

**AFRICAN UNION**

**الاتحاد الأفريقي**



**UNION AFRICAINE**

**UNIÃO AFRICANA**

---

**P. O. Box 3243, Addis Ababa, Ethiopia Tel.: (251-11) 5182402 Fax: (251-11) 5182400**

**Website: [www.au.int](http://www.au.int)**

---

## **STRATÉGIE DE TRANSFORMATION NUMÉRIQUE POUR L'AFRIQUE (2020-2030)**

### **I. INTRODUCTION**

L'Afrique offre une myriade de possibilités économiques dans pratiquement tous les secteurs, et la jeunesse de la structure démographique du continent représente une énorme opportunité en cette ère numérique et, par conséquent, la nécessité pour l'Afrique de faire du développement socio-économique numérique une priorité absolue. La transformation numérique est une force motrice pour une croissance innovatrice, inclusive et durable. Qu'il s'agisse d'innovations telles que les plateformes monétaires mobiles ou l'externalisation à grande échelle des processus commerciaux, la numérisation crée des emplois, s'attaque à la pauvreté, réduit les inégalités, facilite la fourniture de biens et de services et contribue à la réalisation de l'Agenda 2063 et des objectifs de développement durable (ODD) des Nations Unies.

En outre, l'Afrique a moins de défis hérités du passé à relever et adopte donc des solutions numérisées plus rapidement par nécessité. Pour l'Afrique, le présent est une opportunité à saisir. Les technologies d'aujourd'hui, telles que l'intelligence artificielle, la robotique, la chaîne de blocs, les drones, l'Internet des objets, les technologies portables, l'impression 3D, le *Big data* et les logiciels de plateformes industrielle, indiquent l'échelle et la vitesse auxquelles la technologie transforme les secteurs socio-économiques traditionnels.

Reconnaissant les efforts des dirigeants du continent pour donner la priorité à la transformation numérique et l'accélérer, et s'appuyant sur la vision de nombreux dirigeants africains, les pays africains sont prêts à adopter une stratégie globale de transformation numérique pour une réponse commune et coordonnée permettant de tirer profit des bienfaits de la quatrième révolution industrielle.

Sur la base des décisions du Conseil exécutif de l'Union africaine relatives aux TIC<sup>1</sup>, de la résolution 812-XXXI de la CEA sur l'Initiative pour une société africaine de l'information et de la réunion du Conseil d'administration de Smart Africa tenue en marge de la 32ème Conférence des chefs d'État et de gouvernement de l'Union africaine qui a souligné la nécessité pour le secteur des TIC de piloter ce processus, la Commission de l'UA a entrepris de développer une stratégie globale pour une transformation numérique en Afrique en collaboration avec la Commission économique des Nations unies pour l'Afrique (CEA), Smart Africa, l'Agence de développement de l'Union africaine (AUDA-NEPAD), les Communautés économiques

---

<sup>1</sup> EX.CL/Dec.739(XXII), EX.CL/Dec.545(XVI), EX.CL/Dec.613(XVIII), EX.CL/Dec.835(XXV), EX.CL/Dec.987(XXXII)

régionales, la Banque africaine de développement (BAD), l'Union africaine des télécommunications (UAT), la Fondation pour le renforcement des capacités en Afrique (ACBF), l'Union internationale de télécommunications (UIT) et la Banque mondiale (BM).

La stratégie de transformation numérique pour l'Afrique s'appuiera sur les initiatives et les cadres existants tels que l'Initiative de politique et de réglementation pour l'Afrique numérique (PRIDA), le Programme de développement des infrastructures en Afrique (PIDA), la Zone de libre-échange continentale africaine (ZLECAf), les Institutions financières de l'Union africaine (AIFI), le Marché unique africain du transport aérien (SAATM) et la Libre circulation des personnes (LCP) pour favoriser le développement du marché numérique unique africain (DSM), dans le cadre des priorités d'intégration de l'Union africaine. L'initiative Smart Africa fait de la création d'un marché unique numérique en Afrique sa vision stratégique.

## **II. VISION ET OBJECTIFS**

### **A. VISION**

Une société et une économie numériques intégrées et inclusives en Afrique qui améliorent la qualité de vie des citoyens africains.

### **B. OBJECTIF GLOBAL**

Exploiter les technologies et l'innovation numériques pour transformer les sociétés et les économies africaines afin de promouvoir l'intégration de l'Afrique, de générer une croissance économique inclusive, de stimuler la création d'emplois, d'éliminer la fracture numérique et d'éradiquer la pauvreté pour garantir les avantages de la révolution numérique pour le développement socioéconomique.

### **C. OBJECTIFS PARTICULIERS**

- Construire un marché unique numérique en Afrique d'ici 2030.
- D'ici 2030, tous nos collaborateurs devraient être en mesure d'accéder en toute sécurité à au moins (6 MB/s) tout le temps, où qu'ils se trouvent sur le continent, à un prix abordable (1/100 de dollar américain par MB) au maximum, à un appareil intelligent fabriqué sur le continent au prix (100 dollars) maximum, et bénéficier des services et contenus en ligne dont 30% au moins sont développés et hébergés en Afrique.
- Établir et améliorer les réseaux et services numériques en vue de renforcer le commerce intra-africain, les flux d'investissements et de capitaux intra-africains, ainsi que l'intégration socio-économique du continent, tout en maintenant un équilibre relationnel avec les autres continents dans le cadre des économies en réseau (économie numérique et économie collaborative).
- Créer l'environnement nécessaire pour garantir les investissements et le financement afin de combler le fossé de l'infrastructure numérique et de

parvenir à une large bande accessible, abordable et sûre, et transcendant les différences démographiques liées au genre, et géographiques.

- Mettre en œuvre les politiques et les règlements nécessaires pour stimuler et accélérer la transformation numérique pour le développement national, régional et continental.
- Favoriser la cohérence des politiques et stratégies numériques existantes et futures aux niveaux régional et national et mobiliser une coopération efficace entre les institutions.
- Entrée en vigueur de la convention de l'Union africaine sur la cybersécurité et la protection des données à caractère personnel d'ici à 2020 et adoption par tous les États membres d'un ensemble complet de textes législatifs couvrant les transactions électroniques, la protection des données et la vie privée, la cybercriminalité et la protection des consommateurs.
- Promouvoir des normes ouvertes et l'interopérabilité pour un cadre de confiance transfrontalier, la protection des données personnelles et la vie privée.
- Sensibiliser et équilibrer les questions de cybersécurité et de protection des données personnelles et de la vie privée.
- Adopter et utiliser le Mécanisme africain d'évaluation par les pairs dans le cadre d'une gouvernance numérique à l'échelle continentale.
- Promouvoir l'utilisation des noms de domaine de premier niveau des codes de pays en tant que ressources nationales essentielles tout en veillant à ce que les opérations techniques et administratives soient conformes aux normes internationales afin de favoriser la confiance et l'utilisation des noms de domaine africains et d'apporter des avantages financiers, économiques et socioculturels en Afrique.
- Développer des compétences numériques inclusives et des capacités humaines dans le domaine des sciences numériques et de l'éducation, tant techniques que professionnelles, pour diriger et alimenter la transformation numérique, y compris le codage, la programmation, l'analyse, la sécurité, la chaîne de blocs, l'apprentissage automatique, l'intelligence artificielle, la robotique, l'ingénierie, l'innovation, l'entrepreneuriat, et la politique et la réglementation technologique.
- Offrir un Programme massif de développement de compétences numériques en ligne en vue de fournir des connaissances de base et des compétences en matière de sécurité et de protection de la vie privée à 100 millions d'Africains par an d'ici 2021 et à 300 millions par an d'ici 2025. »
- Encourager les politiques qui créent un environnement propice au commerce numérique productif et aux systèmes de paiement et de

dédouanement numériques afin de faire progresser les possibilités de travail numérique, la concurrence équitable pour les entreprises numériques et de contribuer à une position avantageuse de l'Afrique dans l'économie numérique mondiale.

- Créer une " culture numérique " dynamique et inclusive qui stimule les idées, l'innovation, la coopération et les partenariats, sous diverses formes et configurations, entre le secteur public, les entreprises, le secteur privé et la société civile, afin de stimuler les avantages socio-économiques du numérique à l'échelle nationale et régionale.
- Appuyer le programme phare panafricain "E" de l'Agenda 2063 en fournissant des politiques et des stratégies qui conduisent à des applications et des services électroniques transformateurs, faisant ainsi de la révolution numérique la base de la prestation de services et transformant l'Afrique en une société numérique.
- Élaborer une approche sectorielle dynamique de la numérisation des secteurs de l'agriculture, de la santé et de l'éducation.
- 99,9% de la population africaine aura une identité légale numérique dans le cadre d'un processus d'enregistrement des actes d'état civil d'ici 2030.
- Concevoir et mettre en œuvre des modèles de financement novateurs pour transformer numériquement l'Afrique avec un investissement supplémentaire de 20 milliards de dollars entre 2020 et 2025, qui atteindront 50 milliards par an entre 2026 et 2030. En plus d'exprimer la valeur de l'investissement supplémentaire en pourcentage (%) de l'investissement régulier nécessaire pour rendre cet objectif particulier plus pertinent.

### III. ANALYSE SWOT

Une analyse SWOT (forces, faiblesses, opportunités, menaces) est réalisée pour mieux évaluer les forces et faiblesses internes, ainsi que les opportunités et menaces externes d'une stratégie de transformation numérique pour l'Afrique.

Forces	Faiblesses
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Une stratégie numérique pour l'Afrique est en train de prendre de l'ampleur.</li> <li>• La plupart des États membres de l'UA ont élaboré des politiques en matière de TIC.</li> <li>• Des travaux ont déjà été entrepris avec les gouvernements nationaux pour identifier et éliminer les obstacles à l'harmonisation des lois et règlements dans divers secteurs.</li> <li>• Disponibilité et accessibilité du téléphone mobile à des prix de plus en plus abordables</li> <li>• Durabilité de la croissance de l'Internet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Faiblesse des cadres de coordination entre les institutions continentales qui poursuivent le programme de numérisation du continent. Cette carence doit être surmontée immédiatement, faute de quoi, le projet est, d'ores et déjà, voué à devenir obsolète avant même d'être mis en oeuvre.</li> <li>• Faibles cohésion, coopération, coordination et harmonisation entre les acteurs régionaux et continentaux</li> <li>• Des réformes politiques et réglementaires limitées pour faciliter l'interconnexion transfrontalière des réseaux, y compris des dorsales nationales et commerciales, ou des cadres de supervision pour la protection, le</li> </ul>

	<p>stockage, le traitement et la manipulation des données.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pénurie de financement, de mentorat et de formation pour les entrepreneurs numériques à fort potentiel</li> <li>• Absence d'un cadre et d'un mécanisme d'évaluation de la mise en oeuvre de la stratégie.</li> </ul>
<p><b>Opportunités</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il y a un espace pour établir un cadre de coordination continental pour l'agenda numérique de l'Afrique.</li> <li>• Il est reconnu à l'échelle internationale qu'il faut améliorer l'efficacité des organes législatifs et des organismes de réglementation qui s'efforcent de renforcer les capacités en matière de transformation numérique.</li> <li>• Il est possible de mettre en place une harmonisation régionale ou des systèmes transfrontaliers pour les paiements, le commerce transfrontalier, l'identification et la vérification des transactions numériques.</li> <li>• Opportunités de transformation numérique pour révolutionner le secteur financier africain</li> <li>• L'intégration des 200 millions de personnes qui n'ont actuellement pas accès à l'internet entraînerait des gains significatifs en termes de PIB, de productivité économique et d'égalité des sexes.</li> </ul>	<p><b>Menaces</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'absence d'un cadre coordonné fait qu'il est difficile pour la CUA, Smart Africa, l'AUDA-NEPAD, l'UAT et la CEA d'optimiser les ressources pour une mise en oeuvre efficace et efficiente de l'agenda numérique sur le continent.</li> <li>• Capacité de supervision limitée pour identifier et atténuer les risques exacerbés par les technologies numériques, y compris les cyberattaques, la fraude et le surendettement.</li> <li>• Il y a un écart entre les sexes en ce qui concerne l'accès et l'utilisation des téléphones mobiles. Si cette question n'est pas résolue, l'inégalité pour les femmes pourrait s'aggraver sur l'ensemble du continent.</li> <li>• Défis liés à la technologie financière (FinTech) - Cybersécurité, crypto-monnaies, etc.</li> </ul>

#### IV. DÉVELOPPER LES FORCES ET REMÉDIER AUX FAIBLESSES

Afin de tirer parti de ses atouts et de remédier à l'absence actuelle d'un cadre de coordination numérique commun, la Commission de l'UA coordonne l'élaboration et la formulation de la Stratégie de transformation numérique pour l'Afrique afin d'orienter un programme commun et coordonné de numérisation, de renforcer les synergies et d'éviter la duplication des efforts.

La Commission de l'UA élaborera et mettra également en oeuvre une stratégie de communication (comprenant des conférences, des ateliers) à l'intention du secteur public, du secteur privé et des citoyens afin de garantir l'adhésion du secteur public à la stratégie numérique et de promouvoir l'importance de la transformation numérique;

- la fourniture d'informations actualisées sur les progrès réalisés et sur la manière dont le secteur privé peut y contribuer, et
- communiquer aux citoyens des pays membres de l'UA les avantages de l'intégration et favoriser la confiance dans les services numériques

#### V. RÉPONDRE AUX OPPORTUNITÉS ET GÉRER LES MENACES

Pour répondre aux opportunités et gérer les menaces, la Commission de l'UA travaillera sur une image de marque continentale pour promouvoir la stratégie numérique et attirer l'IED et le capital-risque. La Commission, en collaboration avec

d'autres institutions continentales et communautés économiques régionales, travaillera avec les États membres pour identifier et éliminer les obstacles à l'harmonisation des lois et des règlements et stimuler le leadership en faveur des réformes nécessaires qui garantissent investissements futurs dans la transformation numérique.

## VI. CADRE CONCEPTUEL

La Stratégie de transformation numérique pour l'Afrique a été élaborée selon l'approche suivante :

- a. **En se basant sur des initiatives et des documents antérieurs** : La stratégie tient compte de l'ampleur et de la diversité des activités, initiatives, orientations et mandats antérieurs au niveau continental.
- b. **En collaboration/multi-intervenants** : La Commission de l'UA a élaboré la stratégie en collaboration avec la Commission économique des Nations Unies pour l'Afrique, Smart Africa, AUDA-NEPAD, les Communautés économiques régionales, la Banque africaine de développement, l'Union africaine des télécommunications, le Fonds africain de renforcement des capacités, l'Union internationale des télécommunications, la Banque mondiale et les autres institutions partenaires. En outre, des contributions et des consultations avec le secteur privé et la société civile ont été sollicitées.

**Du conceptuel au pratique** : Des éléments fondamentaux à l'analyse, en passant par les voies de la transformation, jusqu'aux stratégies pour débloquer les voies et, enfin, les outils de la réussite.

La stratégie de transformation numérique pour l'Afrique repose sur des piliers fondamentaux (environnement favorable, politique et réglementation, infrastructure numérique, compétences numériques et capacité humaine, innovation numérique et entrepreneuriat), des secteurs critiques (industrie numérique, commerce numérique et services financiers, gouvernement numérique, éducation numérique, santé numérique, agriculture numérique) pour conduire la transformation numérique et des thèmes transversaux (contenu numérique et applications, identité numérique, nouvelles technologies, cybersécurité, protection des données personnelles et privées, recherche et développement) pour appuyer l'écosystème numérique. Il comprendra également des recommandations et des mesures de politique générale pour chaque pilier fondamental, secteur critique et thème transversal. Certaines des recommandations et actions proposées incluent celles mises en exergue dans le rapport du Groupe de travail UA-UE sur l'économie numérique.

La stratégie est en outre guidée par les principes suivants :

- (i) **SOLIDARITÉ ET COOPÉRATION** :

Solidarité entre les États membres de l'Union africaine ; coopération entre la CUA, les CER, les institutions africaines et les organisations internationales ; et liens avec l'Agenda 2063 et les objectifs de développement durable (ODD)

**(ii) GLOBALITÉ :**

Adopter une approche écosystémique qui évite une approche cloisonnée et qui est globale dans la définition et l'application des éléments et des fondements nécessaires à la transformation numérique.

**(iii) TRANSFORMATION :**

Tirer pleinement parti, exploiter et accélérer l'impact sur la société en accélérant le développement socio-économique de l'Afrique grâce à la transformation numérique.

**(iv) INCLUSION :**

Une transformation numérique pour tous, partout en Afrique, abordable et omniprésente, qui crée un accès égal aux opportunités et atténue les risques d'exclusion.

**(v) DÉVELOPPEMENT ENDOGÈNE :**

Dirigé et géré par les institutions africaines, il sera ancré dans les réalités de l'Afrique et libérera l'esprit d'entreprise et de créativité africain pour générer du contenu et des solutions numériques locaux, tout en embrassant ce qui est bon et pertinent.

**(vi) NOUVEL ÉTAT D'ESPRIT**

Pour tirer profit de la transformation numérique, il faut un changement d'état d'esprit et de nouveaux types de collaboration entre les intervenants et entre les secteurs, avec plus de facilitation et un ré-outillage.

**(vii) SÉCURITÉ :**

Une société bien informée sur les opportunités et les risques liés à l'économie et à la société numériques, et sur le fait qu'une saine perturbation des marchés et des modèles économiques est assurée ;

## **VII. PILIERS DE FONDATION**

Toutes les composantes d'un écosystème numérique sont importantes, mais les piliers fondamentaux sont les éléments sur lesquels repose la transformation numérique, et sans lesquels une transformation numérique ne peut se réaliser de façon stable et durable. Il est également important de reconnaître qu'une transformation numérique réussie produira des dividendes numériques importants dans et entre de nombreux secteurs.

### **A. ENVIRONNEMENT, POLITIQUE ET RÉGLEMENTATION FAVORABLES**

#### **PRÉSENTATION GÉNÉRALE**

La concrétisation de la vision de la transformation numérique pour l'Afrique exige des politiques appropriées et un environnement favorable, ainsi que des réformes politiques essentielles aux piliers fondamentaux et aux secteurs les plus importants pour conduire la transformation numérique.

Les mesures et les outils de collaboration en matière de réglementation des TIC constituent la nouvelle frontière pour les organismes de réglementation et les décideurs qui s'efforcent de maximiser les possibilités offertes par la transformation numérique dans l'ensemble des industries. Reconnaisant le potentiel des technologies émergentes et l'impact que les cadres politiques et réglementaires peuvent avoir sur leur succès, les pays et leurs organismes de réglementation devraient encourager un paradigme réglementaire qui repousse les frontières et permet une transformation numérique.

#### **DÉFINITION DU PROBLÈME**

Les gouvernements ont la responsabilité de créer un environnement favorable avec des politiques et des règlements qui encouragent la transformation numérique. L'engagement politique au plus haut niveau, la garantie de la stabilité et de la prévisibilité de l'environnement politique, la promotion d'un environnement durable pour que le secteur privé puisse investir, l'adoption des meilleures pratiques réglementaires et la stimulation de la demande de solutions numériques font tous partie de cet environnement favorable. Il est fondamental de créer un environnement propice à la transformation numérique dans tous les piliers de base et les secteurs les plus importants.

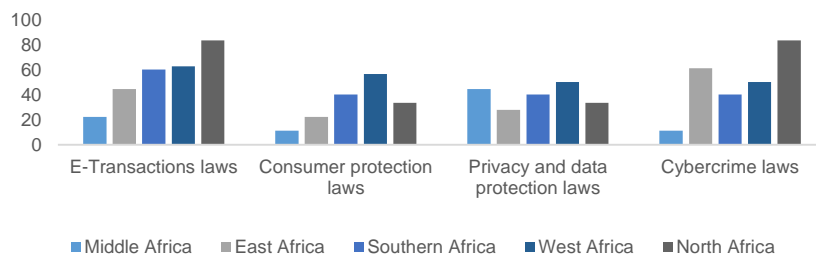
Les décideurs et les organismes de réglementation doivent suivre le rythme des progrès technologiques, tenir compte des nouvelles frontières de la réglementation et jeter les bases sur lesquelles la transformation numérique peut réaliser son plein potentiel. Il est fondamental de se préparer à la transformation numérique et aux technologies émergentes telles que l'intelligence artificielle (IA), l'Internet des objets (IdO), les communications de machine à machine (M2M) et la 5G.

Les politiques publiques, les cadres juridiques et réglementaires doivent être à jour, souples, fondés sur des mesures incitatives et axés sur le marché pour soutenir la transformation numérique dans tous les secteurs et dans toutes les régions du



continent. La figure ci-dessous montre la situation des régions d'Afrique en ce qui concerne la mise en place d'une législation pertinente sur le commerce électronique.

### Part des économies ayant une législation pertinente sur le commerce électronique en Afrique, par région, 2017 (%)



Source : OCDE. 2018

En outre, reconnaissant que l'Internet est un outil essentiel et une force dynamique pour le développement économique, social et culturel, il est nécessaire de localiser les discussions sur la gouvernance de l'Internet et les questions de politique publique connexes pour permettre, développer et soutenir localement l'Internet et l'économie numérique.

## RECOMMANDATIONS STRATÉGIQUES ET MESURES PROPOSÉES

***Appuyer l'élaboration et la mise en œuvre de stratégies nationales, régionales et continentales de transformation numérique afin de créer une demande et de permettre l'expansion des initiatives numériques ;***

- Élaborer et mettre en œuvre des stratégies numériques nationales et sectorielles
- Développer et mettre en œuvre des stratégies numériques régionales et continentales
- Élaborer et mettre en œuvre une politique et des législations relatives au cyberspace ;
- Mettre en place un programme de renforcement des capacités pour soutenir les décideurs, les régulateurs et autres représentants du secteur public africains
- Concevoir des politiques selon une approche centrée sur l'être humain et holistique qui tient compte du contexte local et des questions transversales pertinentes à tous les stades de la conception et de la mise en œuvre des politiques. Une attention particulière aux femmes, aux personnes vivant dans des régions éloignées, aux personnes vivant avec un handicap, aux communautés défavorisées et marginalisées est encouragée par la mise en place de plateforme de dialogue et cohésion sociale le biais d'un dialogue qui implique ces groupes cibles. La promotion de la diversité culturelle en ligne doit être soutenue pour que chaque personne participe pleinement à la société.

- 
- Élaborer et mettre en œuvre des stratégies pour l'utilisation optimale de ressources cruciales rares telles que le spectre et la gestion des adresses IP, y compris la migration vers l'IPv6.
- Appuyer l'élaboration et la mise en œuvre de stratégies nationales, régionales et continentales de transformation numérique afin de créer une demande et de permettre l'expansion des initiatives numériques ;
- 
- **Établissement de cadres politiques, juridiques et réglementaires harmonisés**
  - Élaborer des stratégies numériques harmonisées à l'échelle régionale et continentale
  - Élaborer et adopter des lignes directrices sur la réglementation aux niveaux régional et continental.
  - Élaborer des normes et des directives pour promouvoir la numérisation
    - Promouvoir des mécanismes d'octroi de licences régionales/continentales pour faciliter l'établissement de réseaux et de fournisseurs de services d'opérateurs régionaux/continentaux ;
    - Appuyer la Commission de l'Union africaine et les communautés économiques régionales dans l'intégration des marchés

***Intégrer la fourniture de services en ligne, développés par les secteurs public et privé, à des actes législatifs et réglementaires adéquats à tous les niveaux, en veillant à ce que les données nécessaires pour fournir des services en ligne à la communauté soient librement accessibles tout en respectant pleinement les droits en matière de protection des données.***

- Permettre aux organisations concernées des États membres ou des Communautés économiques régionales de réutiliser les registres de base et les systèmes d'information d'autres organisations dans un environnement d'échange de données sécurisé, permettant aux différents systèmes d'information et registres de communiquer, partager des données et travailler ensemble.
- Meilleure utilisation des données pour une meilleure prise de décision en matière de politiques et de réglementation. La prise de décision fondée sur les données implique la collecte et l'évaluation systématiques de données sur le marché (à la fois l'offre et la demande) pour éclairer la réglementation et guider les priorités politiques. En plus du système lui-même, les décideurs et les organismes de réglementation ont besoin de cadres de mesure clairs et de la capacité technique de surveiller les données.

**Renforcer la collaboration entre les institutions africaines et les régulateurs en charge de la numérisation**

- Établir un programme commun coordonné de numérisation en Afrique
- Assurer la cohérence des politiques pour la réalisation de la transformation numérique en Afrique

## B. INFRASTRUCTURES NUMÉRIQUES

### PRÉSENTATION GÉNÉRALE

Les infrastructures numériques facilitent le développement, l'approvisionnement, l'utilisation et le partage des systèmes numériques (produits et services). Il s'agit notamment des réseaux de télécommunications fixes et sans fil, y compris les réseaux à large bande et à haut débit ; les réseaux terrestres de fibres optiques, les réseaux de fibres optiques, les fibres sur lignes électriques, les câbles sous-marins, les communications par satellite, les communications mobiles, les IXP, les infrastructures postales, la radiodiffusion numérique terrestre, les centres informatiques, les Télécentres, les dispositifs numériques et intelligents.... Ce pilier de base se penche également sur les appareils et les plates-formes numériques abordables.

Des infrastructures abordables, accessibles et fiables constituent le fondement d'une transformation numérique inclusive. Plusieurs études démontrent que la pénétration et la qualité du haut débit sont des facteurs importants de la croissance économique. Selon une étude de la Banque mondiale, on estime que pour chaque augmentation de 10 % de la pénétration du haut débit dans les pays à faible revenu et à revenu intermédiaire, on obtient une augmentation proportionnelle de 1,38 % du PIB<sup>2</sup>. Des études révèlent également l'impact économique du déploiement de la large bande directement par le biais des emplois créés par le déploiement de l'infrastructure à large bande et indirectement en raison des externalités " d'entraînement ", telles que l'augmentation de la productivité et les nouveaux produits et services, c'est-à-dire par une innovation accélérée<sup>3</sup>. A cet égard, il est nécessaire d'étendre la couverture nationale à large bande, d'assurer un environnement réglementaire favorable, de fournir des services logistiques grâce à la transformation des services postaux numériques et de fournir des plates-formes numériques pour servir de couche sur laquelle de multiples organisations des secteurs public et privé peuvent bâtir des services et solutions nouveaux ou meilleurs. La pénétration d'Internet en Afrique est estimée à 36%, soit 473 millions de personnes en ligne<sup>4</sup>. Malgré les défis actuels en matière d'infrastructures, 300 millions de personnes supplémentaires devraient se connecter d'ici 2025. De plus en plus, il s'agit de " choses " plutôt que de personnes qui sont connectées (l'Internet des choses comprend des capteurs, des dispositifs à commande vocale, des instruments géospatiaux, des communications de machine à machine, des communications de véhicule à véhicule, etc) et l'intelligence du réseau réside dans le " cloud " plutôt que dans les dispositifs eux-mêmes. Par conséquent, pour tirer parti des avantages ou des "dividendes" de la transformation numérique, une connectivité abondante et peu coûteuse est essentielle, car il est largement reconnu que la large bande est un moteur de productivité, d'innovation et de croissance.

---

2 Kim, Y., Kelly, T., and Raja, S. (2010). Building broadband: Strategies and policies for the developing world. Global Information and Communication Technologies (GICT) Department, The World Bank, January 2010.

<sup>3</sup> Katz, R. L. (2012). Impact of broadband on the economy: Research to Date and Policy Issues. April 2012, ITU.

<sup>4</sup> We Are Social. Hootsuite. *Digital 2019*

[https://unctad.org/en/PublicationsLibrary/tn\\_unctad\\_ict4d12\\_en.pdf](https://unctad.org/en/PublicationsLibrary/tn_unctad_ict4d12_en.pdf)

Les plates-formes numériques sont également un élément essentiel des infrastructures numériques et peuvent servir les personnes, les entreprises et les organismes gouvernementaux dans tous les aspects de la vie, notamment les soins de santé, l'éducation, le commerce, les transports et les avantages publics. Les plates-formes numériques servent ou permettent d'autres produits ou services. Pour les personnes qui utilisent ces plates-formes pour recevoir leur pension mensuelle, se connecter en toute sécurité à un portail de services électroniques du gouvernement, payer leurs factures de services publics, déposer une plainte, accéder à des renseignements publics ou trouver une personne pour louer leur voiture, ces plates-formes peuvent offrir une expérience de prestation de services homogène qui augmente la commodité pour l'utilisateur, les économies et les agences. Pour les gouvernements, les plates-formes numériques peuvent accroître l'efficacité et l'efficacité des fonctions et services essentiels, réduire les doubles emplois inutiles entre les systèmes, lutter contre la fraude et la corruption en renforçant la sécurité et la traçabilité des transactions, et améliorer l'engagement civique et la responsabilité. Pour les entreprises, les plates-formes commerciales constituent un mécanisme efficace pour aider les entreprises, en particulier les PME, à élargir l'accès aux marchés, à échanger des biens et des services et à exploiter des actifs et des ressources humaines sous-utilisés, ce qui peut déboucher sur des emplois plus nombreux et meilleurs dans l'économie.

En ce qui concerne la poste, la grande portée de ses infrastructures physiques de près de 30 000 points de vente, reliées au réseau mondial de plus de 660 000 bureaux de poste, est un facteur important pour l'accès aux informations pertinentes et pour l'inclusion numérique, sociale et financière des populations défavorisées. Compte tenu de la diversité de l'implantation des bureaux de poste et de la confiance des populations locales, le secteur postal joue un rôle important (plate-forme polyvalente et guichet unique) dans le développement socio-économique, en particulier en Afrique où 70% de la population vit dans les zones rurales, en facilitant la communication, la livraison des biens et services ainsi que l'accès universel à de nombreux services gouvernementaux et non gouvernementaux. Par exemple, près de 1,5 milliard de personnes dans le monde utilisent les services financiers postaux.

La Poste contribue également à l'Indice du commerce électronique des entreprises aux citoyens de la CNUCED, qui se compose de quatre indicateurs fortement liés aux achats en ligne<sup>5</sup>. La Poste est le deuxième acteur de l'inclusion financière, derrière les banques mais loin devant les institutions de microfinance et les opérateurs de téléphonie mobile. Un système postal moderne doté d'une infrastructure TIC appropriée peut contribuer à la fourniture de services de gouvernance en ligne, au commerce électronique et à l'inclusion financière des populations africaines, notamment dans les zones rurales et reculées.

La radiodiffusion numérique terrestre est un autre domaine relevant du pilier des infrastructures numériques. Le passage de la télévision analogique à la télévision numérique terrestre (TNT), également connu sous le nom de "Déconnexion analogique" (ASO), est un processus complexe et de longue haleine par lequel la télédiffusion analogique est remplacée par la télédiffusion numérique. Pour la Région 1 de l'UIT, à laquelle appartient l'Afrique, la date limite pour l'arrêt des services de

---

<sup>5</sup> [https://unctad.org/en/PublicationsLibrary/tn\\_unctad\\_ict4d12\\_en.pdf](https://unctad.org/en/PublicationsLibrary/tn_unctad_ict4d12_en.pdf)

radiodiffusion analogique a été fixée lors de la Conférence régionale des radiocommunications de l'UIT tenue à Genève en 2006 (RRC-06), le 17 juin 2015 en bande UHF (Ultra haute fréquence) et le 17 juin 2020 pour certains pays en bande VHF (très haute fréquence).

L'Union africaine et les communautés économiques régionales sont à l'avant-garde de la promotion et de la sensibilisation des décideurs sur l'importance d'accélérer la migration vers la radiodiffusion numérique. Un certain nombre de décisions et de recommandations stratégiques ont été adoptées par le Sommet de l'UA et ses organes demandant aux organisations africaines telles que la CUA, les CER, l'Union africaine des télécommunications (UAT) et l'Union africaine de radiodiffusion (UAR) de coordonner leurs efforts pour soutenir les États membres de l'UA dans le processus de migration.

## DÉFINITION DU PROBLÈME

Près de 300 millions d'Africains vivent à plus de 50 km d'une connexion à large bande par fibre optique ou câble<sup>6</sup>, d'où l'absence d'accès généralisé à l'Internet à haut débit (large bande), qui reste un obstacle important pour que l'Afrique exploite pleinement le potentiel de la transformation numérique. Les appareils mobiles restent le principal moyen d'accès à Internet aujourd'hui, et les connexions Internet dédiées aux foyers et aux bureaux (comme la fibre optique jusqu'au domicile) sont la plupart du temps absentes, sauf dans certaines capitales.

La dépendance à l'égard du haut débit mobile plutôt que fixe signifie que la tarification non mesurée, ou l'utilisation illimitée des données, n'est pas très courante en Afrique. La révolution de la téléphonie mobile a toutefois ouvert la voie à l'investissement du secteur privé dans les télécommunications et, aujourd'hui, de nouveaux modèles d'entreprise et de nouveaux services ont considérablement élargi les services de communication durables. La chaîne de valeur des réseaux d'infrastructure numérique a été dissociée et de nouveaux acteurs du secteur privé sont en train de développer l'infrastructure de réseau, tels que les opérateurs indépendants de réseaux à large bande et les sociétés de tours. Auparavant, pour pénétrer un marché, un opérateur devait investir dans une infrastructure internationale (premier kilomètre), nationale (kilomètre moyen) et d'utilisateur final (dernier kilomètre). Aujourd'hui, il y a une concurrence dans chacun de ces segments dans la plupart des États membres de l'Union africaine, les fournisseurs de services et d'infrastructures spécialisés étant en concurrence ou fournissant des services aux opérateurs de réseaux verticalement intégrés.

En outre, à l'heure actuelle, les câbles sous-marins apportent la connectivité internationale nécessaire aux zones côtières, et certains pays non côtiers font des efforts remarquables pour relier leur territoire par le biais d'infrastructures de réseaux terrestres, mais ce n'est que la première étape de l'infrastructure numérique. Actuellement, une très grande partie du contenu informatique consommé en Afrique provient de l'extérieur et les *Data Centers* sont l'infrastructure numérique qui permettra

---

<sup>6</sup> New Africa-Europe Digital Economy Partnership. *Accelerating the Achievement of the Sustainable Development Goals*. 2019

le développement d'une industrie numérique locale. Par conséquent, l'Afrique a besoin d'une infrastructure de centres de données pour héberger des serveurs et des systèmes informatiques essentiels à la mission, avec des sous-systèmes entièrement redondants. Le principal avantage de cette localisation de l'infrastructure sur le continent sera la réduction des coûts de la connectivité internationale et la diminution de la latence qui permettra d'améliorer les performances des applications. Le deuxième intérêt est le respect de la souveraineté des données, même si l'Afrique est actuellement moins restrictive, il sera bientôt nécessaire d'assurer la localisation de toutes les données privées des citoyens africains.

Quant au monde postal, et en particulier les services postaux africains, il se trouve à la croisée des chemins avec le développement de l'économie numérique qui se traduit par une baisse des volumes du courrier traditionnel. Certains pays vont de l'avant, mais la majorité des bureaux de poste du continent disposent encore d'équipements obsolètes, manquent d'électricité et de connectivité Internet et le personnel doit être doté des compétences requises pour la révolution industrielle 4.0.

En outre, les effets conjugués de la libéralisation mondiale, du manque d'investissement dans les infrastructures critiques de production, de l'opportunisme des acteurs extérieurs, de l'absence de législation appropriée et harmonisée, des conflits d'intérêts entre législateurs et opérateurs ainsi que d'un trafic d'influence inutile, se traduisent généralement, sur le marché postal africain, par un ensemble de facteurs privés qui s'en prennent au secteur public et, en conséquence, à la prestation du service universel que celui-ci est censé proposer partout à chacun, à savoir les opérateurs prédateurs et le service public. Le passage au numérique est donc devenu une priorité stratégique pour les postes qui souhaitent rester à l'avant-garde dans un monde de plus en plus numérique.

Alors qu'en ce qui concerne la radiodiffusion numérique terrestre, malgré l'engagement à achever la migration dans les délais fixés par l'UIT, seuls 16 États membres de l'UA (30%) ont pu le faire. La majorité des États membres sont à un stade avancé de la migration et procéderont probablement à l'abandon définitif du système analogique d'ici 2020, tandis que certains n'ont pas encore commencé le processus de transition en raison de divers défis. Cette situation expose les États membres au risque d'interférences transfrontalières, notamment après juin 2020, étant donné que la plupart d'entre eux diffusent leurs services dans la bande VHF et qu'aucune protection ne sera accordée aux services analogiques après la date limite de l'UIT. La lenteur de la migration vers la radiodiffusion numérique retarde également la libération d'une quantité importante de spectre radioélectrique de haute qualité appelé "dividende numérique" (DD) qui peut être rendu disponible pour améliorer la pénétration de la large bande mobile en Afrique.

## **RECOMMANDATIONS STRATÉGIQUES ET MESURES PROPOSÉES**

### ***Promouvoir l'interconnectivité nationale, régionale et intracontinentale***

- Promouvoir l'interconnectivité nationale, régionale et intracontinentale

- Élaborer et mettre en œuvre des plans directeurs nationaux, régionaux et continentaux d'infrastructure numérique en tenant compte de la convergence des technologies ;
- Mettre en place des projets d'infrastructure à large bande qui favorisent l'intégration régionale ;
- Établir et améliorer les points d'échange Internet (IXP) et leur interconnexion.
- Moderniser l'infrastructure existante, intégrer et compléter les nouveaux projets d'infrastructure avec les infrastructures existantes.
- Veiller à ce que chaque État membre de l'UA dispose d'au moins deux connexions internationales pour assurer la redondance et la concurrence sur le marché
- Établir une infrastructure de centres de données de niveaux III et IV conçue pour héberger des serveurs et des systèmes informatiques essentiels à la mission afin de soutenir le développement d'un écosystème numérique local.



**Promouvoir le partage des infrastructures**

- Assurer une collaboration et une coordination étroites avec les réseaux d'infrastructure de base des services publics tels que les réseaux d'électricité, les conduites d'eau et les réseaux de transport dans le déploiement de l'infrastructure numérique.
- Encourager le partage des infrastructures et des sites entre les opérateurs de télécommunications/TIC.

**Stimuler l'investissement dans les infrastructures de télécommunications au niveau national et régional sur un continent interconnecté et développer des instruments financiers par le biais de partenariats entre investisseurs, gouvernements, institutions financières et partenaires internationaux**

- S'appuyer sur les initiatives existantes pour recenser les besoins en infrastructures en Afrique et établir une liste de priorités pour les investissements dans la mise en place des liaisons manquantes en tenant compte de toutes les technologies et services de connectivité.
- Créer des instruments financiers innovants pour le déploiement d'infrastructures en Afrique en mettant l'accent sur les zones mal desservies.

**Promouvoir un environnement réglementaire favorable pour des marchés de connectivité régionaux et continentaux compétitifs et harmonisés**

- *Élaborer un cadre politique et réglementaire qui réorganise tous les réseaux, services et plates-formes d'infrastructure afin de prendre en charge une connectivité haut débit multicanal qui garantira un accès omniprésent, fiable et abordable*
  - *Renforcer la capacité des décideurs politiques et des régulateurs à mettre en œuvre des règles harmonisées en matière de télécommunications aux niveaux régional et continental.*
  - *Favoriser des cadres réglementaires transparents, prévisibles, favorables à l'investissement et à l'innovation.*

**Promouvoir des mesures qui augmentent l'abordabilité des dispositifs et services à large bande et de la technologie à large bande**

- Mettre en œuvre des initiatives pour aider à réduire le prix des appareils et des services

- Utiliser les fonds du service universel pour étendre l'infrastructure aux régions mal desservies et réduire les prix d'accès.
- Adopter une politique et une réglementation appropriées dans des domaines tels que la fiscalité afin de promouvoir le caractère abordable de l'Internet.
- Donner la priorité aux connexions aux bâtiments publics tels que les bibliothèques et les écoles.
- Développer des plates-formes numériques pour servir les personnes, les entreprises et les organismes gouvernementaux dans tous les aspects de la vie, y compris les soins de santé, l'éducation, le commerce, le transport et les avantages publics.

✓ *Investir dans les TIC vertes*

Mobiliser des ressources pour investir dans les TIC vertes

Développer un programme continental de TIC vertes

***S'engager à entreprendre ou à renforcer les réformes des TIC et des politiques postales***

- Considérer le secteur postal et les services financiers postaux (PSF) comme une composante essentielle de l'économie numérique et de l'écosystème de l'inclusion financière ;
- Inclure la numérisation postale dans les priorités nationales et la stratégie numérique nationale dans le cadre de la stratégie d'innovation pour les postes ;
- Accélérer et intensifier la réforme politique et accélérer la mise en œuvre des décisions existantes des organes politiques de l'UA sur la réforme, le service postal universel, l'inclusion financière, les codes postaux et les systèmes d'adressage.
- Promouvoir le secteur postal en tant que vecteur clé du développement socio-économique
- Utiliser le secteur postal comme plate-forme pour fournir les services gouvernementaux à tous les citoyens pour l'inclusion numérique, financière et sociale.

***Faciliter l'accès des services postaux au financement pour l'investissement, le développement des infrastructures et le renforcement des capacités***

- Numériser l'infrastructure d'information de base pour les services postaux, en particulier pour le développement du commerce électronique.
- Encourager les partenariats public-privé pour accroître les investissements dans les postes.
- Accélérer la mise en œuvre des systèmes d'adressage.

***Faciliter les efforts de coordination pour migrer vers la radiodiffusion numérique terrestre et l'utilisation harmonisée du dividende numérique aux niveaux régional et continental***

- La Commission de l'UA, l'UAT, l'AUB et le RECS doivent coordonner leurs efforts pour fournir assistance et soutien aux pays africains afin de leur permettre d'achever la migration vers la radiodiffusion numérique terrestre d'ici juin 2020.
- travailler à une utilisation harmonisée des radiofréquences libérées (dividende numérique) aux niveaux régional et continental en développant un cadre politique et réglementaire qui assure un accès équitable et une utilisation efficace de ces ressources.

**C. COMPÉTENCES NUMÉRIQUES ET CAPACITÉS HUMAINES**

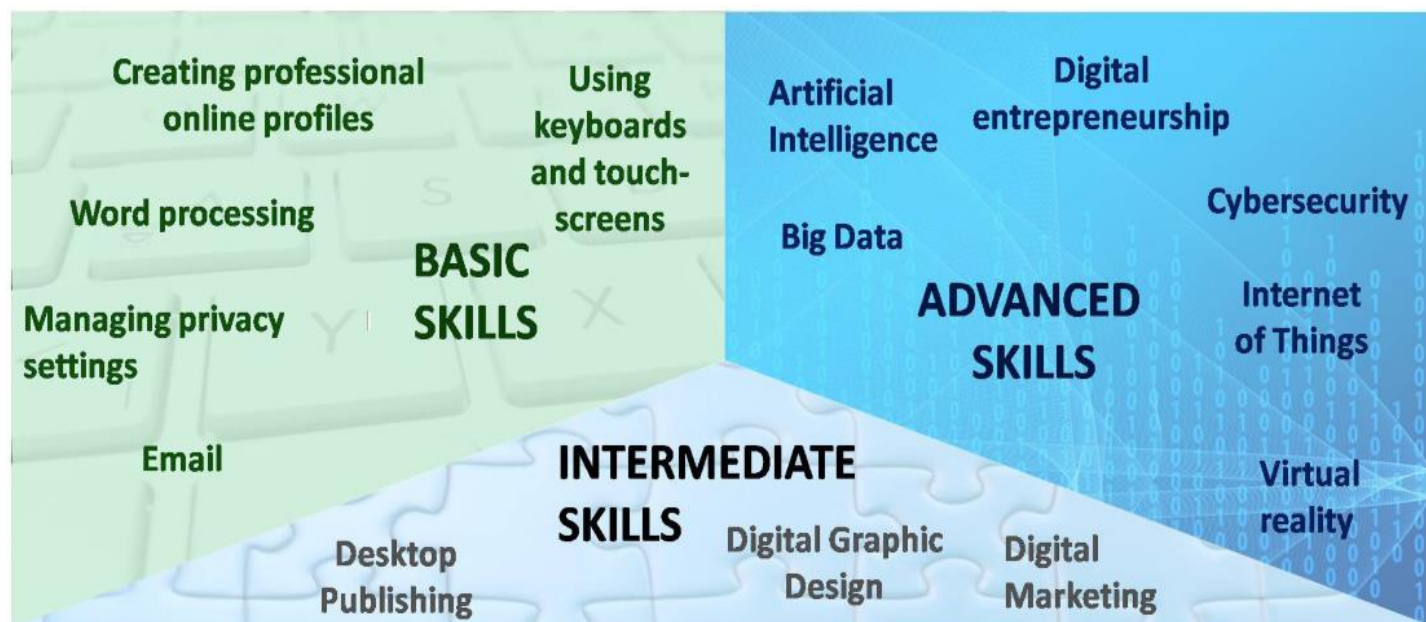
**PRÉSENTATION GÉNÉRALE**

Plusieurs conditions préalables doivent être réunies pour que l'Afrique puisse réaliser la transformation numérique tant attendue et devenir un continent compétitif au plan mondial. La plus importante d'entre elles est l'investissement et la formation de personnes hautement qualifiées, en tant que producteurs, consommateurs et innovateurs des technologies numériques. Investir dans les capacités numériques des citoyens en s'appuyant à la fois sur les capacités technologiques et humaines est la stratégie la plus solide pour l'avenir. Une masse critique de main-d'œuvre qualifiée capable de maîtriser et d'appliquer efficacement les progrès technologiques émergents et leur intégration sophistiquée dans tous les aspects des systèmes sociaux, économiques et politiques est nécessaire. De même, en tant que participants actifs de l'écosystème numérique, les citoyens doivent posséder les capacités numériques nécessaires pour adopter et utiliser les progrès numériques dans leur vie quotidienne. Les technologies émergentes exigent des mesures pour continuer à développer les compétences numériques des gens non seulement en tant que consommateurs mais aussi en tant que citoyens. Une capacité numérique collective au niveau individuel, organisationnel et sectoriel est indispensable pour capitaliser durablement sur les avancées technologiques locales et adaptatives.

À l'ère du numérique, les personnes et leurs compétences sont la monnaie suprême. Avec une stratégie appropriée et coordonnée de renforcement des capacités humaines et institutionnelles, l'atout le plus précieux de l'Afrique, les jeunes qui constituent 60 % de la population totale, peut être remodelé, exploité, autonomisé et transformé en une main-d'œuvre numérique adaptative, qualifiée et novatrice qui non seulement comprend, adopte et suit les tendances mondiales mais trace aussi ses propres voies numériques vers une croissance et un développement sans exclusive. De nouvelles voies avec de nouvelles sources de création d'emplois sont possibles en cette ère de changements technologiques.

## DÉFINITION DU PROBLÈME

Il y a un déficit de compétences numériques en Afrique qui est aussi due au fait que les pays africains peinent à soustraire à la tentation d'émigrer sous d'autres cieux le potentiel humain formé localement. Cet écart se creuse lorsque l'on tient compte de l'écart entre les sexes. En outre, un " accroissement démographique " de la jeunesse entraînera l'entrée sur le marché du travail de 375 millions de jeunes d'ici 2030. Il est fondamental d'assurer la disponibilité généralisée des compétences numériques qui permettent aux particuliers et aux entreprises de tirer parti des opportunités et de se prémunir contre les risques liés à l'économie numérique.



Source : UIT, 2018 – [Continuum de compétences numériques] Continuum of Digital Skills<sup>7</sup>.

<sup>7</sup> ITU-2018- Digital Skills Toolkit- Decent Jobs for youth-digital skills campaign [UIT-2018- Boîte à outils sur les compétences numériques - Campagne pour des emplois décents pour les jeunes - compétences numériques]

Le renforcement des capacités numériques permettra aux pays africains de progresser vers la réalisation de l'indicateur thématique 4.4.2 de l'Objectif de développement durable (ODD) : "Pourcentage de jeunes/adultes qui ont atteint au moins un niveau minimum de compétence en littératie numérique ". Cependant, la capacité numérique ne sera pas une entreprise facile dans un continent confronté à de nombreux défis persistants de sous-développement, de pauvreté et d'instabilité, pour n'en citer que quelques-uns. L'Afrique a le taux d'alphabétisation le plus faible, soit 64,0 %, contre 86,3 % en moyenne mondiale pour les personnes âgées de 15 ans et plus (2). 15% de la main-d'œuvre africaine est au chômage et 41% des 1,3 milliard d'Africains font partie du groupe d'âge économiquement dépendant de 15 ans ou moins [2]. Bien que l'Afrique représente 16% de la population mondiale, sa part du PIB dans l'économie mondiale ne représente que 5% (FMI, 2019). Selon l'Indice de développement humain (IDH) du PNUD de 2018, qui mesure le bien-être des populations à partir de trois dimensions : une vie plus longue et plus saine, l'accès à l'éducation et le niveau de vie, l'Afrique est encore loin derrière le reste du monde. En dépit des progrès notables accomplis ces dernières années sur l'ensemble du continent, les inégalités sont restées importantes et plus profondes. Le taux de scolarisation de l'Afrique aux niveaux préprimaire, secondaire et tertiaire est nettement inférieur de 27 % à la moyenne mondiale, tandis que le taux d'abandon scolaire dans le primaire est supérieur de 21 %. L'inégalité entre les sexes est également manifeste. Les femmes qui représentent la moitié de la population avec une influence sociale et une espérance de vie plus élevées ont un faible niveau d'alphabétisation des adultes et un faible accès aux technologies numériques, par rapport à leurs homologues masculins.

Avec les progrès de l'économie numérique et le développement des technologies économes en main-d'œuvre, les pays africains auront besoin de personnes possédant des compétences qui complètent ces technologies pour faire émerger de nouvelles voies d'accès. Dans ce contexte, tout effort de renforcement des capacités visant à numériser la société africaine doit être centré sur l'être humain, pris en charge localement, délibéré et systématiquement conçu pour donner aux individus, aux organisations et à la société dans son ensemble les moyens de libérer, renforcer, créer, adapter et maintenir les capacités dans le temps. Une telle approche holistique du développement des capacités numériques permet de développer en permanence à la fois les aptitudes et les compétences numériques requises et les environnements habilitants. L'éducation est un droit humain fondamental universellement reconnu qui joue un rôle décisif dans la capacité de la société à survivre et à s'épanouir dans le monde numérique mondial. Un système éducatif axé sur les compétences produit le nombre, le type et la qualité requis de main-d'œuvre pour développer et adopter des systèmes numériques, tandis que l'application des technologies numériques permet et remodèle continuellement les programmes d'enseignement, la prestation et les processus administratifs à tous les niveaux - du préprimaire à l'enseignement supérieur et à l'éducation permanente. Par conséquent, les systèmes éducatifs doivent être flexibles, inclusifs, proactifs et à l'écoute pour produire une nouvelle génération de main-d'œuvre qui apprend et désapprend facilement et continuellement sur un large éventail de compétences complexes et de compétences requises dans un monde numérique en constante évolution. Le rapport de la *Pathways for Prosperity Commission* sur l'état de préparation au numérique souligne

que l'exploitation de l'ère numérique exige deux types de compétences à développer aux niveaux national et continental. Le premier ensemble de compétences est celui des compétences numériques. Chaque société devra disposer d'un groupe suffisamment important de personnes possédant des connaissances et des compétences avancées en ingénierie numérique. Ces compétences sont également requises au niveau gouvernemental afin d'être en mesure de prendre des décisions, d'appuyer et de tirer parti des nouvelles possibilités qui se présentent. Pour l'ensemble de la main-d'œuvre, la culture numérique est essentiellement nécessaire. Pour ce faire, il est essentiel d'élargir l'accès à l'Internet pour acquérir les compétences numériques de base. Le deuxième ensemble de compétences qui doivent être cultivées sont les compétences numériques complémentaires. Les compétences qui ne peuvent être facilement automatisées ou codifiées seront de plus en plus en demande dans l'économie numérique. Des compétences telles que l'empathie, la communication personnelle, le conseil en affaires, la communication et les compétences linguistiques ainsi que la créativité et la capacité d'adaptation. Il faudrait développer et cultiver davantage les habiletés interpersonnelles socio-émotionnelles ainsi que les habiletés cognitives difficiles à informatiser. Ce sont là les compétences de l'avenir que tous les pays d'Afrique ne doivent pas sous-estimer et sur lesquelles ils cherchent à capitaliser pour élaborer une politique claire et stratégique afin de se préparer au numérique.

## **RECOMMANDATIONS STRATÉGIQUES ET MESURES PROPOSÉES**

### ***Revoir les programmes d'enseignement en fonction de l'évolution des besoins et des tendances de l'économie et de la société numériques***

- Réexaminer les programmes d'enseignement en fonction des besoins et des tendances actuels de la société numérique, de l'économie et du marché du travail, en mettant l'accent sur les sciences, la technologie, l'ingénierie, les arts et les mathématiques (STEAM) et and iSTEAM ainsi qu'une combinaison de compétences numériques, du XXIe siècle et du commerce électronique dans toutes les disciplines de la connaissance.
- Promouvoir des cadres et des politiques d'éducation qui tiennent compte des sexospécificités et accroître les possibilités d'éducation et de développement des compétences numériques pour les femmes et les filles dans les matières relevant du programme STEAM, afin de réduire la fracture numérique entre les sexes.
- Encourager la diversité et l'inclusion dans l'éducation STEAM.
- Soutenir le renforcement des compétences des citoyens pour atténuer les pertes d'emplois

**Fournir aux écoles et autres établissements d'enseignement du matériel technologique et, si possible, une connexion Internet à large bande. Des équipements plus avancés devront être fournis par les entreprises dans le cadre de systèmes d'apprentissage sur le lieu de travail. Parallèlement, veiller à ce que**

**les enseignants aient accès à la formation numérique et promouvoir le développement de programmes de formation des enseignants, tant pour leurs propres besoins que pour leur perfectionnement professionnel et l'éducation des étudiants sur l'utilisation de la technologie pour aider à créer un effet multiplicateur et de mise à l'échelle.**

- Promouvoir l'apprentissage assisté par la technologie, y compris la création et la mise à l'échelle de plates-formes d'apprentissage en ligne, qui offrent un accès instantané, et utiliser des ressources éducatives ouvertes. Veiller à ce que les produits du savoir numérique innovants et les possibilités d'apprentissage atteignent des personnes issues de milieux éducatifs, sociaux et régionaux différents, également en veillant à ce que toutes les plates-formes disposent de versions mobiles. Pour améliorer l'accès, la création de fonctionnalités hors ligne spécifiques destinées aux personnes vivant dans des régions éloignées et déconnectées est encouragée.
- Soutenir la création et l'expansion d'établissements d'enseignement supérieur en ligne, avec des programmes combinant le STEAM et des compétences transversales. Soutenir le développement de communautés d'apprentissage actives au sein de plates-formes en ligne, afin de promouvoir l'apprentissage entre pairs et l'échange des meilleures pratiques, en tant que modèle comprenant un mélange d'apprentissage mixte pour améliorer les taux de réussite.
- Projets et programmes d'intensification qui appliquent une approche intersectionnelle pour promouvoir la mise en réseau des établissements et soutenir un enseignement supérieur de qualité en Afrique, en adaptant les politiques et les actions aux besoins du marché du travail régional et national.

***Établir des partenariats à travers une Alliance africaine multipartite pour les compétences et les emplois numériques***

- Engager les parties prenantes publiques, les entreprises privées, les organisations internationales et les donateurs, les universités et les ONG à fournir une expertise sur les besoins du marché et à revoir, à co-créeer des programmes d'enseignement à tous les niveaux et à établir de nouveaux programmes axés sur les compétences numériques ;
- Soutenir le transfert de connaissances, les programmes d'échange entre a) les centres d'innovation et les centres de recherche, et b) les programmes de mentorat ou de modèles à suivre.
- Élaborer des outils de prévision pour analyser la base de compétences existante et l'évolution des besoins sur le marché du travail.

- Mettre en place des mécanismes d'incitation et développer un cadre régional de qualification pour que les institutions africaines deviennent des centres d'excellence en matière de formation aux TIC en fonction des besoins du marché.

***Faire en sorte que tous les citoyens acquièrent des compétences numériques et adoptent un comportement responsable en ligne afin de leur permettre de participer activement et avec succès à la société numérique et de les sensibiliser aux risques en matière de droits numériques, de sûreté et de sécurité en ligne***

- Établir des partenariats public-privé multipartites afin d'offrir une formation sur le comportement responsable en ligne et l'hygiène numérique.
- Veiller à ce que les services en ligne qui sont pertinents pour la vie quotidienne des citoyens (c'est-à-dire l'administration en ligne, l'apprentissage en ligne, l'agriculture en ligne, etc.) soient adaptés aux différents niveaux d'alphabétisation, y compris l'éducation financière et les compétences numériques, en assurant leur reconnaissance dans les stratégies nationales et sectorielles.
- Investir dans des initiatives en matière d'éducation qui accroissent la culture numérique mobile et la confiance des hommes et des femmes à tous les niveaux de l'éducation, du revenu et de la connaissance du mobile et de l'Internet.
- Intensifier les programmes de formation à l'éducation financière numérique.
- Intégrer les bibliothèques et autres lieux d'apprentissage tout au long de la vie dans les stratégies de compétences numériques.

***Faciliter le développement des compétences numériques dans tous les secteurs de l'économie qui utilisent la technologie, en mettant l'accent sur les gouvernements, les administrations, les prestataires de services et la société civile.***

- Créer un environnement politique en matière de compétences qui tienne compte de l'esprit d'entreprise numérique et garantisse un environnement commercial dans lequel les professionnels formés sont liés à des opportunités commerciales pertinentes, qui sert de plate-forme pour propager l'apprentissage tout au long de la vie dans un paysage numérique en mutation rapide.
- Veiller à ce que les initiatives de formation ciblant les travailleurs actuels et futurs de tous les secteurs, y compris les professionnels des TIC, encouragent la réflexion computationnelle, les compétences du XXI<sup>e</sup> siècle et fournissent des compétences numériques avancées.



- Promouvoir les possibilités d'apprentissage offertes par des partenaires publics et privés aux travailleurs de tous les secteurs, y compris la formation en cours d'emploi et la formation accélérée dans le domaine des compétences ainsi que le partage des connaissances et le mentorat au sein des centres nationaux et régionaux d'innovation.
- Mener une étude d'évaluation des compétences pour la demande de l'industrie africaine afin d'identifier les compétences spécifiques requises pour conduire les industries africaines
  - Concevoir des programmes de formation aux compétences numériques ciblant spécifiquement les PME et les jeunes pousses au sein des pôles d'innovation, aux niveaux national et régional.
  - Développer des opportunités d'apprentissage ciblées pour améliorer les compétences des développeurs de contenu web africains.
  - Promouvoir l'amélioration des compétences numériques par le biais d'une formation avancée en entreprise et d'une formation en cours d'emploi, après la formation et le renforcement des capacités.
  - Inciter les entreprises locales et internationales à embaucher et à former de jeunes ressources humaines africaines inexpérimentées pour des emplois locaux ou dans le contexte de la migration circulaire.
  - Encourager les gouvernements à utiliser davantage de ressources informatiques locales et à les former sur le terrain, en faisant appel à l'expertise internationale pour dispenser une formation en cours d'emploi.
  - Adapter les procédures d'appel d'offres internationales pour y inclure la possibilité de faire davantage appel à des personnes formées/éduquées au niveau local.
  - Stimuler la réintégration de la diaspora et offrir une formation en cours d'emploi ciblée.
  - Soutenir le développement des centres TIC régionaux d'excellence
  - Encourager le développement de sacs d'école électronique
  - Développer des classes intelligentes et numériser le matériel d'apprentissage
  - Développer des programmes d'alphabétisation numérique à la base (école primaire)
- 

## **D. INNOVATION NUMÉRIQUE ET ENTREPRENEURIAT**

## PRÉSENTATION GÉNÉRALE

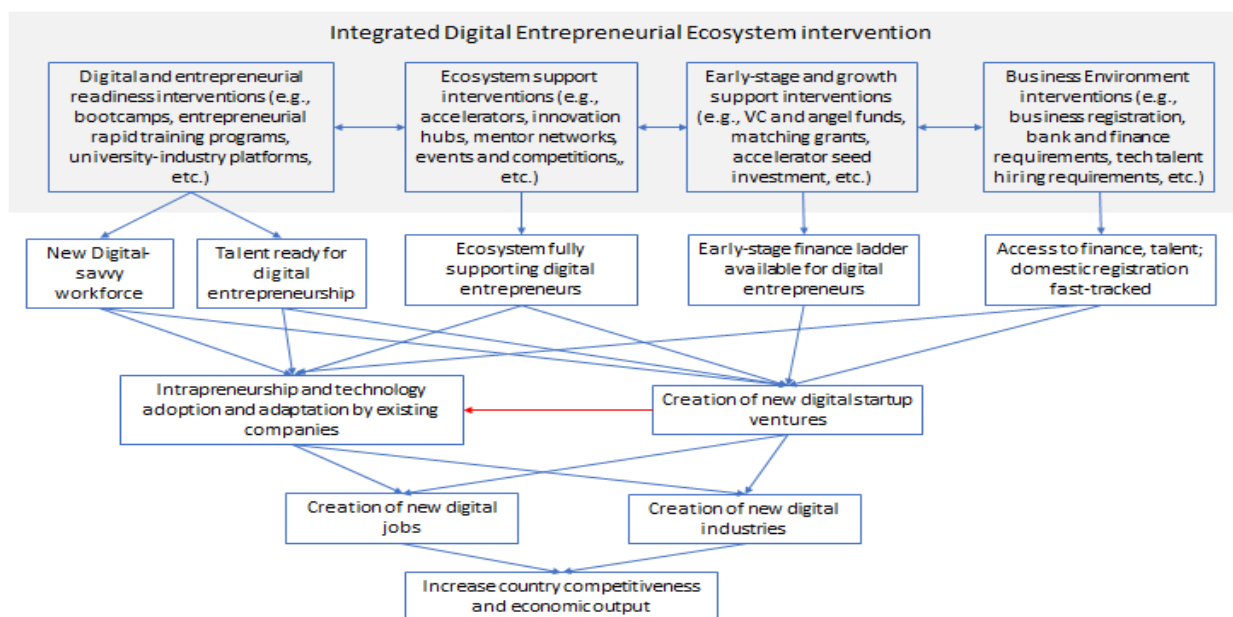
La priorité accordée à l'innovation scientifique et technologique en Afrique a été soulignée par l'Union africaine à travers l'adoption de la Stratégie pour la science, la technologie et l'innovation en Afrique 2024 (STISA) et du Plan d'action consolidé pour la science et la technologie (CPA).

La technologie et l'innovation ont été les principales forces de progrès dans le monde ces dernières années en termes de réduction de la pauvreté, de développement humain, de croissance et de compétitivité des économies nationales au XXI<sup>e</sup> siècle. L'importance de la technologie pour le développement et la croissance économique a été reconnue dans les ODD et l'Agenda 2063 de l'UA ; et il est bien connu qu'elle joue un rôle encore plus central dans la réalisation de tous les ODD. En fait, l'objectif 9 des objectifs de développement durable, " Bâtir des infrastructures résilientes, promouvoir une industrialisation inclusive et durable et encourager l'innovation ", implique que sans technologie et innovation, l'industrialisation ne se fera pas, et que sans industrialisation, le développement ne se fera pas.

L'innovation est au cœur de la révolution numérique continue qui touche presque tous les aspects des domaines social, commercial et politique. L'innovation constante dans les domaines du matériel, des logiciels, des applications et des réseaux, y compris les services de *Cloud computing* (informatique en nuage), l'intelligence artificielle, la *Blockchain*, l'Internet des objets, l'impression 3D, le séquençage numérique, la nanotechnologie et les capteurs, entre autres, sont à la pointe du changement à une vitesse vertigineuse. L'innovation et l'esprit d'entreprise sont donc essentiels si l'Afrique doit rester dans la course avec le reste du monde et bénéficier de la transformation numérique dans le cadre plus large de l'Agenda 2063.

Cet écosystème d'innovation donne naissance à de nouvelles façons de faire les choses anciennes (p. ex., le paiement mobile) ainsi qu'à des formes d'activité complètement nouvelles (p. ex., les médias sociaux). Pour les pays africains, il est nécessaire de se doter d'incubateurs, de parcs technologiques et de centres d'innovation nationaux et régionaux.

L'entrepreneuriat numérique tire parti de ces innovations et est en plein essor dans toute l'Afrique. Il ne fait aucun doute que le nombre de *start-ups* technologiques et d'organisations qui les soutiennent s'est multiplié au cours des dernières années. En Afrique, nous avons maintenant une génération d'entrepreneurs inspirante qui travaille activement à faire profiter chaque citoyen et chaque organisation d'Afrique des avantages de l'ère numérique en libérant la puissance de la technologie moderne au profit de la société. Il s'agit d'une génération qui cherche à contribuer à créer un avenir meilleur, plein d'opportunités et de possibilités pour de nombreuses générations.



L'Afrique compte plus de 400 centres technologiques dans 93 villes et 42 pays. Plus de 130 nouveaux hubs ont ouvert leurs portes au cours des deux dernières années. Le financement total reçu pour le démarrage d'entreprises en 2018<sup>8</sup> a presque quadruplé. De plus, le nombre total des financements a plus que doublé et les *start-ups* sur le continent reçoivent de plus en plus des montants de départ de plus de 5 millions de dollars. En 2018, les jeunes entreprises africaines, principalement dans le secteur des TIC, ont levé un montant record de 1,1 milliard de dollars<sup>9</sup>. Les entrepreneurs africains ont été à l'avant-garde de l'utilisation des technologies numériques pour créer des solutions novatrices aux problèmes de développement. Dans chaque problème, contrainte ou défi, ces innovateurs voient des possibilités. Certaines expériences, telles que l'argent mobile et le paiement au fur et à mesure de l'utilisation de l'énergie solaire, ont donné à l'Afrique l'espoir qu'elle peut aussi être un acteur dynamique et novateur.

Le concept de fracture numérique en matière d'innovation implique que tous les écosystèmes ne sont pas égaux, que ce soit en termes d'apports de talents (intellectuels et créatifs), d'investissements et de ressources ou en termes de résultats, qu'ils soient technologiques, sociaux ou financiers. Cela signifie que certaines communautés et certains écosystèmes se développent et bénéficient des technologies émergentes et de l'innovation centrée sur les TIC, tandis que d'autres dépendent de technologies plus anciennes ou n'ont qu'un accès limité aux TIC. Ceux-ci peuvent être considérés comme le continuum des économies, passant d'économies extractives, axées sur les facteurs, à des économies axées sur l'efficacité, qui adoptent des technologies d'autres secteurs, et à des économies axées sur l'innovation. Dans de nombreux cas, différentes communautés ou différents secteurs d'une économie existeront à différents points de ce continuum, creusant ainsi le fossé de l'innovation.

<sup>8</sup> Partech Partners, African Tech Startups, March 2019

<sup>9</sup> Partech Partners, African Tech Startups, March 2019

## DÉFINITION DU PROBLÈME

Malgré le fort esprit d'entreprise et le nombre croissant d'intermédiaires numériques, l'Afrique n'a pas su transformer son potentiel en un écosystème entrepreneurial numérique dynamique et englobant, avec des centres commerciaux numériques qui peuvent générer des talents et des entreprises pour être compétitif au niveau mondial le plus élevé.

La fracture en matière d'innovation découle en partie de l'inefficacité de l'utilisation ou de l'affectation des ressources dans l'écosystème de l'innovation, du manque de soutien, de politiques et d'autres éléments clés d'un environnement propice à l'épanouissement, ainsi que du besoin d'une collaboration accrue entre les intervenants afin de développer un écosystème complet par des activités coordonnées de soutien.

L'accent devrait être mis sur l'ensemble du système, plutôt que simplement sur l'investissement dans les intrants, et sur la nécessité de ne pas sous-utiliser ni surutiliser l'intervention gouvernementale et d'assurer un régime cohérent et intégré de politiques relatives à l'écosystème.

Les États membres devront continuer à concevoir des interventions personnalisées pour renforcer leurs écosystèmes d'entrepreneuriat spécifiques, composés d'éléments qui se renforcent mutuellement et qui comprennent une base de connaissances numériques et un marché des TIC, un environnement numérique favorable aux entreprises, un accès au financement, des compétences numériques et un leadership électronique, et une culture entrepreneuriale.

La réalisation de la vision de la transformation numérique pour l'Afrique nécessitera un programme d'action approprié en matière d'innovation numérique et de développement de l'entrepreneuriat, conformément aux objectifs du développement durable et à la Stratégie pour la science, la technologie et l'innovation en Afrique 2024 (STISA), afin de renforcer la compétitivité du secteur privé africain, de soutenir la croissance dans l'utilisation des TIC, de développer et renforcer les capacités institutionnelles.

Il s'agira pour l'Afrique d'élaborer son propre modèle en matière d'innovation et d'éviter la reproduction de modèles qui, bien qu'ayant éventuellement réussi ailleurs, n'adhèrent pas forcément aux réalités socio-économiques du continent africain.

## RECOMMANDATIONS STRATÉGIQUES ET MESURES PROPOSÉES

### ***Améliorer les politiques en faveur de l'innovation numérique et de l'esprit d'entreprise***

- Élaborer un cadre juridique, institutionnel et réglementaire et un programme d'action efficaces pour soutenir le développement de l'innovation numérique, de l'esprit d'entreprise et de la recherche et du développement.

- Élaborer des réglementations adaptatives et anticipatives, des systèmes juridiques et réglementaires promouvant l'entrepreneuriat universitaire et d'autres formes d'entrepreneuriat, etc.
- Élaborer un système national d'innovation pour s'attaquer aux obstacles pressants qui empêchent les humains de faire progresser l'innovation numérique, principalement la pauvreté (définition large), l'inégalité (redistribution), le capital social (cohésion et confiance), les institutions (politiques, organisations, réseaux), le capital naturel (électricité, eau) et les ressources économiques (accès au crédit, transport, par ex.).
- Renforcer la capacité du gouvernement en matière de conception de politiques, de mise en œuvre de politiques liées à la technologie ainsi que de politiques plus larges.
- Renforcer la protection des droits de propriété intellectuelle et innovante.
- Promouvoir et faciliter le développement du secteur privé pour stimuler à la fois l'offre et la demande de technologies nécessaires dans les secteurs économiques.

***Créer un environnement propice pour permettre aux gens d'innover et faciliter l'accès au financement et aux mécanismes de financement pour les entreprises numériques.***

- Mettre en place des structures et des mécanismes qui favorisent la production, la diffusion, l'utilisation et la gestion de la technologie et des innovations afin d'accélérer la réalisation des objectifs d'Action 2063 et des objectifs du SDG.
- Établir un fonds d'innovation à partir duquel le bassin croissant d'entrepreneurs travailleurs et prospères pourra puiser des ressources pour stimuler l'innovation numérique et le développement de l'entrepreneuriat, ainsi que la commercialisation grâce à des partenariats public-privé.
- Offrir des incitatifs sous forme de prix et de reconnaissance nationale pour encourager l'innovation.
- Faciliter l'accès au financement pour les *start-ups* par les écosystèmes locaux (hubs) et les partenaires au développement
- Construire et soutenir des réseaux d'investisseurs providentiels au niveau national en partenariat avec des réseaux continentaux et éduquer et attirer des sociétés internationales de capital-risque pour investir dans les technologies africaines

- Soutenir la mise en place de centres locaux d'innovation numérique servant de pôle de co-création et d'innovation pour les solutions numériques de demain et de premier point d'entrée pour les investisseurs étrangers.

***Créer un écosystème habilitant qui s'attaque à tous les obstacles et besoins interdépendants et améliorer les services de conseil afin de stimuler l'entrepreneuriat numérique pour les entreprises numériques.***

- Personnaliser le soutien aux entrepreneurs numériques, soutenir le réseautage pour plus de services de mentorat par les pairs. Au niveau régional, recherchez des entrepreneurs en série à succès et des "fanatiques de vedettes".
- Élaborer une cartographie continentale globale des écosystèmes, en s'appuyant sur les initiatives existantes, afin d'identifier et de soutenir l'élargissement des modèles innovants et des plates-formes de financement, accompagnée d'une formation aux compétences non techniques et commerciales pour les entrepreneurs du numérique et d'informer les investisseurs des opportunités pertinentes existantes. Il s'agit notamment du financement par la foule, des outils innovants de technologie financière (fintech), des services bancaires mobiles.
- Cartographier de manière holistique les écosystèmes pour identifier les modèles prometteurs qui peuvent être mis à l'échelle en Afrique.
- Promouvoir la disponibilité d'informations de qualité, l'exactitude et l'accessibilité aux acteurs du marché, afin de sensibiliser davantage les entrepreneurs du numérique et le public aux solutions et aux possibilités existantes.
- Promouvoir des politiques ouvertes en matière de données qui peuvent garantir le mandat et la durabilité des plates-formes ou initiatives d'échange de données afin de permettre de nouveaux modèles commerciaux locaux, tout en assurant la protection des données et la cyber-résistance pour protéger les citoyens contre l'utilisation abusive des données et les entreprises contre la cybercriminalité.
- Encourager les gouvernements à confier des projets publics aux jeunes entreprises nationales et aux entreprises sociales en adoptant des solutions rentables aux problèmes locaux (agriculture, santé, administration).
- Segmenter et regrouper les pays en fonction du niveau de maturité de leur écosystème d'innovation et définir quatre ou cinq pôles thématiques d'entreprises en tant que centres d'excellence, dans le cadre de l'initiative UE-Afrique pour le démarrage d'entreprises à créer (action proposée dans le cadre de la recommandation sur les partenariats).

- Soutenir les entrepreneurs africains du numérique pour qu'ils mettent en réseau et présentent leurs produits à l'extérieur de l'Afrique - c'est-à-dire dans des foires commerciales.
- Encourager la coopération avec les groupes de défense des jeunes pousses afin d'améliorer encore les réformes du marché et de la réglementation par le biais d'un dialogue multipartite.
- Former, conseiller, encadrer et encadrer les entrepreneurs par l'apprentissage mixte.

***Établir et renforcer les partenariats entre les acteurs africains, afin d'harmoniser les efforts liés à l'entrepreneuriat numérique aux niveaux continental, régional et national***

- Créer un portail en ligne destiné aux entrepreneurs, start-ups et PME africains pour faciliter la commercialisation de leurs services et faire valoir leurs compétences et encourager les États membres de l'UA à faire appel aux entrepreneurs mentionnés pour soutenir les échanges intra-africains, conformément aux AfCFTA
  - Intégrer l'entrepreneuriat numérique dans les politiques continentales, régionales et nationales et permettre un dialogue politique structuré entre les partenaires publics et privés afin d'informer les décideurs des mesures les plus urgentes à prendre pour créer un environnement favorable à l'entrepreneuriat numérique, en mettant l'accent sur les partenariats continentaux, régionaux et nationaux.
  - Aider les États membres à mettre en place des stratégies et des législations nationales en matière de création d'entreprises, tant sur le plan de l'élaboration de la législation que de son application. Investir dans la recherche sur les lois sur la création de *start-ups*. Cela devrait être basé sur une approche multipartite et ascendante et prendre en compte le point de vue des entrepreneurs dans le processus législatif.
  - Financer le partage régional et continental des connaissances, la formation et les réunions techniques, en répondant aux besoins des écosystèmes numériques et en créant des ressources éducatives ouvertes.
  - Soutenir la création et le financement de pôles d'innovation en collaboration avec le secteur privé.
  - Encourager et promouvoir les innovations numériques conçues localement en responsabilisant tous les acteurs locaux concernés (gouvernements, *start-ups*, recherche, secteur privé).

## **VIII. DES SECTEURS CLÉS POUR CONDUIRE LA TRANSFORMATION NUMÉRIQUE**

La numérisation des secteurs suivants est essentielle si l'on veut que les avantages de la transformation numérique profitent à l'ensemble de la population. Le succès de la numérisation de ces secteurs dépend de la mise en œuvre des piliers de base mentionnés ci-dessus.

### **A. INDUSTRIE NUMÉRIQUE**

#### **PRÉSENTATION GÉNÉRALE**

L'Afrique doit se doter d'un avantage concurrentiel dans le domaine de l'exploitation et de la production numériques en développant une industrie et un secteur des services TIC compétitifs. L'industrie numérique jouera un rôle clé en tant que partenaire clé dans le processus d'entrée du continent dans la quatrième révolution industrielle. Les États membres devront donc promouvoir et faciliter le rôle du secteur privé dans le développement et la participation à l'économie numérique mondiale. Les technologies numériques ont ouvert de nouvelles voies pour organiser la production, la logistique et la livraison, et offrent de meilleurs moyens de servir et de satisfaire les consommateurs. La production de masse est de plus en plus flexible, individualisée et respectueuse des ressources pour être en mesure de servir les marchés des clients. La production est surveillée et contrôlée en temps réel pour refléter l'évolution dynamique des demandes des clients. A l'autre bout de la chaîne, les tendances de consommation en temps réel sont collectées avec une granularité croissante. De volumineuses données (big data) sont produites, échangées et partagées. Une grande partie de la valeur de l'ensemble du domaine d'activité est contenue dans ces données massives.

#### **DÉFINITION DU PROBLÈME**

L'écosystème industriel est en train d'être redéfini à mesure que les TIC deviennent l'élément central de la compétitivité dans tous les secteurs industriels, entraînant l'expansion massive de nouveaux produits et services. Cependant, le faible niveau de savoir-faire des outils de l'industrie numérique menace les industries traditionnelles.

Il y a eu une expansion active des entreprises en ligne générant une concurrence avec les géants hors ligne, perturbant les processus traditionnels de fabrication, de livraison et de vente, bien qu'en Afrique, les secteurs tels que l'agriculture, les services gouvernementaux et la fabrication qui pourraient bénéficier d'une telle innovation aient pris du retard en raison des processus existants ou des investissements élevés de démarrage. La nécessité d'utiliser les technologies numériques industrielles telles que la fabrication d'additifs, l'intelligence artificielle, la télésurveillance, l'impression 3D et l'analyse du Cloud est le moyen d'assurer la numérisation des industries africaines. Par exemple, l'industrie manufacturière est confrontée à de nouvelles opportunités technologiques et à de nouveaux modèles économiques.

#### **RECOMMANDATIONS STRATÉGIQUES ET MESURES PROPOSÉES**



***Appuyer le développement et la croissance de l'industrie des TIC pour faciliter la production, la distribution et la fourniture de produits, biens et services TIC***

- Créer des usines d'assemblage et de fabrication de produits TIC.
- Promouvoir le développement et la production de logiciels et de matériel informatique en Afrique.
- Faciliter la mise en place de l'externalisation des processus d'affaires (BPO) en Afrique.
- Créer des parcs technologiques et des incubateurs. et veiller à ce que chaque région du continent dispose d'un parc technologique et d'un centre d'incubation
- Encourager et aider les industries à utiliser les TIC pour automatiser et moderniser leurs processus commerciaux et industriels.
- Aider le secteur industriel afin qu'il puisse créer des opportunités d'emploi qui contribuent à l'éradication de la pauvreté.

***Promouvoir et attirer les investissements pour stimuler l'industrie numérique en Afrique***

- Encourager et faciliter la participation active des investisseurs africains et étrangers à l'industrie numérique et au développement du secteur de l'exportation des TIC.
- Promouvoir les coentreprises entre entreprises locales et étrangères pour faciliter le développement rapide de l'industrie numérique et du secteur des services.
- Promouvoir le développement d'un secteur d'exportation des TIC compétitif avec la participation active des producteurs et prestataires de services locaux.

***Créer un environnement propice à la croissance de l'industrie numérique***

- Établir une réglementation claire entre les entreprises en ligne et hors ligne d'un même secteur.
- Investir dans l'infrastructure numérique, abaisser les tarifs sur les produits numériques, encourager l'adoption d'applications peu technologiques et perturbatrices comme l'argent mobile et les médias sociaux, et réduire la réglementation du marché des produits.

- Inciter les entreprises à investir dans des solutions numériques plus efficaces et encourager l'arrivée de nouvelles entreprises qui peuvent exercer une pression concurrentielle sur les entreprises en place.

## **B. COMMERCE NUMÉRIQUE ET SERVICES FINANCIERS**

### **PRÉSENTATION GÉNÉRALE**

Agenda 2063 : L'Afrique que nous voulons, envisage l'Afrique comme un continent sur un pied d'égalité avec le reste du monde dans le cadre d'une société de l'information, une économie électronique intégrée où chaque gouvernement, entreprise et citoyen a accès à des services TIC fiables et accessibles en augmentant la pénétration du haut débit et en fournissant du capital risque aux jeunes entrepreneurs et innovateurs des TIC.

Ce secteur fondamental se préoccupe du développement d'un marché numérique robuste caractérisé par une qualité accrue de l'inclusion financière, une concurrence loyale et une protection avancée des consommateurs, l'accent étant mis principalement sur le commerce et les services financiers numériques.

La ZLECAf sera un marché de 1,2 milliard de consommateurs, qui atteindra 1,7 milliard d'ici 2030 avec un PIB combiné de 2,1 à 3,4 billions de dollars US, selon les sources de données. En outre, la consommation privée et interentreprises de l'Afrique est actuellement estimée à 4 000 milliards de dollars. Le commerce intra-africain devrait augmenter de 52,3% d'ici 2022 et doubler si les barrières non tarifaires sont effectivement éliminées. Le commerce numérique jouera un rôle clé dans la stimulation du commerce intra-africain.

L'intégration de l'Afrique dans un marché numérique unique créera des économies d'échelle et des opportunités de croissance pour les économies africaines et la clé pour libérer ces opportunités est la capacité à s'adapter au commerce numérique et aux services financiers. Le commerce électronique et l'inclusion financière numérique seront les éléments de base dans ce cas pour faire en sorte que l'Afrique devienne véritablement le marché numérique unique que nous voulons.

Le commerce numérique englobe les transactions numériques du commerce de biens et de services qui peuvent être livrés sous forme numérique ou physique, et qui impliquent les consommateurs, les entreprises et les gouvernements (OCDE).

L'opération de commerce électronique est la vente ou l'achat de biens ou de services, effectués sur des réseaux informatiques par des méthodes spécialement conçues pour la réception ou la passation de commandes. Le paiement et la livraison finale des biens ou services ne doivent pas nécessairement être effectués en ligne (OCDE).

Les services financiers numériques désignent une large gamme de services financiers accessibles et fournis par des canaux numériques, y compris les paiements, le crédit, l'épargne, les transferts de fonds et les assurances. Les canaux numériques utilisés pour ces transactions financières sont Internet, les téléphones mobiles, les guichets

automatiques bancaires (GAB), les terminaux de point de vente (TPV) et d'autres outils. Le concept de services financiers numériques (DFS) inclut les services financiers mobiles (MFS) qui sont devenus une tendance très populaire à travers le continent africain avec l'émergence de l'utilisation des téléphones mobiles pour accéder aux services financiers et exécuter des transactions financières telles que la banque mobile (*M-Banking*), les paiements mobiles (*M-Payments*) et le portefeuille mobile (*M-Money*).

### Comptes d'argent mobile enregistrés dans les régions du monde, 2013-18

	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Afrique subsaharienne	98.3	146	222.8	277.4	348.60	395.70
Afrique du Nord et Moyen-Orient	35.8	37.9	41.7	44.1	47.27	48.89
Amérique latine et Caraïbes	8.3	14.9	17.3	23	23.53	26.99
Asie de l'Est et Pacifique	23.7	21.8	26	36.6	68.55	94.61
Asie du Sud	35.5	76.9	101.9	164.2	258.36	287.59
Europe et Asie centrale	1.5	1.5	1.7	10.4	11.55	12.35

### Source : GSMA (2017), Rapport sur l'état de l'industrie de l'argent mobile en 2017

Avec le lancement de la Zone de libre-échange continentale africaine (ZLECAf), l'importance et la pertinence des services financiers numériques deviennent primordiales car ils faciliteront une croissance du commerce intra-africain et permettront de mettre en place les systèmes nécessaires au paiement transfrontalier au stade opérationnel de cette zone. Les transactions liées à d'autres produits et services financiers (p. ex. le dépôt d'épargne ou le remboursement d'un prêt) en seront également facilitées. Les données sur les transactions générées par les paiements numériques peuvent également réduire les asymétries informationnelles entre les emprunteurs et les prêteurs, et servir de données utiles pour les décisions au moment de l'octroi de crédit.

La numérisation offre de nouvelles opportunités pour relancer l'économie (grâce au commerce électronique et au financement numérique), réduire les formalités administratives et les coûts commerciaux (grâce aux paiements électroniques, à l'administration en ligne et à la numérisation des services publics), faire un bond en avant et participer à la quatrième révolution industrielle. Ce potentiel est encore plus grand pour

les pays en développement sans littoral (PDSL).

## DÉFINITION DU PROBLÈME

Malgré ces possibilités, les pays africains continuent de se heurter à plusieurs obstacles, dont certains sont liés à la situation actuelle des infrastructures et au fossé numérique et technologique.

Alors que le commerce numérique représente un marché mondial de plusieurs billions de dollars, l'Afrique ne revendique actuellement qu'une petite partie des recettes du commerce électronique. Néanmoins, le commerce numérique en Afrique connaît une croissance rapide et devrait constituer une part croissante du commerce dans la perspective de l'accord de libre-échange intra africain.

Le renforcement des infrastructures et le déploiement de stratégies appropriées pour le commerce électronique permettent au secteur informel et aux entreprises de commercialiser, de recevoir des paiements et de faire des achats auprès d'acheteurs internationaux, augmentant ainsi la taille de ce marché.

En 2017, le commerce électronique représentait 12 % du commerce mondial de marchandises (Centre du commerce international, 2017). Le Centre du commerce international a estimé que la taille du marché du commerce électronique atteindrait 50 milliards de dollars américains en 2018, contre 8 milliards de dollars américains en 2013 (Centre du commerce international, 2015), tandis que McKinsey prévoyait que la valeur de ce marché atteindrait 300 milliards de dollars américains d'ici 2025 (McKinsey, 2013). Pour le commerce transfrontalier, il est possible d'exporter un plus grand nombre et une plus grande diversité de marchandises vers un plus grand nombre de pays (Centre du commerce international, 2017).

Les nouvelles technologies donnent accès à des marchés qui étaient auparavant fermés et éliminent les distorsions de la demande en donnant aux clients un accès direct aux produits précédemment contrôlés. Les progrès technologiques rapides ont créé de nouveaux marchés qui relient désormais les consommateurs, réduisent les coûts de transaction et réduisent l'asymétrie informationnelle.

Les canaux du commerce électronique sont de plus en plus utilisés par les gouvernements pour la prestation de services publics tels que le traitement et la délivrance des visas, l'enregistrement civil, le paiement des impôts et les appels d'offres. Pour faciliter le commerce, des portails commerciaux fournissant des informations commerciales et des guichets uniques sont utilisés pour permettre l'accomplissement virtuel des formalités commerciales, ce qui réduit le temps et le coût du dédouanement des marchandises dans les ports. Ces guichets uniques sont également utilisés pour coordonner les processus des multiples agences gouvernementales opérant dans les ports maritimes.

Les services financiers numériques constituent également un autre secteur qui doit être davantage exploité. Non seulement il offre aux utilisateurs la souplesse nécessaire pour effectuer des transactions financières et des opérations bancaires en ligne et en déplacement, mais il est aussi un moyen de régler les paiements commerciaux, de numériser les transactions gouvernementales par l'entremise des banques centrales, de passer des systèmes bancaires traditionnels sur papier aux systèmes informatisés qui sont plus efficaces, faciles à suivre et à surveiller, et plus accessibles plus rapidement.

Le lien entre l'inclusion financière et le développement est bien connu et l'inclusion financière peut jouer un rôle important dans la réalisation de nombreux OMD. L'utilisation de la technologie financière, en particulier de la monnaie mobile, est devenue de plus en plus répandue dans un certain nombre d'États membres de l'Union africaine. Par exemple, le Kenya est classé au 26e rang mondial dans le *Digital Financial Inclusion Rankings*. Sur les 395,7 millions de comptes enregistrés de monnaie mobile en Afrique subsaharienne, 145,8 millions sont actifs (rapport GSMA 2018). En outre, selon l'édition 2018 d'*Africa's Development Dynamics on Growth*, (CUA/OCDE), [Dynamiques du développement en Afrique 2018 : Croissance], l'Afrique utilise plus les banques mobiles que toutes les autres régions en développement réunies.

Le marché des services financiers numériques (DFS) en Afrique semble très prometteur. Les services financiers mobiles sont devenus une composante importante du paysage des services financiers en Afrique, allant des paiements et des comptes courants à l'épargne, aux prêts, aux investissements et aux assurances. Les banques centrales travaillent également en étroite collaboration avec les banques privées pour élaborer des stratégies financières numériques en mettant l'accent sur l'économie sans numéraire.

Des systèmes de paiements régionaux numériques ont également vu le jour pour réduire le coût et le temps associés au commerce transfrontalier, comme par exemple :

- le Système régional de paiement et de règlement du COMESA ;
- le Système de paiements de l'Afrique de l'Est ; et
- le Système de règlement électronique régional intégré de la SADC.

Au niveau continental, quelques plates-formes de paiement et de règlement sont également en cours de conception, notamment celles de l'UPU et d' Afreximbank. L'initiative UPU-Ecom@africa vise à mettre en place un écosystème de commerce électronique intégré, inclusif et innovant fourni par des opérateurs désignés par le biais du commerce électronique avec l'utilisation du réseau postal et des produits pour la logistique transfrontières, la livraison, le retour et le règlement, tandis que celle d'Afreximbank devrait permettre des transactions en monnaies locales tant par l'émetteur que le destinataire des paiements transfrontaliers.

## **RECOMMANDATIONS STRATÉGIQUES ET MESURES PROPOSÉES**

***Promouvoir l'intégration du commerce numérique intra-africain afin d'accroître la participation des entreprises au commerce électronique national, régional et international (notamment transfrontalier)***

- Réduire les obstacles au commerce numérique transfrontalier et à l'accès au marché en soutenant les efforts de l'Afrique pour établir un marché unique numérique continental conformément à l'Accord continental de libre-échange qui vise à éliminer les obstacles juridiques et techniques au commerce.
- *Assurer une société numérique inclusive englobant les personnes qui n'ont pas accès aux services bancaires et non bancarisées ou qui accède de manière partielle.*
- *Promouvoir le développement du commerce numérique transfrontalier, préconisé dans le projet de stratégie, doit être conçu, dans un premier temps du moins, dans un cadre intra continent afin qu'il contribue à promouvoir la complémentarité des économies africaines.*
- Élaborer un cadre réglementaire habilitant pour le commerce électronique au niveau continental, y compris des règles communes pour la protection des consommateurs.
- permettre l'intégration régionale et continentale des marchés africains des données grâce à des normes ouvertes, tout en tenant compte du fait que la sécurité et la mise à niveau régulière de ces outils doivent être garanties
- Développer et améliorer l'environnement réglementaire des services financiers et de paiement
- Soutenir les programmes de promotion de l'adoption de la monnaie électronique, en particulier dans les zones rurales et périurbaines.
- Inclure des éléments sur le commerce électronique dans les programmes de formation aux compétences numériques destinés aux PME africaines.
- Élaborer des campagnes de formation et de sensibilisation pour accroître la sensibilisation et la confiance. Sensibiliser les consommateurs africains aux avantages des services bancaires en ligne, aux achats en ligne et à certaines règles de sécurité de base sera un facteur clé de l'adoption par les consommateurs.
- Analyser les questions relatives à la livraison des colis et proposer des solutions fondées sur la coopération régionale
- Appuyer les initiatives écosystémiques qui visent à résoudre le problème de l'absence d'adresses physiques.



**Créer un environnement propice au développement et à l'adoption des services financiers numériques**

- Créer un environnement réglementaire favorable qui permette de relier les différentes solutions fintech (et si possible, les services bancaires conventionnels, pour cibler le marché des transferts de fonds et inclure davantage les personnes non bancarisées et accroître leur accès aux services financiers).
- Développer des forums nationaux et régionaux pour encourager le dialogue public et privé sur la politique et la réglementation financières numériques. L'évolution et l'innovation continues dans le secteur exigent un dialogue continu entre le gouvernement et le secteur privé afin de créer un environnement propice pour que le secteur privé puisse développer les services appropriés qui seront utilisés par les populations non bancarisées.
- Garantir l'interopérabilité nationale et régionale de la monnaie électronique et d'autres solutions de services financiers numériques (SFN).
- Permettre l'entrée sur le marché de fournisseurs et de solutions de services financiers novateurs et axés sur les technologies et encourager une plus grande compétitivité.
- Renforcer la protection des consommateurs de produits et services financiers en ce qui concerne la divulgation et la transparence, le prêt responsable, la protection des données personnelles et le règlement des différends.
- Asseoir des stratégies d'inclusion financière régionales et nationales axées sur les technologies.
- Encourager Blockchain pour les transactions électroniques
  - Encourager la création d'un espace unique de paiements africains pour soutenir le commerce, les transferts et les investissements transfrontaliers.
  - Promouvoir la législation sur l'enregistrement, la facilité de faire des affaires et l'intégration des paiements mobiles au-delà des frontières pour les entrepreneurs numériques.
  - Numériser les paiements de gouvernement à particulier.
  - Permettre l'utilisation de canaux de distribution à faible coût, y compris les agents de détail.



- Utiliser le projet phare des institutions financières de l'Union africaine comme l'un des principaux moyens de développer le secteur financier du continent et mettre en place une monnaie unique africaine pour faciliter le commerce intra-africain. En tant que tel, il peut également être utilisé comme un moyen de plaider en faveur d'un développement plus poussé des stratégies financières numériques à travers le continent lorsqu'il s'agit de plaider pour la création de ces institutions.

## **B. GOUVERNANCE NUMÉRIQUE**

### **PRÉSENTATION GÉNÉRALE**

Un gouvernement efficace est la pierre angulaire de la réduction de la pauvreté et de la croissance inclusive. La faiblesse des capacités des pays se traduit par une baisse de la mobilisation des recettes et de la marge de manœuvre budgétaire, un ciblage inefficace des dépenses publiques, des inefficacités en matière d'achats publics et une mauvaise prestation des services aux citoyens. En revanche, les citoyens s'attendent de plus en plus à ce que le fonctionnement des gouvernements soit à la hauteur des normes de service du secteur privé. L'adoption des nouvelles technologies peut contribuer à améliorer la gouvernance et le rendement du gouvernement. Il a le potentiel d'accroître l'efficacité, la transparence, la réceptivité, la confiance des citoyens et la prestation de services du gouvernement.

Ces dernières années, les pays du monde entier ont amélioré l'adoption de la numérisation de l'administration publique dans le but d'améliorer son efficacité. La moyenne mondiale de l'indice de développement de l'administration en ligne des Nations Unies est passée de 0,47 en 2014 à 0,54 en 2018.

Depuis des années, les efforts de numérisation des services gouvernementaux ont reflété les silos verticaux de l'organisation gouvernementale et, souvent, ceux des donateurs. Les pays ont investi dans la numérisation des processus administratifs de base du gouvernement pour relever les défis liés à des fonctions gouvernementales particulières, dans le but d'accroître l'efficacité et l'automatisation des processus (par exemple, les systèmes intégrés d'information sur la gestion financière, les systèmes informatiques de gestion des ressources humaines, les achats en ligne, et autres). D'une part, l'approche en silo aboutit à des systèmes qui ont leurs propres structures et qui ne communiquent pas entre eux, ce qui réduit le potentiel d'efficacité. D'autre part, elle laisse les citoyens et les entreprises qui traitent avec plusieurs entités gouvernementales avec leurs propres processus et systèmes, ce qui réduit la qualité de l'expérience utilisateur des citoyens.

Une approche globale considère le gouvernement comme une seule entité, ce qui permet la définition de normes technologiques à l'échelle gouvernementale, la conception d'une architecture d'entreprise pour les services, le partage des infrastructures entre différents organismes ou ministères, la création de services partagés et l'intégration des systèmes par des couches d'interopérabilité de système. L'utilisation de services et d'infrastructures partagés contribue à réduire le coût des investissements dans l'ensemble du

gouvernement. Pour les citoyens, le fait de disposer d'un portail gouvernemental unique, d'un catalogue de services gouvernementaux dans son ensemble, avec des systèmes interopérables en arrière-plan, améliore l'expérience de l'utilisateur en matière d'accès aux services. De cette façon, les citoyens n'ont pas à traiter avec de multiples entités et systèmes gouvernementaux pour accéder aux services du secteur public.

## DÉFINITION DU PROBLÈME

Bien que des progrès aient été réalisés au cours des dernières années, selon l'indice de développement de l'administration en ligne des Nations Unies, l'Afrique accuse un retard par rapport aux autres régions. Le score moyen pour l'Afrique est passé de 0,26 en 2014 à 0,34 en 2018. Néanmoins, seuls quatre pays (les Seychelles, la Tunisie, l'Afrique du Sud et Maurice) sur 54 sur le continent africain ont obtenu des résultats supérieurs à la moyenne mondiale de 0,54 en 2018, tandis que 11 pays (Tanzanie, Ouganda, Seychelles, Kenya, Éthiopie, Maroc, Ghana, Rwanda, Maurice, Tunisie et Afrique du Sud) ont obtenu de meilleurs résultats que la moyenne mondiale de 0,56 en services en ligne. Néanmoins, les disparités de niveau de développement de l'administration en ligne sont importantes entre les États membres de l'Union africaine.

La volonté politique, le manque de structures de coordination entre les États membres de l'UA et un système panafricain unique d'identification numérique ont été les principales raisons de la faiblesse des niveaux de gouvernance numérique.

## RECOMMANDATIONS STRATÉGIQUES ET MESURES PROPOSÉES

***Élaborer des politiques, des stratégies, des normes et des lignes directrices pour faciliter le déploiement des services de gouvernance numérique.***

- Élaborer des stratégies globales de gouvernance numérique à l'échelle nationale, régionale et continentale
- Élaborer une architecture de services d'information d'entreprise (EISA) de haut niveau. L'EISA doit intégrer les processus de travail et les flux d'information avec la technologie pour atteindre les objectifs stratégiques de chaque secteur. L'EISA devrait promouvoir et appuyer l'interopérabilité, les systèmes ouverts, la satisfaction de l'utilisateur final, les investissements technologiques prudents et les meilleures pratiques.
- Définir le cadre technique national et régional du cadre technique de l'interopérabilité des services de gouvernance numérique (ITF). L'ITF doit établir les politiques et spécifications pour régir la circulation de l'information dans l'ensemble du gouvernement et des régions, ainsi que les normes fondamentales pour l'intégration et la gestion des données et de l'information. L'ITF devrait également définir des politiques pour l'établissement et la mise en œuvre d'une norme de métadonnées pour l'administration en ligne dans l'ensemble du secteur public.

- Élaborer des normes techniques pour l'établissement des exigences relatives à l'identité des personnes et des organisations dans le cadre des transactions et des interactions de gouvernement à gouvernement, de gouvernement à entreprise et de gouvernement à citoyen en ligne et aussi gouvernement aux employés □
- Élaborer un document d'information technique définissant les exigences techniques pour évaluer les menaces et les vulnérabilités des systèmes de sécurité de la gouvernance numérique et prendre des contre-mesures pour chaque objectif de sécurité.

### ***Déploiement des éléments fondamentaux essentiels des services de gouvernance numérique.***

- Mettre en œuvre des services de gouvernance numérique facilitateurs fondés sur des normes internationalement reconnues. Permettre l'intégration régionale et continentale des services publics en ligne au moyen de normes communes et d'outils logiciels standards libres d'accès. Développer des solutions de référence, des cadres d'architecture informatique correspondants et des modèles de référence pour les exigences légales connexes et leur mise en œuvre sur une base régionale ou continentale pour créer des synergies et assurer l'interopérabilité.
- Créer une entité chargée de la planification et de la coordination de tous les efforts de gouvernance numérique.
- Rechercher des accords intergouvernementaux régionaux ou continentaux pour échanger et réutiliser la propriété intellectuelle concernant les solutions de gouvernance numérique, en respectant la propriété intellectuelle (PI) de tierces parties.
- Mettre en place des registres gouvernementaux électroniques ou numériser les registres existants, en commençant par un registre électronique de la population, un registre du commerce électronique et un registre foncier.

### ***Promouvoir les partenariats public-privé dans le développement des services numériques***

- Développer les services interentreprises (G2B)
- Développer les services de gouvernement à gouvernement (G2G)
- Développer les services de gouvernement à citoyens (G2C)

## **C. ÉDUCATION NUMÉRIQUE**

### **PRÉSENTATION GÉNÉRALE**

La Stratégie continentale de l'éducation pour l'Afrique de l'UA (CESA 2016-2025) recommande fortement l'amélioration des capacités TIC, y compris l'utilisation des plates-formes TIC à tous les niveaux de l'éducation, pour promouvoir la recherche, la génération de connaissances et l'innovation, et profiter de la quatrième révolution industrielle

Le secteur de l'éducation jouera un rôle essentiel dans la préparation de la main-d'œuvre et contribuera à assurer que ces transformations soient inclusives et conduisent à la réduction de la pauvreté et des inégalités. En outre, il y a là une opportunité unique de transformer le système éducatif lui-même. Plus particulièrement, la diffusion de l'Internet et du haut débit mobile, des plates-formes numériques, des contenus numériques et des outils numériques, permet au secteur éducatif en Afrique d'utiliser les technologies pour élargir l'accès, améliorer la qualité, établir des liens avec les réseaux internationaux de recherche et de formation, et améliorer la gestion de ce secteur.

Les technologies de l'éducation peuvent également être utilisées pour élargir l'accès aux populations qui n'ont pas été touchées jusqu'à présent. C'est particulièrement important pour l'Afrique où un nombre important de jeunes n'achèvent toujours pas leurs études primaires et secondaires. L'enseignement supérieur est hors de portée de la grande majorité : le taux brut moyen de scolarisation dans l'enseignement supérieur est inférieur à 10 % dans la majorité des pays d'Afrique. Au fur et à mesure que le nombre de diplômés de l'enseignement secondaire accède aux universités et aux établissements d'enseignement supérieur traditionnels, les décideurs politiques sont souvent contraints d'élargir l'accès avec une qualité nettement inférieure. Les technologies numériques, en particulier la possibilité d'apprentissage en ligne, offrent la possibilité d'élargir considérablement l'accès aux études post-secondaires

### **DÉFINITION DU PROBLÈME**

L'introduction des technologies dans l'éducation en Afrique n'a généralement pas été un succès à grande échelle. Il y a eu de nombreux projets pilotes prometteurs, mais la progression s'est heurtée à des difficultés de mise en œuvre, notamment des obstacles techniques, des contraintes politiques et réglementaires et la capacité à gérer l'intégration des technologies dans le système éducatif.

Connecter les universités, les établissements de formation professionnelle et les écoles secondaires d'Afrique à l'Internet à large bande est essentiel si l'on veut que le continent réalise le potentiel des technologies numériques dans l'éducation. En outre, tous les jeunes doivent acquérir des compétences numériques aux niveaux de base et intermédiaire s'ils veulent utiliser les technologies. L'intégration de la formation aux compétences numériques dans le programme de base des cours d'éducation formelle pour tous les apprenants, quelle que soit leur spécialisation, est essentielle.

Une autre considération importante est de doter les enseignants des connaissances, des compétences et de la confiance nécessaires pour utiliser la technologie afin d'améliorer leur propre compétence professionnelle et l'apprentissage de leurs élèves. Si la technologie doit changer l'enseignement, les enseignants doivent l'adopter activement. Si ces facteurs ne sont pas traités de manière concertée, la diffusion de la technologie dans l'éducation se heurtera à des obstacles insurmontables.

De 2008 à 2018, environ 15 000 nouvelles applications éducatives et technologies en ligne ont accéléré l'adoption généralisée de l'éducation numérique. La recherche menée à partir de données de la plate-forme *HolonIQ* sur le marché mondial de l'éducation estime qu'environ 152 milliards de dollars américains ont été investis dans ces technologies et que ce montant devrait plus que doubler pour atteindre 342 milliards de dollars d'ici 2023.

Avec la montée en flèche des produits de technologies éducatives, de nouvelles technologies numériques apparaissent constamment sur le marché, ce qui rend difficile pour les décideurs d'évaluer les avantages et les inconvénients des différentes approches. La taxonomie élaborée ici décline les technologies numériques prometteuses et les organise en grappes afin d'encadrer les possibilités de tirer parti des technologies pour l'enseignement, l'apprentissage et la gestion. Les pays peuvent examiner, évaluer et mettre en œuvre des technologies spécifiques en tenant soigneusement compte des objectifs éducatifs, des résultats escomptés et des contextes nationaux particuliers.

## **RECOMMANDATIONS STRATÉGIQUES ET MESURES PROPOSÉES**

### ***Promouvoir l'utilisation des TIC dans l'éducation formelle et informelle***

- Moderniser les programmes curriculaires actuels pour exploiter les TIC à des fins d'apprentissage.
- Lancer des campagnes pour identifier le contenu éducatif déjà développé en vue de son utilisation pour les contenus localisés.
- Encourager et rendre plus accessible l'accès des établissements d'enseignement à l'Internet.
- Encourager le développement de l'apprentissage en ligne et de la formation assistée par ordinateur (CBT) en Afrique.
- Favoriser la démultiplication des universités et des établissements d'enseignement virtuels
- Promouvoir l'utilisation de sites Web éducatifs qui soutiennent l'éducation formelle.

- Encourager et stimuler la R&D dans le domaine des TIC par la création d'un portail ou d'un réseau universitaire.
- Développer des portails d'apprentissage en ligne et des bibliothèques électroniques
- Soutenir et encourager le développement de l'apprentissage en ligne et de la CBT dans le domaine de l'éducation informelle.
- Encourager l'élaboration de matériel éducatif informel pertinent au niveau local.
- Encourager l'utilisation des TIC pour encourager la formation permanente.
- Promouvoir l'utilisation de guides du citoyen dans divers domaines dans le cadre de l'enseignement et des connaissances générales (juridiques, médicales, éducatives et autres).
- Utiliser la radio et la télévision pour améliorer les niveaux d'éducation informelle.

### ***Améliorer l'éducation formelle et informelle dans le domaine des TIC***

- Diffuser l'apprentissage des TIC à tous les niveaux de l'enseignement : primaire, secondaire, professionnel et universitaire.
- Identifier les niveaux d'éducation aux TIC requis pour les différents niveaux d'éducation
- Incorporer la formation aux TIC dans le cadre de la formation initiale et continue de tous les enseignants afin de renforcer leur capacité à utiliser efficacement les TIC dans leur pratique pédagogique
- Encourager l'utilisation du matériel de formation aux TIC déjà établi afin d'éviter son réaménagement au niveau local.
- Encourager et soutenir les instituts de formation aux TIC par la promotion, les incitations et les exemptions.
- Encourager la participation du secteur des TIC à l'enseignement formel des TIC.
- Encourager la formation permanente et le perfectionnement professionnel dans le domaine des TIC.

- Encourager l'introduction de la certification et l'accréditation des instituts de formation certifiante.
- Améliorer les compétences informelles des citoyens en matière de TIC grâce à des médias tels que la radio et la télévision.
- Sensibiliser à l'importance de l'éducation informelle aux TIC à travers le cyber-apprentissage, l'Internet et la formation assistée par ordinateur (CBT).
- Favoriser une exposition aux TIC et au contenu associé adaptée à tout âge pour garantir des expériences en ligne sûres.
- Fournir les compétences nécessaires en médias et en information, les compétences et les attitudes qui soutiennent les compétences numériques, l'hygiène numérique, la pensée critique et les compétences interculturelles; évaluation du contenu et prise de conscience des conséquences visibles et inconnues des actions des utilisateurs en ligne pour eux-mêmes et sur les droits des autres.

### ***Sensibiliser le public aux TIC***

- Encourager les médias à consacrer du temps à l'information sur le développement technologique général, les programmes d'éducation aux TIC et les progrès des TIC en Afrique.
- Encourager attribution de prix nationaux dans le domaine des TIC et des technologies connexes.
- Accueillir des expositions et des conférences continentales et internationales sur les TIC.
- Maintenir une veille constante sur les avantages déjà tirés des TIC pour le développement social et économique.

## **D. SANTÉ NUMÉRIQUE**

### **PRÉSENTATION GÉNÉRALE**

La vision de la Stratégie africaine de la santé 2016-2030 est une Afrique intégrée, inclusive et prospère, libérée du lourd fardeau de la maladie, de l'invalidité et de la mort prématurée. Il est prévu d'y parvenir en élaborant une riposte efficace, à l'initiative des Africains, pour réduire le fardeau de la maladie par le renforcement des systèmes de santé, l'intensification des interventions sanitaires, l'action intersectorielle et la responsabilisation des communautés.

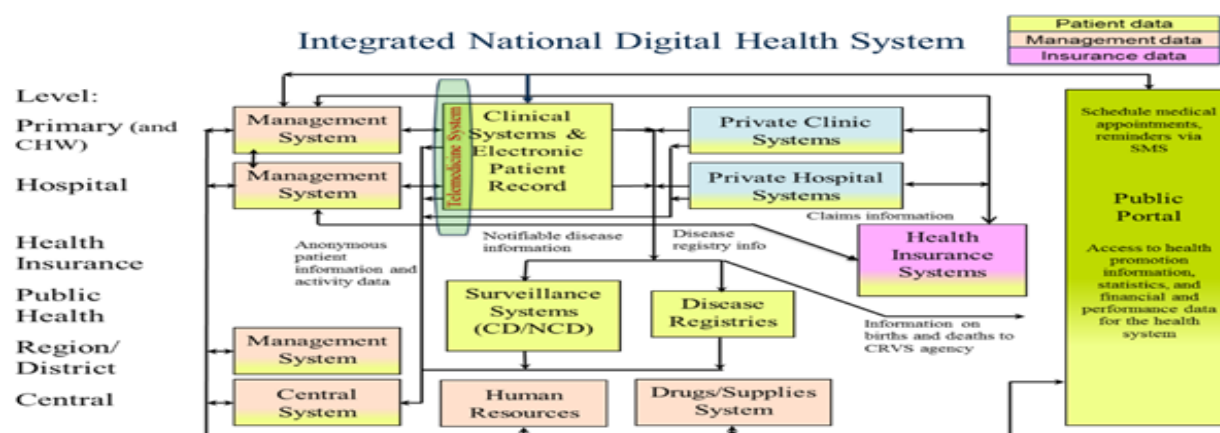
L'un des objectifs stratégiques de la Stratégie africaine de la santé 2016-2030 est de renforcer la recherche en santé, l'innovation, les TIC pour la santé, les capacités technologiques et l'élaboration de solutions durables fondées sur des données probantes pour relever les défis sanitaires en Afrique.

Un système de santé numérique devrait contribuer à la réalisation de l'Objectif de développement durable 3, qui vise à assurer la santé et le bien-être de tous, à tout âge. L'accès universel à une technologie de communication à large bande et à haute vitesse abordable promet d'aider le système de santé à fournir des soins de meilleure qualité et davantage axés sur le patient, surtout dans les régions rurales et éloignées, en donnant aux travailleurs de la santé l'accès à des outils qui leur permettent de faire plus, prendre de meilleures décisions et utiliser des ressources qui n'étaient auparavant disponibles que dans les grands centres urbains. Il promet également de donner aux patients le contrôle de leurs propres données de santé et de contribuer à améliorer la sécurité de ces données.

## DÉFINITION DU PROBLÈME

La santé numérique est très prometteuse pour la transformation du système de santé. Parmi les tendances positives, il convient de citer : a) une plus grande reconnaissance de l'importance de la technologie numérique et de la nécessité d'un leadership gouvernemental, y compris de la part des ministères de la Santé (MdS), dans le processus ; b) la diminution des obstacles, notamment au niveau des appareils mobiles, notamment des téléphones intelligents, la diminution des frais matériels et une meilleure connexion réseau ; c) une attention accrue sur l'intégration et l'interopérabilité des solutions sanitaires numériques, notamment sur les normes et sur la dimension et la sensibilisation à la nécessité de l'harmonisation des approches.

Les systèmes complexes nécessaires à l'intégration et à la gestion d'un système de santé à multiples facettes, y compris la santé primaire, secondaire et tertiaire, les données des patients et l'assurance maladie ne peuvent être effectués efficacement que sur une base numérique (voir schéma ci-dessous).





Bien que des progrès aient été réalisés dans le domaine de la santé numérique en Afrique, d'importants obstacles subsistent parce que les éléments de base n'ont pas été suffisamment pris en compte. Les obstacles à la multiplication des interventions en matière de santé numérique sont notamment les suivants : a) La faiblesse des infrastructures et de l'accès aux appareils, y compris la fiabilité de l'électricité et une connectivité à large bande à haut débit abordable, en particulier dans les zones rurales ; b) le manque de financement suffisant et cohérent des programmes de santé numérique ; c) la capacité limitée des ressources humaines et des compétences numériques.

## **RECOMMANDATIONS STRATÉGIQUES ET MESURES PROPOSÉES**

***Appuyer l'élaboration des éléments préalables nécessaires pour réaliser le plein potentiel de la santé numérique qui réponde aux priorités nationales en matière de santé et fasse progresser la couverture universelle en matière de santé***

- Élaborer une stratégie de santé numérique qui énonce une vision convaincante et donne une orientation claire aux intervenants du système de santé. Évaluer les besoins de santé d'un pays et examiner comment les solutions de santé numérique peuvent y répondre.
- Établir un leadership fort et une collaboration intersectorielle entre les TIC et la santé en mettant en place un système de gouvernance intersectorielle avec un groupe de travail axé sur l'action qui préconise, conseille, renforce les capacités et surveille les initiatives de santé numérique.
- Établir un cadre solide de suivi et d'évaluation et harmoniser les cadres d'indicateurs de rendement clés (IRC) dans toutes les initiatives de santé numérique.

***Mettre en place les règlements et les politiques nécessaires pour protéger la sécurité et la vie privée des patients afin de favoriser la confiance dans les solutions de santé numériques et de faciliter leur adoption tout en permettant à l'innovation de continuer à se développer***

- Élaborer des politiques et des règlements appropriés en matière de protection des données et de qualité des données pour permettre aux systèmes de santé numériques d'appuyer la couverture universelle en matière de santé.
- Évaluer les possibilités d'améliorer la prestation des soins de santé à l'aide de solutions de santé numériques et évaluer les réglementations en vigueur dans les États membres en matière de prestation de soins de santé et les adapter si nécessaire pour permettre la prestation de nouveaux services de santé.

- Définir des politiques en matière de téléconsultations et d'ordonnances électroniques, permettant ainsi une intégration harmonieuse avec les pratiques cliniques actuelles et répondant aux préoccupations éthiques des organismes médicaux professionnels et des patients en communiquant les avantages et les limites des téléconsultations.

***Assurer l'interopérabilité pour permettre l'intégration et l'exploitation de différentes solutions et sources de données numériques de santé entre les programmes gouvernementaux, les hôpitaux, les agents de santé communautaires et les patients.***

- Faire de l'interopérabilité une priorité stratégique et en faire une condition préalable au succès des initiatives de santé numérique dans le cadre de la stratégie nationale de santé numérique.
- Mettre en place un groupe de travail sur les normes et l'interopérabilité chargé de superviser les questions de sélection des normes et d'interopérabilité et de contribuer à définir l'approche de l'interopérabilité dans les États membres en tenant compte des cas d'utilisation pertinents.
- Utiliser les profils d'interopérabilité et les normes de base existants : La plupart des normes dont on pourrait avoir besoin existent déjà, mais les réunir de la bonne façon est complexe.

## **E. AGRICULTURE NUMÉRIQUE**

### **PRÉSENTATION GÉNÉRALE**

Selon l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture, l'Afrique devrait compter environ 2 milliards d'habitants d'ici 2050. Cette croissance démographique s'ajoute à l'augmentation de la demande de denrées alimentaires et à la flambée des prix des denrées alimentaires. Par conséquent, la productivité agricole doit s'accélérer à un rythme plus rapide que la moyenne mondiale pour éviter la perpétuation de la faim généralisée. De toute évidence, les solutions durables pour un emploi décent dans l'agriculture en Afrique doivent s'attaquer aux questions interdépendantes de la réduction au minimum de la corvée, tout en maximisant le rendement de l'effort, qui pourrait être obtenu en exploitant les possibilités offertes par l'entreprenariat agroalimentaire et les innovations pour améliorer la productivité et la compétitivité.

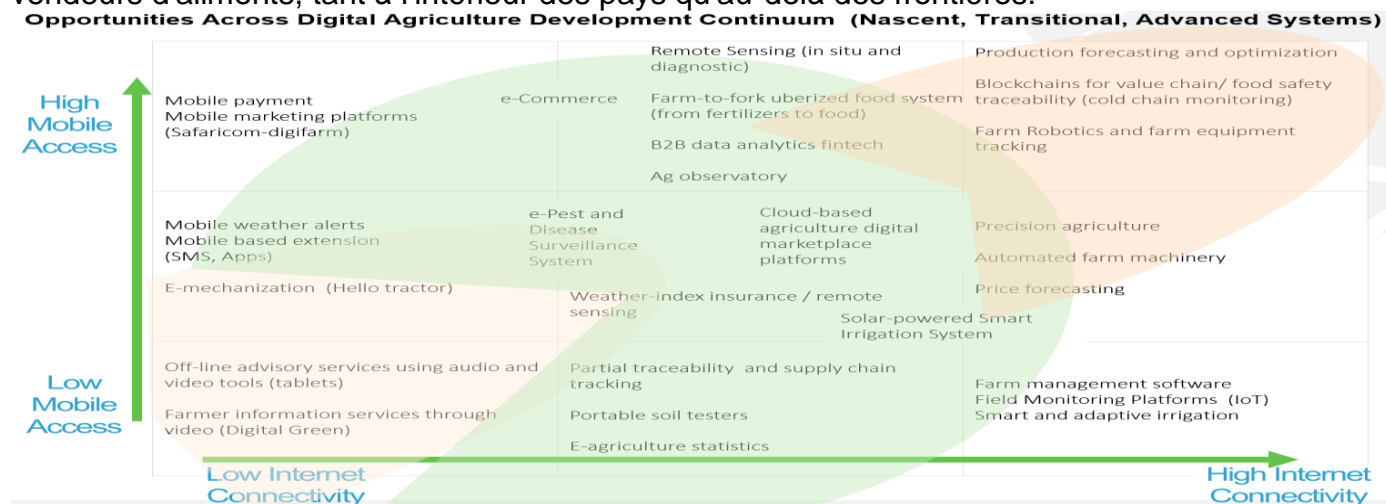
Considérant l'agriculture comme un moteur essentiel du développement économique et un secteur offrant de grandes possibilités aux populations africaines, exploiter les possibilités offertes par l'entreprenariat et les innovations agro-industrielles, y compris dans le domaine des TIC, le long de la chaîne de valeur, contribue à améliorer l'image du secteur, augmente la productivité et le rendement des investissements et crée de nouvelles possibilités d'emploi, attirant ainsi davantage de jeunes gens. L'accès à des appareils TIC moins chers et plus fiables, en particulier les téléphones mobiles, et l'amélioration de la connectivité en Afrique sont déjà une occasion d'adoption.

La technologie numérique offre aux agriculteurs, aux investisseurs et aux entrepreneurs un vaste potentiel inexploité pour améliorer l'efficacité de la production et de la consommation alimentaires en Afrique. De l'agriculture de précision à une chaîne d'approvisionnement alimentaire efficace, la technologie pourrait apporter des avantages

économiques, sociaux et environnementaux majeurs. En effet, l'optimisme général dans l'écosystème des start-ups repose sur le fait que la faim extrême peut être fortement réduite en Afrique, pour la génération actuelle, en transformant considérablement l'industrie qui emploie la majorité de ses citoyens.

## DÉFINITION DU PROBLÈME

Trois caractéristiques du système alimentaire africain le rendent bien adapté pour bénéficier des technologies numériques. Premièrement, le système alimentaire est vaste et complexe, avec de nombreux acteurs dispersés. La technologie numérique a le potentiel de relier les centaines de millions d'habitants des zones rurales africaines, dont beaucoup sont des agriculteurs, au marché alimentaire africain qui se chiffre en milliards de dollars. Les technologies numériques peuvent relier les fournisseurs d'intrants en amont - qu'il s'agisse de fournisseurs de semences, de machines, d'engrais, de finances ou de services consultatifs - aux exploitations agricoles et aux entreprises agricoles. En outre, les technologies numériques peuvent relier plus efficacement les acheteurs et les vendeurs d'aliments, tant à l'intérieur des pays qu'au-delà des frontières.



Source : Banque mondiale. 2019. Scaling Up Disruptive Agriculture Technologies in Africa, Advisory Services and Analytics, actuellement en cours de révision.

Deuxièmement, l'inefficacité de l'utilisation et de la commercialisation des ressources représente une opportunité pour les technologies numériques de transformer l'agriculture africaine. La production alimentaire est risquée en raison, en partie, du manque d'information sur les régimes climatiques, les caractéristiques du sol, la demande future du marché et d'autres variables.

Troisièmement, le système alimentaire africain se caractérise par des inégalités en termes d'accès aux technologies, à l'information et aux marchés que les innovations numériques peuvent aider à surmonter. Même dans des environnements ruraux mal connectés, des technologies agricoles numériques hors ligne sophistiquées peuvent offrir des possibilités d'aider les agriculteurs analphabètes. Les plates-formes d'information agricole numérique ou les solutions de financement mobile peuvent uniformiser les règles

du jeu pour les groupes marginalisés, notamment les femmes, qui ont traditionnellement un accès limité à l'information et aux marchés. Les programmes d'identification des agriculteurs peuvent aider à mieux cibler les agriculteurs vulnérables grâce à des services de soutien.

## **RECOMMANDATIONS STRATÉGIQUES ET MESURES PROPOSÉES**

### ***Créer un environnement propice au développement de l'agriculture numérique***

- Améliorer les infrastructures numériques rurales : encourager la concurrence dans le secteur des télécommunications afin d'accroître la couverture rurale et de réduire les coûts.
- Développer des services numériques d'agro-financement : par exemple, des bons électroniques pour les transferts directs de bénéficiaires et des incitations pour les agriculteurs et autres PME agro-industrielles, et un meilleur accès au financement pour les start-ups et entreprises agricoles en phase de démarrage.

### ***Fournir aux agriculteurs des informations commerciales fiables qui les aident à atteindre leurs marchés plus efficacement, à moindre coût et avec des opportunités plus importantes***

- Appuyer les plates-formes numériques agricoles : par exemple, par le biais des registres numériques des exploitations agricoles, des plates-formes de commercialisation numérique et des observatoires agricoles.
- Améliorer les compétences et l'alphabétisation en matière d'agriculture numérique : par exemple, offrir une formation ciblée aux agriculteurs, en particulier aux femmes, et aux agents de vulgarisation.
- Autonomiser les femmes dans l'agriculture à l'aide des TIC.

### ***Promouvoir le déploiement de solutions numériques dans le secteur agricole***

- Mettre en œuvre des solutions numériques pour programmer les systèmes d'irrigation par aspersion et améliorer la qualité et la productivité des terres et, à terme, augmenter les revenus des agriculteurs.
- Déployer des systèmes d'information sur l'Agriculture numérique avec des contenus tels que des conseils en matière de santé, de nutrition et d'éducation qui permettraient aux femmes de se prendre en charge, en tenant compte de leurs multiples responsabilités aussi bien dans les familles que dans les exploitations agricoles. L'utilisation de la téléphonie mobile pour envoyer et économiser de l'argent permet aux femmes rurales d'avoir une certaine autonomie sur leurs finances.

- Mettre en œuvre des solutions de traçabilité pour être en mesure de répondre aux exigences des normes de qualité et aider les grands acheteurs à suivre, gérer, payer et récompenser les petits producteurs.

## **IX. THÈMES TRANSVERSAUX**

### **A. CONTENUS ET APPLICATIONS NUMÉRIQUES**

#### **PRÉSENTATION GÉNÉRALE**

La session extraordinaire de la Conférence des ministres de l'Union africaine en charge des technologies de l'information et de la communication (CITMC) tenue à Johannesburg en 2009 a reconnu les avantages du nom de domaine dotAfrica pour l'Afrique et adopté une résolution (dans la Déclaration Olivier Tambo) pour " faire du point Afrique un domaine continental de premier niveau pour les organisations, entreprises et particuliers avec les conseils des agences Internet africaines ".

En outre, la Déclaration d'Addis-Abeba sur les technologies de l'information et de la communication adoptée par le Sommet des chefs d'État et de gouvernement de l'Union africaine tenu à Addis-Abeba en janvier-février 2010[Assembly/AU/11(XIV)] a chargé la Commission de promouvoir une meilleure utilisation et gestion des ressources Internet essentielles.

Les contenus numériques offrent une vision alternative vitale de la technologie numérique du point de vue de l'utilisateur final et non du point de vue des ingénieurs et des fournisseurs de matériel, de réseaux et de services. Les développements numériques tirent leur valeur du contenu qu'ils fournissent ou permettent aux utilisateurs de se procurer. Il est donc important que ces contenus soient à la fois pertinents au niveau local et de grande qualité pour stimuler la demande d'une offre et d'une expertise améliorées et mieux adaptées. Les contenus numériques entraînent inévitablement des changements dans toutes les sphères du développement, soulèvent de nouveaux défis et peuvent avoir un impact significatif sur les développements sociaux, économiques et politiques. Par conséquent, il est important de considérer le rôle et l'effet des contenus numériques dans la transformation numérique du continent.

Les domaines de premier niveau de codes de pays (ccTLD) et le domaine de premier niveau africain (dotAfrica) encouragent et appuient le développement de l'écosystème Internet local et doivent donc être soutenus. A cet égard, la Déclaration d'Addis-Abeba sur les technologies de l'information et de la communication adoptée par le Sommet des chefs d'État et de gouvernement de l'Union africaine tenu à Addis-Abeba en janvier-février 2010 [Assembly/AU/11(XIV)] a chargé la Commission de promouvoir une meilleure utilisation et une meilleure gestion des ressources Internet essentielles. En outre, la session extraordinaire de la Conférence des ministres de l'Union africaine en charge des technologies de l'information et des communications (CITMC) tenue à Johannesburg en 2009 a reconnu les avantages du nom de domaine dotAfrica en Afrique et adopté une résolution (dans la Déclaration Olivier Tambo) pour " faire du point Afrique

un domaine continental de premier niveau pour les organisations, entreprises et particuliers avec les conseils des agences Internet africaines ".

## DÉFINITION DU PROBLÈME

Il y a 216 millions d'utilisateurs actifs de médias sociaux en Afrique<sup>10</sup>, et pourtant, la grande majorité des contenus consultés par les utilisateurs en Afrique sont hébergés à l'étranger. Ces contenus doivent traverser des liens internationaux souvent coûteux et parfois sous-dimensionnés, ce qui peut avoir un impact significatif sur l'économie de l'accès ainsi que sur l'expérience des utilisateurs. Bien que des efforts aient été déployés ces dernières années pour accroître la quantité de contenus produits localement, il est tout aussi important de mettre en place un environnement efficace pour encourager l'hébergement local de contenus, tant par les développeurs locaux que par les réseaux internationaux de diffusion de contenus, dans le cadre des efforts visant à développer l'écosystème Internet local.

Actuellement, l'adoption des domaines de premier niveau de codes de pays (ccTLD) et du nom de domaine dotAfrica (.africa) est modeste sur le marché africain des bureaux d'enregistrement. L'absence de contenu hébergé localement peut avoir des répercussions importantes sur l'ensemble de l'écosystème Internet d'un pays. Premièrement, l'accès à tout type de contenu à l'étranger peut être coûteux pour les fournisseurs de services Internet et, par conséquent, les liens internationaux sont généralement sous-traités, ce qui ralentit les temps d'accès et limite leur utilisation. Deuxièmement, les coûts élevés de l'accès au contenu international sont répercutés sur les utilisateurs, les prix élevés agissant pour limiter l'utilisation. Enfin, ces limites de la demande limiteront à leur tour la création d'un plus grand nombre de contenus Internet, ce qui aura pour effet de sous-développer l'ensemble de l'écosystème. Héberger plus de contenus localement permettrait non seulement de réduire les coûts, mais aussi d'améliorer la qualité du service. La réduction de la latence augmentera la consommation des sites Web existants et encouragera également la création et l'adoption de nouveaux services et applications. Par exemple, certains services, tels que la voix sur IP (VoIP) et le streaming vidéo, sont tributaires directement d'un réseau rapide et fiable pour fonctionner.

Il est essentiel que les utilisateurs aient accès à des contenus locaux pertinents et hébergés localement. Il y a une distinction entre le contenu localement pertinent et le contenu hébergé localement parce que la plupart des pays d'Afrique, sinon tous, produisent déjà du contenu localement pertinent, mais qui n'est pas toujours disponible en ligne ou hébergé localement, ce qui a un impact sur l'utilisation.

De plus, les individus, les organisations et les communautés utilisent de plus en plus les technologies numériques pour documenter et exprimer ce qu'ils apprécient et ce qu'ils veulent transmettre aux générations futures. Il est donc nécessaire de préserver le patrimoine africain et ses droits de propriété intellectuelle sous forme numérique. Il est également essentiel de promouvoir la pénétration et l'utilisation des TIC dans les

---

<sup>10</sup> We Are Social. Hootsuite. *Digital 2019*

communautés locales en utilisant les langues africaines, y compris les programmes de codification, et d'encourager le développement d'applications locales et pertinentes basées sur les contenus.

## **RECOMMANDATIONS STRATÉGIQUES ET MESURES PROPOSÉES**

### ***Établir une politique et un cadre juridique favorables***

- 
- Promouvoir le développement des contenus locaux en tant que priorité politique du gouvernement.
- 
- Garantir la clarté juridique et politique pour les développeurs de contenu locaux, les hébergeurs, les réseaux de diffusion de contenus et les autres parties prenantes concernées.
- 
- Créer un cadre de réglementation du contenu harmonisé ainsi que des normes de pratiques partagées pour la diffusion du contenu

Élaborer des réglementations couvrant toutes les plateformes de diffusion de contenu pour garantir que la multinationale contribue au développement de contenu local par le biais du financement et du développement des compétences

Examiner les quotas de contenu local à appliquer à toutes les plateformes de distribution, y compris aux principaux services.

Envisager des réglementations qui imposeront la réciprocité du contenu national dans les pays d'origine des sociétés de contenu audio-visuel

Réviser la législation sur le droit d'auteur afin de l'aligner sur l'environnement numérique pour la production et la distribution de contenu afin de protéger le contenu africain

Promouvoir l'accès à l'infrastructure à large bande pour le contenu audiovisuel, y compris l'infrastructure de production de contenu

Utiliser l'accord multilatéral et les traités mondiaux sur les pratiques déloyales du multilatéral, en particulier dans les pays africains

- 
- Encourager les actions de protection de l'environnement par la gestion des déchets électroniques
- 
- 

### ***Appuyer les activités multipartites, les partenariats et les activités de marketing***



- Organiser des forums multipartites sur les contenus locaux pour faire connaître les avantages de l'hébergement local, discuter des problèmes et identifier les solutions du marché.
- Établissement de partenariats avec des organismes gouvernementaux ou industriels pour s'assurer que la formation des employés des centres de données est complète et à jour afin de répondre aux attentes et aux niveaux de services exigés par l'industrie.
- Adapter et commercialiser les produits et services d'hébergement de data centers locaux afin de mieux répondre aux besoins du marché africain du contenu, en particulier le marché croissant des petits sites Web.
- Promouvoir une mise en œuvre plus large des outils et techniques de mesure des données par les parties prenantes concernées, y compris les fournisseurs de services Internet et les concepteurs de contenu, afin d'améliorer la compréhension et la mise en œuvre de ces outils et techniques de gestion de la dynamique de l'hébergement de contenus.
- Encourager les développeurs de contenus à connaître les performances et les avantages commerciaux potentiels de l'hébergement local, en plus des considérations de coût.
- Promouvoir la publicité pour les capacités existantes et nouvelles des *Data Centers* locaux.
- Mobiliser et renforcer les capacités des bureaux d'enregistrement accrédités de l'*Internet Corporation for Assigned Names and Numbers* (ICANN) en Afrique et développer des stratégies de croissance future dans le but de développer les ccTLD africains et dotAfrica (.africa)
- Encourager l'utilisation de .africa par tous les Etats Membres de UA et les communautés et sociétés africaine
- 
- Appelez la Commission de l'UA à migrer rapidement son portail et son site web vers .africa en utilisant au.africa ou bien auc.africa
- 

## **B. IDENTITÉ NUMÉRIQUE**

### **PRÉSENTATION GÉNÉRALE**

L'identification est à la base de l'activité humaine et constitue un "droit". Les avantages d'une identité légale comprennent l'égalité des sexes, la protection sociale, l'inclusion financière, l'amélioration de la gouvernance, une migration plus sûre, une meilleure

prestation des soins de santé, une meilleure protection des enfants et des réfugiés, la réduction des cas d'apatridie et un meilleur accès aux droits fonciers et de propriété. Le concept des Nations Unies d'"identité juridique pour tous"<sup>11</sup> soutient la réalisation des objectifs du Millénaire pour le développement et de l'Agenda 2063 : L'Afrique que nous voulons.

L'identification numérique ou la numérisation de l'identité est l'identification unique des individus par un canal numérique. Les avantages du certificat numérique touchent non seulement l'ensemble des domaines sociaux et économiques, mais aussi les droits de l'homme. L'identification numérique constitue un mécanisme clé pour promouvoir le concept des Nations Unies d'"identité juridique pour tous" et concourt à la réalisation des objectifs du Millénaire pour le développement et d'Action 2063 : L'Afrique que nous voulons.

L'identification numérique peut constituer la base d'une identification de base dans le cadre de l'état civil et sur laquelle d'autres éléments fonctionnels tels que l'identification nationale, l'identification des réfugiés, l'identification des non-résidents, etc. peuvent se "greffer" ou s'intégrer. En numérisant l'identité et en particulier en utilisant la biométrie (empreintes digitales, iris, reconnaissance faciale, etc.), la capacité à identifier à la fois positivement et de façon unique les personnes devient une réalité que l'identification sur papier ne peut atteindre.

Plusieurs États membres de l'Union africaine profitent des progrès rapides de la technologie numérique pour mettre en place des plates-formes ou systèmes nationaux d'identification numérique, composante essentielle de l'économie numérique, sans laquelle il sera impossible de participer pleinement à l'économie numérique émergente de l'Afrique.

L'élan en faveur de l'identification numérique tient compte du fait que l'économie africaine doit évoluer, voire se transformer, pour parvenir à une croissance durable et inclusive. Par conséquent, la numérisation est un facteur clé qui permettrait aux citoyens africains de participer à l'économie numérique, et en particulier aux femmes et aux exclus. Une identification numérique basée sur des normes assure l'intégration régionale à l'appui de la ZLECAf en permettant un flux de données fiables à travers les frontières. Toutefois, elle exige une approche holistique et harmonisée fondée sur des normes et des principes et appuyant l'élaboration de stratégies et de politiques, y compris l'interopérabilité et l'adaptabilité.

---

<sup>11</sup> L'Agenda des Nations Unies pour l'identité juridique 2020-2030 (UN LIA), soutenu par le Secrétaire général adjoint, a été lancé dans le cadre d'une approche unique des Nations Unies pour aider les États Membres à mettre en place des systèmes holistiques, nationaux et durables d'enregistrement de l'état civil, de statistiques démographiques et de gestion des identités. S'appuyant sur les systèmes et structures existants, les efforts de l'UN LIA pour réduire l'écart d'identité mondiale seront étroitement coordonnés entre les secteurs à valeurs partagées dans le domaine de la santé et les interventions éprouvées visant à accélérer les progrès vers la cible 16.9 de l'Objectif de développement durable - l'identité juridique pour tous, y compris l'enregistrement des naissances - et l'ODD 17.19.

Les infrastructures d'identification numérique existent et se développent. Celles-ci comprennent la couverture Internet, la sécurité, la technologie biométrique, les dispositifs intelligents et les services dans le Cloud. La tendance dans chacun de ces domaines est à l'amélioration du service et de la performance à moindre coût. En tant que telles, les infrastructures numériques de base qui prennent en charge les identités numériques ne cessent de croître en portée et de diminuer en coût. L'Afrique connaît la croissance la plus rapide des taux d'utilisation d'Internet, avec une augmentation de 20 pour cent chaque année. Sept pays d'Afrique disposent d'un "Internet abordable"<sup>12</sup>. La plupart des Africains accèdent à Internet via un téléphone intelligent, et le prix des téléphones intelligents a baissé de 20 à 30 pour cent dans la plupart des économies émergentes entre 2008 et 2016. De plus, le prix de vente moyen d'un capteur d'empreintes digitales trouvé dans un téléphone mobile a diminué de 30 pour cent en 2017<sup>13</sup>. Toutes ces améliorations signifient que les technologies nécessaires à l'identification numérique ne sont pas seulement disponibles aujourd'hui, mais qu'elles sont plus abordables que jamais. Cette situation permet aux pays africains de faire abstraction des méthodes d'identification sur papier.

## DÉFINITION DU PROBLÈME

Un grand nombre de citoyens africains n'ont aucun moyen légal d'identification. L'état civil intégral constitue la base d'un système d'enregistrement et de statistiques de l'état civil (CRVS) qui fonctionne bien. Toutefois, de nombreux systèmes d'état civil et d'identification dans les États membres de l'Union africaine sont fragmentés et ne disposent pas de ressources suffisantes. Cela a conduit à la situation actuelle où environ 542 millions de personnes en Afrique n'ont pas d'identification de base et sont donc "invisibles". Sur ce nombre, environ 95 millions d'enfants de moins de cinq ans n'ont jamais vu leur naissance enregistrée et 120 millions n'ont pas de bulletin de naissance.

L'absence d'identité implique qu'environ la moitié de la population du continent ne peut non seulement pas participer de manière significative au processus de production pour générer la croissance économique, mais est également empêchée d'accéder à divers services pour améliorer son bien-être. Les citoyens qui n'ont pas d'identité juridique ont des difficultés à faire valoir leurs droits, y compris leurs droits de citoyenneté. L'identité juridique peut stimuler l'innovation et l'esprit d'entreprise en réduisant les coûts de transaction et en améliorant la traçabilité des produits. L'identité juridique peut également renforcer la capacité des institutions de l'État et leur aptitude à fournir des services sociaux essentiels aux citoyens.

La modernisation et l'urbanisation rapides des sociétés africaines<sup>14</sup>, ainsi que la sophistication croissante des transactions commerciales, augmentent le besoin

---

<sup>12</sup> Alliance for Affordable Internet. 2018 Africa Regional Snapshot [Aperçu régional de l'Afrique 2018]

<sup>13</sup> Chris Burt, "Fingerprint Cards reports cost cutting and changing focus after tough 2017," BiometricUpdate.com, February 9, 2018; Danny Thakkar, Biometric devices: Cost, types, and comparative analysis, Barometric.

<sup>14</sup> Les sociétés urbaines sont connues pour leurs niveaux plus élevés de transactions impersonnelles et leurs niveaux de confiance moins élevés. Une identité juridique réduit les contraintes qui pèsent sur les transactions du marché en raison d'un manque de confiance dans un environnement impersonnel.

d'identification juridique. Une carte d'identité est nécessaire pour obtenir des services de santé, des certificats fiscaux, des documents de voyage, ouvrir des comptes bancaires, exercer une franchise, établir un crédit, etc. En outre, les conflits en Afrique entraînent le déplacement interne d'un grand nombre de personnes, qui ont toutes besoin d'une aide humanitaire. Sans identité juridique, il est difficile de leur fournir une assistance humanitaire et de les rapatrier dans leurs communautés/pays après la cessation des hostilités.

Dans une étude réalisée en 2017, près d'une personne sur cinq n'ayant pas de compte bancaire a identifié la raison de l'absence de documents d'identification nécessaires. Dans les pays à faible revenu, les femmes manquent de manière disproportionnée d'identification, ce qui contribue à leur niveau plus élevé d'exclusion. Par exemple, 45 % des femmes de plus de 15 ans ne sont pas identifiées dans les pays à faible revenu, contre seulement 30 % des hommes<sup>15</sup>.

En dépit des possibilités qu'offre la numérisation, il reste encore beaucoup à faire pour permettre aux principaux moteurs de la numérisation en Afrique. Seuls quelques pays africains ont fait des progrès dans le développement de systèmes d'identification numérique comme base d'identification juridique, et dans l'exploitation de l'économie numérique. En outre, après près de 25 ans de développement des TIC sur le continent, l'état de préparation de nombreux pays africains en matière de TIC (infrastructure et accès), l'utilisation des TIC et les capacités des TIC (compétences) sont encore faibles mais en hausse, selon les tendances de l'indice de développement des TIC de l'Union internationale des télécommunications. Le taux de pénétration de l'Internet est en moyenne de 20 pour cent, mais avec de grandes variations de 90 pour cent à 3 pour cent, alors que seulement 7 pour cent des ménages africains étaient abonnés aux services Internet à haut débit à la fin de 2017<sup>16</sup>. De même, le taux de pénétration du mobile a été estimé à 44 % en 2017<sup>17</sup>.

En outre, l'identité numérique et l'économie numérique prospèrent grâce à la confiance. Les atteintes à la protection des données personnelles, les cyberattaques et la cyberfraude dans le monde entier sont à la hausse, ce qui a des répercussions sur la productivité, les revenus et la confiance des clients dans l'économie numérique. Alors que l'identification numérique est conçue pour atténuer les faibles niveaux de confiance dans l'économie numérique (et le commerce électronique en particulier), un niveau élevé de confiance est tout aussi nécessaire au succès des systèmes d'identification numérique ; c'est-à-dire la confiance envers l'autorité émettrice, dans la conception et la technologie des identités<sup>18</sup>. Il est donc essentiel que les États membres de l'Union africaine disposent d'une réglementation adéquate, en particulier en ce qui concerne la

---

<sup>15</sup> ID4D-Findex survey data 2017, World Bank

<sup>16</sup>ITU 2018

<sup>17</sup> GSMA 2018 for sub-Saharan Africa

<sup>18</sup> Il faut avoir confiance que les données ne seront pas violées par des personnes de l'extérieur et que l'État n'utilisera pas les données à des fins néfastes.

gouvernance des données et les plates-formes numériques, pour garantir que la confiance dans la numérisation soit préservée.

Il est tout aussi essentiel que la poursuite de la numérisation tienne compte des aspirations continentales telles que la "libre circulation des personnes" et la ZLECAf qui devraient faciliter la création d'un marché unique numérique commun. Cela rappelle la nécessité d'assurer l'interopérabilité des plates-formes numériques telles que les systèmes d'identification numérique et de paiement, et donc l'harmonisation des normes.

## **RECOMMANDATIONS STRATÉGIQUES ET MESURES PROPOSÉES**

### ***Assurer l'inclusion, la sécurité, la confidentialité et la propriété des données dans les systèmes d'identification numérique***

- Élaborer des cadres juridiques et réglementaires couvrant la confidentialité des données, la sécurité et les droits des utilisateurs.
- Concevoir et mettre en œuvre des systèmes d'identification numérique qui soient inclusifs et centrés sur les droits et les intérêts des citoyens africains.
- Concevoir et mettre en œuvre des systèmes d'identification numérique qui intègrent une forte composante sécuritaire.
- Concevoir et mettre en œuvre des systèmes d'identification numérique qui autonomisent les individus et protègent la vie privée en ligne comme un droit fondamental.
- S'assurer que les données d'identification numérique appartiennent aux Africains et restent sous leur contrôle.

### ***Appuyer l'interopérabilité et la neutralité des systèmes d'identification numérique***

- Mettre en place des systèmes et des politiques réglementaires pour assurer l'interopérabilité.
- La Commission de l'Union africaine, les Communautés économiques régionales et la Commission économique des Nations Unies pour l'Afrique, ainsi que les partenaires d'exécution concernés, travailleront ensemble sur les normes continentales et régionales, notamment les protocoles d'authentification, les champs de données minimales, les protocoles de dédoublonnage et les modèles réglementaires, les formats biométriques et autres normes, ainsi que les autres formats.

- Concevoir et mettre en œuvre des systèmes d'identification numérique utilisant des normes ouvertes.

## C. TECHNOLOGIES ÉMERGENTES

### PRÉSENTATION GÉNÉRALE

La numérisation, l'automatisation et l'intelligence artificielle (IA) apportent à l'humanité une nouvelle dimension de prospérité sans précédent. Les technologies émergentes telles que la blockchain (chaîne de blocs), l'intelligence artificielle, l'Internet des objets, l'impression 3D, etc. offrent des moyens pratiques de les appliquer à des tâches nécessitant normalement une intelligence humaine. Elles peuvent également désorganiser nos économies et détruire des vies sur plusieurs générations.

L'Internet des objets et l'Internet des nano-objets, souvent appelés respectivement IoT et IoNT, décrivent les nouveaux dispositifs connectés qui vont de la technologie portable comme les montres intelligentes aux capteurs connectés (Nano) utilisés dans la fabrication, le transport, la santé et l'agriculture avec une tendance croissante qui vise à mettre la technologie à portée de main dans chaque secteur.

Des estimations mondiales récentes indiquent que les appareils IdO seront au nombre de 22 milliards d'ici 2022, ce qui signifie que dans un avenir proche, les appareils IdO pourraient être la principale interface utilisée en ligne pour communiquer, acheter et interagir sur l'Internet par les utilisateurs en Afrique et dans le monde. L'IoT et l'IoNT promettent des opportunités économiques mondiales et de nouvelles innovations qui transformeront notre façon de travailler, de vivre et de jouer.

La force motrice de ce changement accéléré est le passage d'un modèle d'affaires physique au numérique et d'un modèle d'affaires fondé sur l'entreprise à un modèle d'affaires fondé sur la mise en réseau. L'Afrique ne peut rater les possibilités offertes par les technologies émergentes pour se transformer et faire du XXI<sup>e</sup> siècle le siècle de l'Afrique.

### DÉFINITION DU PROBLÈME

Utilisées à bon escient, les technologies nouvelles et émergentes pourraient offrir aux entreprises des perspectives très intéressantes, mais aussi présenter des défis. Ils posent des risques et des questions non seulement aux entreprises, mais à la société dans son ensemble. Les entreprises qui veulent prospérer dans le monde de l'intelligence artificielle, des données massives (Big Data) et de l'IoT doivent absolument planifier la façon de faire face à ces technologies émergentes et d'en tirer parti tout en évaluant les risques potentiels avant de les voir devenir réalité. Nous ne pouvons pas encore connaître toutes les implications de ces innovations, mais les entreprises devront prévoir et planifier comment ces technologies les perturberont, elles et leurs industries.

La réglementation des technologies émergentes en Afrique est également un problème qui exige que des mesures soient prises rapidement. La question primordiale aujourd'hui et à l'avenir est de savoir comment protéger les citoyens et assurer des marchés équitables tout en permettant aux technologies et entreprises émergentes de prospérer. Bien que ces innovations aient contribué à l'espace numérique, elles ont également soulevé des préoccupations juridiques et réglementaires. Les États membres de l'UA devront étudier les moyens d'exploiter les technologies émergentes pour faciliter la transformation numérique, tout en mettant en place le cadre juridique permettant de protéger les utilisateurs et la société dans son ensemble.

Reconnaissant le potentiel des technologies émergentes et l'impact que les cadres politiques et réglementaires peuvent avoir sur leur succès, les pays et leurs organismes de réglementation devraient encourager un paradigme réglementaire qui repousse les frontières et permet une transformation numérique.

Au fur et à mesure que les technologies émergentes évolueront, les organismes de réglementation en Afrique devront repenser leurs approches et adopter des modèles souples, itératifs et coopératifs pour relever les défis que posent les nouvelles technologies et la quatrième Révolution industrielle.

Actuellement, en Afrique, les technologies émergentes ne sont pas réglementées. La question primordiale aujourd'hui et demain est de savoir comment protéger les citoyens et assurer des marchés équitables tout en permettant aux technologies et aux entreprises émergentes de prospérer.

La réalité de cette nouvelle ère numérique est que les gouvernements doivent suivre le rythme de l'évolution des technologies afin de jouer le rôle qu'ils doivent jouer dans toutes les industries : faire en sorte que les règles du jeu soient uniformes et ouvertes à tous, établir et appliquer les règles du jeu et protéger le public des effets négatifs que ces progrès pourraient entraîner.

Le réseau sans cesse croissant d'objets physiques qui comportent une adresse IP pour la connectivité Internet et la communication qui s'établit entre ces objets et d'autres dispositifs et systèmes compatibles avec Internet devient une réalité de l'écosystème numérique. De plus en plus d'appareils sont en cours de fabrication, prêts pour l'IP et peuvent être connectés à des plates-formes qui leur permettent de collecter et d'envoyer des données. La capacité de transférer des données sur un réseau sans nécessiter d'interaction d'homme à homme ou d'homme à ordinateur doit être planifiée au moment où l'Afrique entre dans la 4e révolution industrielle [Internet des objets].

Par ailleurs, la capacité des systèmes informatiques à accomplir des tâches qui requièrent normalement l'intelligence humaine, comme la perception visuelle, la reconnaissance vocale, la prise de décision et la traduction entre les langues, évolue avec le temps et existe déjà dans certaines parties du monde [intelligence artificielle]. La technologie de la chaîne de blocs s'est également développée très rapidement au cours des dernières années et remet en question les systèmes traditionnels de création, de

conservation et de partage de l'information et des dossiers. Ses applications vont de la création de cryptos monnaies telles que les *Bitcoins* et autres, au développement de "contrats intelligents" et autres formes de tenue de comptes. Les applications de la *Blockchain* ont été productives et utilisées à bon escient, mais elles ont également été utilisées pour des activités criminelles car la *Blockchain* permet de cacher l'identité des gens. Les États membres de l'UA devront étudier les moyens d'exploiter les technologies de la chaîne de blocs pour appuyer la transformation numérique, tout en mettant en place le cadre juridique permettant de protéger les utilisateurs et la société dans son ensemble.

## **RECOMMANDATIONS STRATÉGIQUES ET MESURES PROPOSÉES**

***Promouvoir des politiques et des règlements qui tiennent compte des technologies émergentes en matière de protection des citoyens, d'équité des marchés et d'application des règlements tout en permettant aux nouvelles technologies et aux entreprises de prospérer.***

- Repenser les approches réglementaires et adopter des modèles souples, itératifs et collaboratifs pour relever les défis posés par les technologies émergentes et la quatrième révolution industrielle.

Élaborer des politiques qui traitent des questions de spectre de fréquences concernant les technologies émergentes y compris l'élaboration d'une stratégie pour la 5G et l'IA; et les dispositifs IoT en particulier.

- Élaborer des règlements axés sur les résultats et mettre à l'essai de nouveaux modèles dans les *sandboxes* (bacs à sable).

### ***Établir des mécanismes de coordination entre les secteurs concernés***

- Coordonner la mise en place de groupes de travail nationaux et régionaux pour la recherche sur les technologies émergentes sécurisées et proposer des lignes directrices qui éduqueront les utilisateurs d'Internet sur la manière d'identifier les dispositifs sécurisés de l'IoT.
- Améliorer la coordination entre les réglementations sectorielles
- Promouvoir la réflexion sur l'éthique, la recherche et le dialogue public fondés sur les droits de l'homme, les implications des nouvelles technologies et émergentes et leurs impacts potentiels sur la société africaine.
- Encourager les secteurs public et privé à embrasser les technologies émergentes (Chaîne de blocs, Intelligence Artificielle...)

## **D. CYBERSÉCURITÉ, PROTECTION DE LA VIE PRIVÉE ET DES DONNÉES PERSONNELLES**

### **PRÉSENTATION GÉNÉRALE**



Au fur et à mesure que les États membres de l'Union africaine améliorent l'accès à la connectivité à large bande, ils sont de plus en plus interconnectés et vulnérables aux cyberattaques. Il est désormais essentiel de renforcer notre capacité humaine et institutionnelle à sécuriser notre cyberspace en renforçant la confiance dans l'utilisation des cybertechnologies. Dans le monde numérique d'aujourd'hui, les données personnelles sont également devenues le moteur de la plupart des activités en ligne actuelles.

Le Conseil exécutif de l'UA, lors de sa 32ème session ordinaire tenue du 25 au 26 janvier 2018 à Addis-Abeba, Éthiopie, a adopté la décision EX.CL/Dec.987(XXXII) dans laquelle il a approuvé la Déclaration de l'UA sur la gouvernance de l'Internet et le développement de l'économie numérique et adopté la cybersécurité comme projet phare de l'Agenda 2063 de l'Union africaine.

Par ailleurs, la 23ème Conférence des Chefs d'État et de Gouvernement de l'UA a adopté la " Convention sur la cybersécurité et la protection des données personnelles " de l'Union africaine. Cette convention, également connue sous le nom de Convention de Malabo, vise à définir une approche commune au niveau continental sur la sécurité du cyberspace et à établir des normes et procédures minimales pour définir un environnement numérique crédible pour développer les communications électroniques et garantir le respect de la vie privée en ligne. La convention est désormais ouverte à la signature et à la ratification de tous les États membres de l'Union africaine, conformément à leurs procédures constitutionnelles respectives, et entrera en vigueur trente (30) jours après la date de réception par le Président de la Commission de l'Union africaine du quinzième (15ème) instrument de ratification.

## **DÉFINITION DU PROBLÈME**

Les incidents et la menace d'atteintes à la sécurité informatique, ainsi que la propagation de virus et de logiciels malveillants, sont omniprésents. Compte tenu de la menace mondiale, une réponse globale et cohérente s'impose. Ce n'est qu'en sensibilisant le public et les entreprises à la cybersécurité, en collaborant avec les groupes et associations industriels et en encourageant les entreprises et les services de cybersécurité que l'on pourra atténuer l'énorme menace. Sans confiance, l'économie numérique ne peut prospérer.

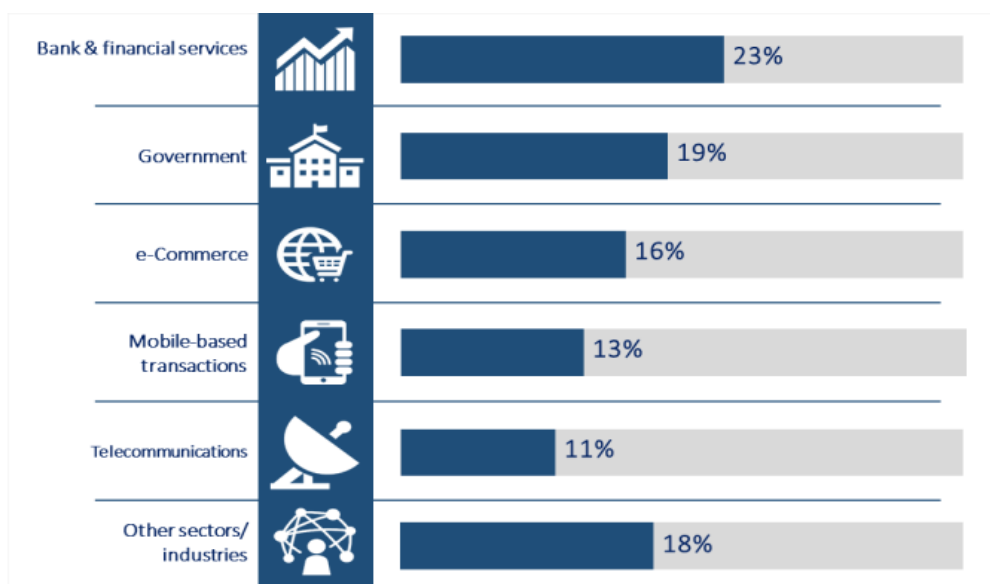
Chaque jour, de grandes quantités de données sont collectées, stockées et transmises dans le monde entier. Selon le Rapport sur la cybersécurité en Afrique 2018<sup>19</sup>, les cybercrimes ont coûté 3,5 milliards de dollars aux économies africaines en 2017. En 2018, les pertes annuelles dues aux cybercrimes étaient estimées à 649 millions de dollars pour le Nigeria et à 210 millions de dollars pour le Kenya. De même, selon le South African Banking Risk Information Centre (SABRIC), l'Afrique du Sud perd chaque année 157 millions de dollars du fait des cyber-attaques. Le continent est confronté à une grave pénurie de main-d'œuvre en cybersécurité. On estime que l'Afrique aura une

---

<sup>19</sup> <https://www.serianu.com/downloads/SaccoCyberSecurityReport2018.pdf>

pénurie de personnel de 100 000 personnes dans le domaine de la cybersécurité d'ici 2020<sup>20</sup>. À mesure que de plus en plus d'activités économiques et sociales se transforment en espaces d'information connectés, les volumes de flux de données transfrontières, en particulier les données personnelles, augmentent, ce qui rend les réglementations en protection des données essentielles.

### Coût de la cybercriminalité en Afrique par industrie (2017)



Source: Africa Cyber Security Report 2017, Serianu.

La Commission de l'Union africaine s'est engagée à travailler en étroite collaboration avec les communautés économiques régionales et les institutions internationales spécialisées pour donner des orientations aux États membres de l'Union africaine sur la cybercriminalité et les politiques de cybersécurité. Les stratégies nationales, les cadres juridiques et réglementaires, les capacités humaines et institutionnelles constituent une base pour bâtir une économie numérique et une société résilientes en matière de cybersécurité. La stratégie de cybersécurité définit une orientation générale et introduit la sélectivité dans la protection des biens nationaux essentiels ; les cadres juridiques et réglementaires établissent une règle de droit régissant le cyberspace qui est de nature mondiale et qui exige donc une collaboration et une coordination mondiale aboutissant à des conventions et accords mondiaux et régionaux ; les capacités humaines et institutionnelles garantissent que les capacités locales et régionales existent dans les divers domaines de compétence en cybersécurité. Il est donc important d'introduire ces facilitateurs transversaux avant d'approfondir les mesures sectorielles de renforcement de la cybersécurité.

<sup>20</sup> <https://portswigger.net/daily-swig/how-africa-is-tackling-its-cybersecurity-skills-gap>.

Les incidents et la menace d'atteintes à la sécurité informatique, ainsi que la propagation de virus et de logiciels malveillants, sont omniprésents.

Compte tenu de la menace mondiale, une réponse globale et cohérente s'impose. Ce n'est qu'en sensibilisant le public, en sensibilisant les entreprises à la cybersécurité, en collaborant avec les groupes et associations de l'industrie et en encourageant les entreprises et les services de cybersécurité que l'on pourra atténuer l'énorme menace. Sans confiance, l'économie numérique ne peut prospérer.

## **RECOMMANDATIONS STRATÉGIQUES ET MESURES PROPOSÉES**

### ***Appuyer les interventions visant à renforcer la cybersécurité au niveau national :***

- Élaborer et adopter des stratégies nationales de cybersécurité et un cadre juridique et réglementaire pour la protection et la confidentialité des données, les normes et la gouvernance en matière de cybersécurité et la cybercriminalité.
- Mettre en place des structures nationales de gouvernance de la cybersécurité dans le cadre de structures multipartites (associant les décideurs, les milieux économiques, éducatifs, techniques et commerciaux, juridiques, répressifs, universitaires, diplomatiques, militaires, etc.)
- Promouvoir le renforcement des capacités humaines et institutionnelles (campagne de sensibilisation du public, formation professionnelle, R&D, équipes d'intervention en cas d'urgence informatique, CERT, etc.)
- Renforcer les capacités des décideurs et des organismes d'application de la loi afin de renforcer la cybersécurité.
- Adopter des mesures législatives et réglementaires pour lutter contre l'utilisation de plateformes en ligne pour la diffusion de contenus portant atteinte à la dignité humaine et aux droits des citoyens
- mettre en place des mécanismes pour identifier les images d'exploitation des enfants et concevoir un système d'alerte directement connecté aux agences de maintien de l'ordre.

### ***Appuyer les interventions visant à renforcer la cybersécurité aux niveaux régional et continental***

- développer une politique et la gestion et d'exploitation des données pour l'Afrique.
  - Établir un cadre et un mécanisme de coopération régionale et d'assistance mutuelle ;
  - Encourager la signature et la ratification des Conventions de Malabo

- Créer des laboratoires CERT et médico-légaux régionaux
  - Établir des centres régionaux d'excellence pour la formation et la recherche
  - Garantir les droits commerciaux de l'utilisation des données personnelles des citoyens africains séjournant en Afrique ou fournir une part commerciale équitable à l'Afrique.
- 
- Soutenir le processus dirigé par l'ONU pour l'établissement du cadre mondial pour la cybersécurité sous l'égide de l'ONU
  - L'économie numérique que le projet de stratégie veut développer et promouvoir ne peut se concevoir en l'absence d'un environnement de confiance dans lequel la certification électronique est un facteur clé. Par conséquent, les Etats africains doivent se doter de dispositifs de certification électronique ainsi que des mécanismes de reconnaissance mutuelle en la matière.

## **E. RECHERCHE ET DÉVELOPPEMENT**

### **PRÉSENTATION GÉNÉRALE**

Tout le monde sait aujourd'hui que l'Afrique ne peut assurer un développement durable sans la science, la technologie et l'innovation pour transformer les connaissances traditionnelles en produits compétitifs aux niveaux régional et international. Toutefois, il reste encore un certain nombre de défis à relever pour faire en sorte que les pays tirent pleinement parti de la science, de la technologie et de l'innovation.

De nombreux travaux empiriques et théoriques soulignent que la recherche et le développement (R&D) contribuent de façon importante à la croissance économique. Les dépenses de R&D sont susceptibles de mener à la croissance par leur effet positif sur l'innovation et la productivité totale des facteurs (PTF) (Romer, 1990 ; Lucas, 1988). Comme Grossman et Helpman (1994) le font remarquer, l'amélioration de la technologie par l'innovation industrielle a été, à long terme, le moteur de la hausse inexorable du niveau de vie dans les pays développés.

La recherche visant à améliorer l'innovation permettra aux entreprises d'acquérir un avantage concurrentiel, d'aider les secteurs à se transformer et de réaliser leur potentiel de numérisation. Pour ce faire, la stratégie mettra l'accent sur la création d'un cadre pour la création de diverses installations et de divers programmes visant à améliorer et à soutenir la capacité d'innovation du pays afin de lui permettre de fabriquer des produits nouveaux et novateurs.

### **DÉFINITION DU PROBLÈME**

L'Afrique tarde à s'adapter et à développer ses secteurs de la science et de la technologie et à commercialiser ses innovations en dépit de multiples accords, par exemple la

décision des chefs de gouvernement et des États de porter à au moins 1 % du PIB l'investissement dans la recherche et le développement et l'adoption de la Stratégie scientifique, technologique et d'innovation pour Afrique 2024 (STISA). Bien que l'Afrique représente 13,4 % de la population mondiale, elle ne produit que 1,1 % des connaissances scientifiques. Seulement 1% de l'investissement mondial en R&D est dépensé en Afrique, et le continent détient un infime 0,1% des brevets dans le monde<sup>21</sup>.

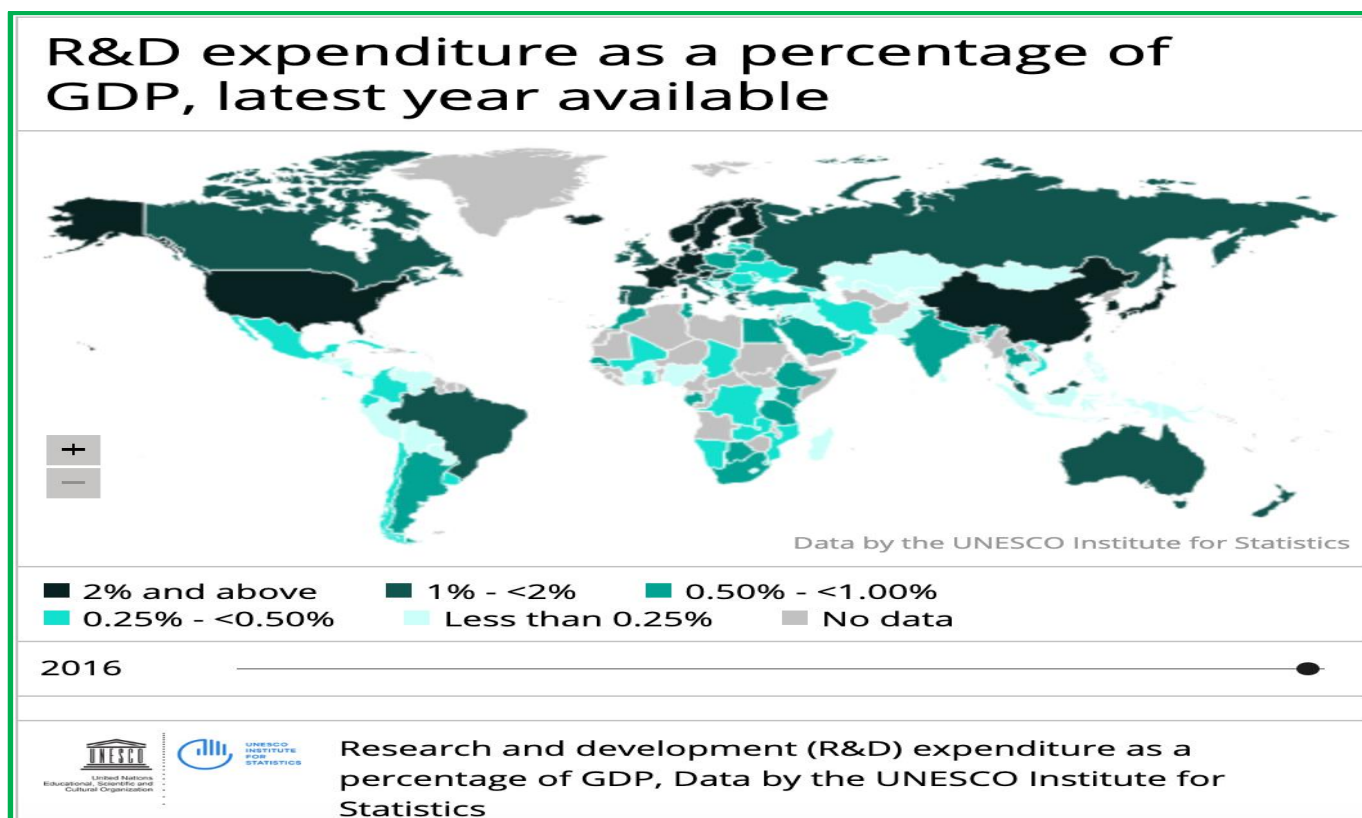
Il faut promouvoir et faciliter les travaux de R&D scientifique à un niveau qui pourrait avoir un impact sur la capacité de l'Afrique à développer, produire, fabriquer et assembler des produits et services numériques comme étape vers le développement d'un secteur et d'une industrie des services TIC locaux et compétitifs au niveau mondial.

Le passage de la conduite de la science ou de la recherche à l'application des connaissances scientifiques pour générer des innovations de produits et de procédés spécifiques exigera plus que la création d'institutions et de programmes de recherche et de développement. Il faudra également créer et/ou utiliser des entreprises à vocation commerciale ou commerciale pour l'innovation. De tels arrangements institutionnels peuvent prendre différentes formes, telles que le développement de villes de technologie et d'innovation. Les villes de technologie et d'innovation faciliteront la création d'emplois, la création de nouvelles entreprises, faciliteront les liens entre les universités et ces entreprises et encourageront le développement de la haute technologie.

L'Union africaine s'est fixé un objectif de 1% du PIB investi en R&D, mais les données disponibles montrent que très peu d'États membres sont proches de cet objectif :

---

<sup>21</sup> [https://www.iriweb.org/sites/default/files/2016GlobalR%26DFundingForecast\\_2.pdf](https://www.iriweb.org/sites/default/files/2016GlobalR%26DFundingForecast_2.pdf)



## RECOMMANDATIONS STRATÉGIQUES ET MESURES PROPOSÉES

***Établir et renforcer la coopération entre les parties prenantes (y compris les gouvernements, le secteur privé et les citoyens) en matière de recherche et de développement.***

- Tirer parti des processus nationaux et internationaux de transfert de technologie
- Favoriser le réseautage entre les universités et le reste du système national d'innovation et les collaborations multipartites pour faciliter le transfert des résultats de la recherche universitaire.
- Encourager le partenariat et la collaboration entre les établissements d'enseignement, le système de formation et l'industrie pour répondre aux besoins de pénurie de compétences.
- Encourager le transfert des innovations scientifiques et technologiques, la coopération et la mise en réseau entre les États membres de l'UA
- Fournir une plate-forme pour des projets de collaboration entre les États membres de l'UA

- Promouvoir les politiques et les stratégies soutenant le libre accès à l'accès au savoir scientifique et à la réutilisation de ce dernier pour la recherche afin de stimuler l'innovation et l'application du savoir;
- 
- Promouvoir les politiques et stratégies qui soutiennent la coopération dans l'utilisation de ressources éducatives libres (REL) pour promouvoir l'accès au contenu éducatif

***Améliorer la capacité d'exploitation des ressources pour la recherche et le développement***

- Améliorer la capacité d'exploitation des ressources pour la recherche et le développement
- Améliorer les cadres macroéconomiques qui favorisent la R&D ;
- Redéfinir les programmes de recherche universitaire de tous les intervenants du système d'innovation
- Promouvoir l'innovation technologique au sein du milieu de la recherche
- Renforcer les capacités des intermédiaires et des spécialistes visant à soutenir les chercheurs universitaires dans la commercialisation de leurs résultats de recherche.
- Renforcer les organes de suivi et d'évaluation pour aider à l'exploitation commerciale des résultats de la recherche universitaire
- Établir un système pour encourager les femmes et les jeunes dans les activités de recherche, de technologie et d'innovation.
- Investir dans la recherche et le développement, en mettant l'accent sur l'innovation et les start-ups et encourager les gouvernements à co-investir dans les start-ups pour réduire les risques et stimuler les investissements privés.
- Mettre en place des institutions pour l'innovation et la recherche et le développement numériques afin d'assurer un enseignement supérieur et une formation efficaces aux scientifiques, ingénieurs et techniciens d'Afrique.
- Encourager/impliquer les opérateurs publics dans les stratégies visant à embrasser les technologies émergentes (chaîne de blocs, intelligence artificielle...) par la recherche et le développement.

## **X. FACILITATEURS STRATÉGIQUES**

La réalisation de la transformation numérique en Afrique exigera un engagement politique au plus haut niveau, l'alignement des politiques et de la réglementation sectorielle et une augmentation massive des investissements et des ressources consacrées sur les piliers fondamentaux et dans les secteurs critiques de la transformation numérique. Il faudra un leadership et une vision pour repousser les frontières de l'innovation, de l'intégration régionale et de la coordination public-privé afin que le XXI<sup>e</sup> siècle soit celui de la transformation numérique de l'Afrique. La stratégie commune reconnaît la diversité des contextes et des situations des États membres de l'Union africaine et reconnaît la probabilité de vitesses variables et de voies multiples vers des objectifs communs.

### **A. ENGAGEMENT POLITIQUE**

- Renforcer l'appui régional et international à la Stratégie africaine de transformation numérique
- Aligner la Stratégie sur la Vision africaine 2063 et les Objectifs de développement durable (ODD)
- Encourager les États membres et les partenaires de l'UA à mettre en œuvre efficacement la Stratégie.
- Ratification de la Convention de l'UA sur la cybersécurité et la protection des données personnelles
- Nommer un champion de la transformation numérique en Afrique
- Établir les structures de coordination nécessaires pour l'économie numérique dans les États membres, les CER et la Commission de l'UA



## **B. FINANCEMENT ET INVESTISSEMENT**

### **PRÉSENTATION GÉNÉRALE**

Les projets TIC en Afrique sont financés par les institutions de financement du développement (IFD) et le secteur privé à tous les stades de la planification, du développement, de la préparation et de l'exécution des projets. Historiquement, les IFD se sont concentrées sur le financement de projets TIC à grande échelle d'une taille moyenne de 30 à 200 millions de dollars. Au cours des dernières années, les IFD ont commencé à financer de petits projets de TIC de l'ordre de 5 à 10 millions de dollars en prenant des participations et en utilisant des fonds de capital-risque.

Au cours des 10 dernières années, le secteur privé a investi dans plus de 450 entreprises des TIC en Afrique, ce qui représente un investissement total de 45 milliards de dollars. Les entreprises de télécommunications se sont classées en tête de liste avec des projets d'une taille moyenne supérieure à 100 millions de dollars.

### **DÉFINITION DU PROBLÈME**

Les piliers de base de la transformation numérique identifiés comprennent l'infrastructure numérique, les services numériques, les entrepreneurs numériques ; les compétences numériques et un environnement politique/réglementaire favorable nécessitent des ressources financières importantes pour réaliser des études, soutenir des projets innovants, renforcer les capacités, fournir des services de conseil en matière de packaging PPP et intervenir dans les politiques, normes et réglementations. L'Afrique est toujours confrontée à d'importants goulets d'étranglement et défis pour établir ces piliers fondamentaux du numérique.

Le développement de grands réseaux d'infrastructures numériques nationaux et transfrontaliers, tels que les réseaux à large bande, les systèmes de câbles sous-marins, les satellites et les réseaux mobiles à large bande, est financé par les IFD et d'autres grandes institutions financières commerciales par l'intermédiaire de grandes entreprises de confiance, principalement des sociétés de télécommunications, qui ont de gros besoins en capitaux. Cependant, une myriade de petits projets de services numériques et de services de données et de services numériques à un stade précoce et risqués entrepris par des entrepreneurs numériques, avec un manque de financement intermédiaire ou de mécanismes de soutien et de nombreux autres acteurs numériques dont les besoins de financement sont limités en raison de leur structure peu coûteuse, " *asset light* ", telle que les sociétés délocalisées, doivent relever de sérieux défis financiers.

Il faut établir une adéquation entre le type d'opération numérique et les besoins financiers et les possibilités de financement disponibles qui conviennent à cette opération.

En outre, l'espace croissant des partenariats public-privé pour l'investissement numérique implique qu'il est nécessaire de mettre l'accent sur les partenariats public-privé et l'acheminement des ressources publiques par le secteur privé afin de construire une infrastructure numérique aux niveaux national et régional et de développer les services numériques et la compétitivité sur le continent.

## **RECOMMANDATIONS STRATÉGIQUES ET MESURES PROPOSÉES**

**Appuyer le financement de projets de TIC aux niveaux national et régional à travers :**

- l'exploitation de l'investissement privé et des PPP dans les interventions TIC ;
- le recours au financement mixte pour mobiliser des capitaux privés en faveur de l'infrastructure numérique ;
- l'utilisation de prêts de premier rang et subordonnés, de prises de participation et de garanties pour promouvoir l'infrastructure numérique et les services numériques ;
- l'utilisation de fonds d'affectation spéciale bilatéraux pour répondre aux demandes de tous les pays africains à l'appui de projets novateurs dans le domaine des infrastructures numériques et des services numériques ;
- la création d'un fonds fiduciaire dédié aux TIC pour compléter la réponse de la Banque aux études de pré-investissement pour les projets TIC régionaux, en finançant les activités clés de la Stratégie ;
- la fourniture de fonds de démarrage pour lancer des projets à petite échelle dans le domaine des TIC tels que la santé numérique, l'éducation numérique, l'agriculture numérique, etc. sur le continent en utilisant des fonds bilatéraux et en soutenant l'innovation locale dans le domaine des TIC ;
- l'utilisation de la plate-forme du Forum pour l'investissement en Afrique pour faire passer les projets à un stade bancable ;
- la mobilisation de ressources financières par le renforcement de la coopération régionale et des partenariats multipartites et la promotion de partenariats publics et privés ;

- Encourager les CER à maximiser les économies d'échelle en soumettant des propositions de financement et en appelant à l'investissement
  - la création d'incitations à l'investissement étranger ;
  - l'élaboration d'approches novatrices pour la création et la gestion de fonds et de services d'accès universel ; et
  - L'établissement de mécanismes de financement spécifiques pour la transformation numérique.

**C. Engagement du Secteur privé**

- Promouvoir les partenariats public-privé et autres partenariats multipartites.

**D. Coopération régionale et internationale**

- Renforcer la coopération continentale et régionale pour la mise en œuvre de la Stratégie
- Faciliter et soutenir la mise en place de réseaux régionaux de communication
- Harmoniser la législation aux niveaux continental et régional en vue d'un marché unique numérique (DSM)
- Collaborer avec les partenaires au développement pour mettre en œuvre la Stratégie
- Mettre à profit les synergies avec les initiatives régionales et internationales existantes ayant des objectifs communs.

### **E. Renforcement des capacités**

- Promouvoir l'adoption et l'utilisation des outils numériques.
- Renforcer la coopération transfrontalière et régionale en matière d'infrastructures numériques.
- Offrir une formation aux citoyens et aux collectivités.
- Renforcer les capacités des fonctionnaires en matière de développement numérique.

### **F. Plaidoyer et sensibilisation**

- Renforcer la sensibilisation et le plaidoyer auprès des groupes cibles.
- Offrir des programmes de communication, d'éducation et de sensibilisation aux dirigeants, aux décideurs, aux communautés locales et à la société civile.
- Accroître la sensibilisation, la mobilisation, la coordination et l'efficacité des initiatives régionales, continentales et internationales sur la numérisation.
- Etablir et mettre en œuvre des programmes de création de projet sur le haut débit et des TIC en general

### **\_\_\_ G. Cadre de suivi et d'évaluation**

- Élaborer un cadre de suivi, d'évaluation et un dispositif de collecte d'informations doté d'indicateurs et d'outils permettant de suivre les performances et l'impact de cette stratégie.
- Encourager les États membres à mener des évaluations pour définir leurs niveau de préparation quant à la transformation numérique\_\_\_\_\_

Annexe 1. Smart Africa Paper on Digital Single Market [Document Smart Africa sur le marché unique numérique]

Annexe 2. UNECA Paper on Digital Identity [Document de la CEA sur l'identification numérique]