours des deux prochaines années ?

- Gestion des données
- Développement de logiciels
- Intelligence artificielle
- Automatisation des processus
- Marketing numérique
- Commerce électronique
- Autre

13. Quelle est la modalité de formation préférée de votre organisation ? *

- En face à face
- En ligne
- Mixte

14. Quelles sont les principales difficultés rencontrées pour former vos employés aux compétences numériques ? (Cochez toutes les réponses applicables) * Manque de temps

- Manque de temps
- Coût de la formation
- Manque de prestataires de formation appropriés
- Manque d'infrastructures technologiques adéquates
- Autres difficultés

Section 4 : Employabilité et déficit de compétences

15. Dans votre secteur, quelles sont les compétences technologiques les plus demandées aujourd'hui ? *

- Programmation et développement
- Analyse de données
- Gestion de projets technologiques
- Sécurité informatique

- autres

16. Pensez-vous que la formation des travailleurs du secteur technologique au Sénégal est suffisante pour répondre aux besoins de votre secteur ? *

- Oui
- Non
- Je ne sais pas

17. Existe-t-il d'importantes lacunes en matière de compétences dans votre secteur ? Si oui, lesquelles ?
Lesquelles ? *

18. Quels sont les profils technologiques les plus difficiles à recruter dans votre entreprise ? *

19. Quelles actions jugez-vous nécessaires pour améliorer l'employabilité dans le secteur technologique au Sénégal (cochez toutes les réponses qui s'appliquent) ?

- Améliorer l'offre de formation
- Renforcer la collaboration entre les établissements d'enseignement et les entreprises
- Créer plus d'incitations gouvernementales pour la formation technologique
- Faciliter l'accès aux ressources technologiques
- Autre

Section 5 : Politiques et programmes de soutien

20. Votre organisation a-t-elle bénéficié du soutien de programmes gouvernementaux ou non gouvernementaux pour améliorer ses capacités technologiques ? *

- Oui
- Non

21. Si oui, quel type de soutien avez-vous reçu (cochez toutes les cases correspondantes) ?

- Subventions ou financement
- Accès à l'infrastructure technologique
- Programmes de formation pour les employés
- Assistance technique
- Autres types de soutien

22. Selon vous, quels types de programmes de soutien sont les plus nécessaires pour améliorer l'employabilité et les compétences numériques au Sénégal ? *

Section 6 : Conclusion

23. Quelles recommandations feriez-vous pour améliorer la culture numérique dans votre pays ? *

24. Quelles mesures pourraient améliorer l'employabilité des travailleurs de la technologie dans votre secteur ? *

13.2 Bibliographie

- Banque africaine de développement (2022). Perspectives économiques du Sénégal. Abidjan : BAD.
- Banque mondiale (2021). Base de données Global Findex 2021. Washington, DC : Banque mondiale.
- Banque mondiale (2022). Perspectives économiques mondiales. Washington, DC : Banque mondiale.
- Banque mondiale (2022). Indice de préparation numérique des PME 2022. Washington, DC : Banque mondiale.
- Banque mondiale (2021). Programme de développement des compétences au Sénégal. Washington, DC : Banque mondiale.
- FAO (2022). Digitalisation et Agriculture en Afrique de l'Ouest. Rome : FAO.
- OCDE (2020). Perspectives économiques pour l'Asie du Sud-Est, la Chine et l'Inde 2020. Paris : Éditions de l'OCDE.
- OCDE (2023). L'adoption des TIC dans les PME en Afrique. Paris : Éditions de l'OCDE.
- Union africaine (2023). Rapport Agritech Afrique 2023. Addis-Abeba : UA.
- Union africaine (2023). Stratégie de transformation numérique pour l'Afrique 2020-2030. Addis-Abeba : UA.
- UIT (2022). Indice mondial de connectivité numérique. Genève : UIT.
- UIT (2022). Indice mondial de cybersécurité 2022. Genève : UIT.
- UIT (2022). État du large bande 2022. Genève : UIT.
- UIT (2022). Rapport sur le marché mondial des centres de données. Genève : UIT.
- UIT (2019). Étude sur le Partage des Infrastructures des TICs au Sénégal. Genève : UIT.
- UNESCO (2021). L'enseignement et la formation techniques et professionnels (EFTP) au Sénégal. Paris : UNESCO.
- Autorité de Régulation des Télécommunications et des Postes (ARTP) (2023). État du Marché des Télécommunications au Sénégal. Dakar : ARTP.

- Commission pour la protection des données personnelles (CDP) (2008). Loi n° 2008-12 relative à la protection des données personnelles. Dakar : CDP.
- Gouvernement du Sénégal (2014). Loi sur la Formation Professionnelle. Dakar : Ministère de l'Education.
- Gouvernement du Sénégal (2022). Stratégie nationale de cybersécurité 2022-2025. Dakar : Ministère de l'économie numérique et des télécommunications.
- Gouvernement du Sénégal (2023). Sénégal Numérique 2025. Dakar : Ministère des Communications.
- Gouvernement du Sénégal (2023). Plan Sénégal Émergent. Dakar : Gouvernement du Sénégal.
- Ministère de l'économie numérique et des télécommunications (2022). Rapport sur l'Avancement de Sénégal Numérique 2025. Dakar : MENT.
- Ministère de l'énergie et du pétrole (2023). Rapport sur l'état des infrastructures énergétiques au Sénégal.
  Énergétique au Sénégal. Dakar : MEP.
- Ministère de la Formation professionnelle du Sénégal (2022). Lettre de Politique Sectorielle de Formation 2022-2026. Dakar : MFPAI.
- Ministère des Infrastructures et de l'Energie du Sénégal (2023). Expansion de l'infrastructure énergétique au Sénégal. Dakar : MIE.
- Senelec (2022). Plan de Modernisation du Réseau Électrique National. Dakar : Senelec.
- Agence Nationale de la Statistique et de la Démographie du Sénégal (2022). Statistiques de la formation et de l'emploi. Dakar : ANSD.
- MLS Recherche en éducation (2019). Organisation du système éducatif sénégalais. Dakar : Université Cheikh Anta Diop.

13.3 Liste des abréviations

- **ACE** - Africa Coast to Europe (câble sous-marin à fibre optique)
- **ADEPME** - Agence pour le développement et la promotion des petites et moyennes entreprises
- **ADIE** - Agence de l'Informatique de l'Etat (State Information Technology Agency)
- **BAD** - Banque africaine de développement
- **ANCAR** - Agence Nationale de Conseil Agricole et Rurale
- **ANSD** - Agence Nationale de la Statistique et de la Démographie du Sénégal
- **APROSI** - Agence pour le développement et la promotion des sites industriels
- **ARTP** - Autorité de Régulation des Télécommunications et des Postes

- **UA** - Union africaine
- **BNDE** - Banque nationale de développement économique
- **CBO** - Commission des Nations unies pour le haut débit
- **PDC** - Commission pour la protection des données personnelles
- **CFPT-SJ** - Centro de Formación Profesional y Técnica de San Juan (Centre de formation professionnelle et technique de San Juan)
- **CIA** - Central Intelligence Agency des États-Unis d'Amérique
- **CNES** - Confédération Nationale des Employeurs du Sénégal
- **CNP** - Conseil National du Patronat du Sénégal
- **CSIRT** - Centre national de réponse aux incidents cybernétiques
- **CTIC** - Centre d'incubation d'entreprises de TIC à Dakar
- **DER/FJ** - Délégation Générale à l'Entrepreneuriat Rapide des Femmes et des Jeunes
- **DPME** - Direction générale des petites et moyennes entreprises du Sénégal
- **FMI** - Fonds monétaire international
- **FAO** - Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture
- **FDN** - Fonds de Développement du Numérique
- **FONSIS** - Fonds Souverain d 'Investissements Stratégiques
- **FOGAR** - Fonds d'Amorçage, de Garantie et de Capital Risque
- **GSMA** - Global System for Mobile Communications Association (Système mondial de communications mobiles)
- **TIC** - Technologies de l'information et de la communication
- **OIT** - Organisation internationale du travail
- **IoT** - Internet des objets
- **UIT/ITU** - Union internationale des télécommunications
- **JICA** - Agence japonaise de coopération internationale
- **MEN** - Ministère de l'éducation nationale
- **MENT** - Ministère de l'économie numérique et des télécommunications
- **MEP** - Ministère de l'énergie et du pétrole
- **MESRI** - Ministère de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation
- **MFPAI** - Ministère de la formation professionnelle, de l'apprentissage et des métiers
- **MIE** - Ministère des infrastructures et de l'énergie du Sénégal
- **MLS** - MLS Educational Research (Recherche en éducation)
- **OCDE** - Organisation de coopération et de développement économiques

- **OIT** - Organisation internationale du travail
- **OPTIC** - Organisation des Professionnels des TICs du Sénégal
- **PSE** - Plan Sénégal Émergent
- **RGPD** - Règlement général sur la protection des données
- **SAS** - Société par actions simplifiée
- **SAT-3/WASC** - Câble sous-marin de télécommunication
- **SA** - Société Anonyme
- **SARL** - Société à responsabilité limitée
- **SCS** - Société en Commandite Simple
- **SNC** - Société en nom collectif
- **SN2025** - Sénégal Numérique 2025
- SURL - Entreprise individuelle à responsabilité limitée
- **UIT/ITU** - Union internationale des télécommunications
- **CNUCED** - Conférence des Nations unies sur le commerce et le développement
- **UNESCO** - Organisation des Nations unies pour l'éducation, la science et la culture
- **USAID** - Agence des États-Unis pour le développement international
- **Wave** - Plateforme d'argent mobile et de paiements numériques
- **Banque mondiale** - World Bank
- **SEZ** - Special Economic Zones (zones économiques spéciales)