

LA TRANSITION NUMÉRIQUE EN TUNISIE À L'HORIZON 2050 :



VISION ET MANOEUVRE STRATÉGIQUE

EXECUTIVE SUMMARY



LA TRANSITION NUMÉRIQUE EN TUNISIE À L'HORIZON 2050 :



VISION ET MANOEUVRE STRATÉGIQUE

EXECUTIVE SUMMARY



I T E S



Etude à l'attention de

SON EXCELLENCE MONSIEUR LE PRÉSIDENT DE LA RÉPUBLIQUE





LA TRANSITION NUMÉRIQUE EN TUNISIE À L'HORIZON 2050 : VISION ET MANOEUVRE STRATÉGIQUE

EXECUTIVE SUMMARY

NOVEMBRE 2022





RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE

Trois grandes transitions ont lieu simultanément. D'une part, la transition écologique et énergétique est devenue une urgence majeure dans un contexte géopolitique mondial des plus tendus (ITES, 2022)(1). En effet, le réchauffement climatique et l'urgence de l'action poussent les pays à modifier structurellement leurs économies dans le sens de la soutenabilité et de la faible émission de Gaz à Effet de Serre (GES). D'autre part, la transition sociale et la nécessité d'inclure toute la population dans le développement économique sont de plus en plus déclarées comme une priorité. Les inégalités sociales ne cessent de se creuser et menacent les équilibres socio-économiques des pays. Disposer d'une croissance économique forte n'est plus forcément synonyme de dividendes pour toutes les composantes de la société. L'étude relative au secteur de la santé couvre partiellement cet aspect (ITES, 2022(2)). Il est fondamental que toutes les composantes de la société soient incluses dans les dividendes économiques. Enfin, la transition digitale et plus généralement la transition technologique est d'ores et déjà en place et ne cesse de s'accélérer. Comprendre les impacts de ces mutations et ruptures technologiques sur les dimensions économiques (emploi et qualifications, création de richesse, éducation, etc.) et sociales (inclusion, protection sociale, liens sociaux, etc.) est fondamental pour prendre les bonnes décisions politiques.

Les études initiées par l'ITES depuis l'année 2021 cherchent à couvrir les trois transitions simultanément. Ce document est centré sur la transition numérique en particulier tout en cherchant les points d'intersections avec les deux autres transitions. Ainsi, les évolutions technologiques et digitales ont des impacts sociaux forts et risquent d'être peu inclusives. Dans le même temps, la transition digitale peut accélérer la transition écologique ou accroître la contrainte des ressources. Comprendre la transition digitale et ses impacts socio-économiques pour accélérer le développement de la Tunisie et l'aider

à atteindre ses objectifs est primordial pour mieux répondre aux défis sociétaux.

Plus globalement, cette étude s'inscrit dans une réflexion sur la nature du monde post crise de la COVID-19. En effet, la crise des années 2020 et 2021 a profondément changé le fonctionnement de nos sociétés et a impacté nos manières de travailler, de consommer, d'échanger, de gouverner, d'organiser la société, etc. Cette réflexion s'inscrit dans une recherche d'un nouveau modèle de développement dans le cadre du grand redémarrage économique post COVID-19 qui devrait tenir compte des leçons environnementales, sanitaires et économiques de la crise. En effet. cette étude cherche à imaginer les effets de la digitalisation dans le cadre d'une nouvelle manière de faire fonctionner nos sociétés. Elle vise à construire une vision de la transition numérique et digitale de la Tunisie à l'horizon 2050 et de la stratégie permettant sa matérialisation.

A cet effet, conformément à la méthode des scénarios, sur la base d'un diagnostic stratégique rigoureux du présent de la transition numérique en Tunisie permettant l'identification des variables motrices conditionnant son évolution à l'horizon 2050, 4 scénarios ont été construits :

- Le scénario tendanciel ou fil de l'eau : « Une digitalisation sans transformation » ;
- Le scénario souhaitable et réalisable (normatif) : « Une transformation digitale pleine et réussie » ;
- Le scénario de rupture positive, dit rose :
 « L'envol de l'aigle grâce au cyber-espace » ;
- Le scénario de rupture négative, dit noir ou catastrophique : « Une transformation digitale échouée ».

La matérialisation de la vision de la transition numérique de la Tunisie à l'horizon 2050 doit concourir à la réali-

- 1. ITES (2022) La transition énergétique et écologique en Tunisie à l'horizon 2050
- 2. ITES (2022) La sécurité sanitaire à l'horizon 2025 : vision et manœuvre stratégique



sation d'un objectif suprême : insérer la Tunisie au mieux de ses intérêts au sein de la révolution numérique et digitale transformant de manière irréversible les économies et les sociétés. Outre tirer le meilleur parti de cette rupture majeure dans le cours de l'histoire, il s'agit d'œuvrer, afin de négocier ce tournant historique, à éviter un écueil qui pourrait s'avérer catastrophique pour le pays : laisser se constituer une nouvelle ligne de fracture ou de cassure, bien plus préjudiciable que la fracture régions côtières et régions intérieures, entre une Tunisie connectée et insérée dans cette nouvelle économie numérique (Tunisie dite « e-literate ») et une Tunisie qui en serait évincée et donc marginalisée (une Tunisie e-illettrée). A cet effet, l'accent devra être mis sur l'e-government et le e-learning. La Tunisie ne peut et ne doit pas manquer ce tournant au risque d'être reléguée au rang de pays en « dehors de l'histoire ».

Afin de saisir pleinement l'ampleur et les contours de cette révolution numérique en cours et de la stratégie que doit déployer la Tunisie pour assurer une transition numérique l'insérant au mieux de ses intérêts au sein de cette nouvelle économie, cet Executive Summary va se focaliser sur les points suivants :

- Le potentiel des nouvelles technologies numériques ;
- 2. Analyse rétrospective de la digitalisation en Tunisie par Macro-Concepts ;
- 3. Le diagnostic stratégique de la situation actuelle ;
- 4. Les scénarios prospectifs de la transition numérique ;
- 5. La digitalisation de l'économie tunisienne entre 2035 et 2050 ;
- Les orientations stratégiques et plan d'actions visant le scénario souhaitable et réalisable à l'horizon 2050.



1.

LE POTENTIEL DES NOUVELLES TECHNOLOGIES NUMÉRIQUES

Le premier chapitre de cette étude est consacré à une clarification conceptuelle de la transition digitale, à l'examen des principales technologies digitales existantes et aux tendances lourdes caractérisant la transition digitale à l'échelle planétaire. Il permet ainsi de montrer que ce processus admet des lignes de force qui toucheront l'ensemble des pays, mais également des tendances locales dépendantes de la manière de penser cette transition. En Tunisie, une partie des problèmes auxquels le pays est confronté peut être réglée par la transition digitale, à condition de bien comprendre la nature des technologies, leurs préalables, d'investir dans les compétences numériques et de bien gouverner cette transition à tous les échelons décisionnels.

Depuis plus de trois décennies, nos sociétés ont été fortement bouleversées par la diffusion rapide des technologies numériques. Les termes dominants, durant les années 2000, étaient les Technologies de l'Information et de la Communication (TIC), puis Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication (NTIC). Les termes de digitalisation et de transformation numérique ont pris le relais dans les médias et dans les usages courants au milieu des années 2010.

Des technologies évolutives, génériques et biaisées donnant lieu à un processus de transformation structurelle.

Il existe de nos jours un consensus sur le fait que les technologies digitales évoluent par vagues. La nouvelle vague de technologies digitales est qualifiée de technologies de l'Industrie 4.0. Elle se réfère à une nouvelle phase de la révolution industrielle liée au développement de l'interconnectivité, de l'automatisation, de l'apprentissage automatique et du traitement des données en temps réel. Le monde s'attend par ailleurs à l'émergence d'une quatrième révolution industrielle avec la convergence des nouvelles technologies digitales avec les nouveaux matériaux, les sciences cognitives et la biologie. Ces vagues

technologiques peuvent constituer des opportunités importantes pour les pays en développement pour effectuer des rattrapages économiques et sociaux à l'instar de la dynamique de rattrapage en matière de téléphonie mobile.

Les technologies digitales admettent trois caractéristiques principales. Premièrement, elles sont généralement considérées comme des technologies génériques (TG) en raison de leur omniprésence (possibilité d'application de la technologie à plusieurs secteurs et utilisations). Elles se caractérisent ainsi par un processus continu d'amélioration et sont une source d'innovation centrale dans les procédés et les produits. Deuxièmement, elles ne produisent des effets que si elles sont adaptées aux besoins des populations locales. Elles nécessitent de tenir compte du contexte local en complémentarité avec les innovations organisationnelles. Troisièmement, ces technologies sont qualifiées de biaisées (Skill Biased Technological Change) puisqu'elles profitent davantage aux personnes les plus qualifiées. Ces caractéristiques font que les effets globaux de l'emploi de ces technologies n'est pas certain de déboucher sur des effets positifs de manière immédiate. C'est pour cette raison que le concept de transition numérique est en général préféré au concept de digitalisation. Par transition numérique, nous désignons le processus de déploiement des technologies numériques dans l'économie et la société ainsi que les transformations sociétales induites par ce processus du point de vue réglementaire, économique, social et du système des valeurs. Cette définition induit l'existence de six dimensions principales ou macroconcepts pour saisir la transition digitale à savoir : la structure de l'économie, le système de gouvernance, le capital humain, l'écosystème du numérique, la capacité d'absorption des technologies digitales et l'évolution des technologies numériques. Ces six dimensions seront retenues pour décrire ce processus en Tunisie.



Des nouvelles technologies qui font naître un nouveau monde sous nos yeux. Selon le World Economic Forum de Davos, les trois prochaines décennies seront probablement impactées fortement par dix technologies majeures. Parmi ces technologies, les attentions vont tout d'abord à l'Intelligence Artificielle qui aura un impact sur l'avenir de pratiquement toutes les industries et tous les domaines de la vie des êtres

humains. Ensuite, la **blockchain** (chaîne de blocs) semble apporter des réponses aux problèmes de stockage, d'authentification et de protection des données. Elle aura dès lors un impact fort sur toutes les institutions de confiance du capitalisme. Parallèlement, la réalité augmentée, la réalité virtuelle, la robotisation, le Big data, la 5G, l'impression 3D et l'Internet des Objets auront des effets majeurs sur l'écosystème des humains.

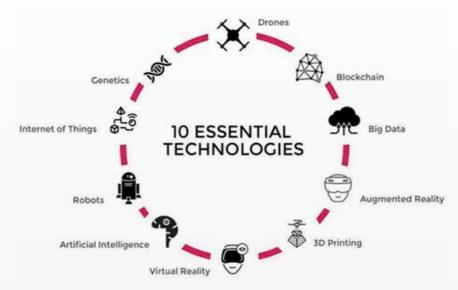


Figure 1. 10 technologies essentielles du futur

Ces évolutions technologiques seront accompagnées par les évolutions futures de l'informatique de périphérie. Cette nouvelle manière de concevoir l'informatique aidera à résoudre les problèmes en contournant la latence causée par l'informatique en nuage et l'acheminement des données vers un centre de données pour traitement. Dans la même veine, les ordinateurs quantiques permettent d'ores et déjà des sauts qualitatifs importants dans la résolution des problèmes complexes. En outre, l'avenir sera fortement lié au développement des métavers. Ces derniers reposent sur l'idée de fonctionner ouvertement, presque sans aucune interruption d'une seule communauté ou entreprise, car la participation des créateurs viendra du monde entier.

Ces évolutions technologiques ont un impact sur les

modèles d'affaires et sur la nature de la création de richesses par les entreprises. De nouveaux modèles d'affaires ont émergé et ont transformé le visage de nombreux secteurs économiques traditionnels. Nous pouvons citer, à titre illustratif, l'exemple de la plateformisation de l'économie qui a pris de l'ampleur partout dans le monde. Parallèlement, la montée en puissance des activités à distance est une autre tendance caractérisant le monde post crise de la COVID-19. Les modes d'achat, les modes d'éducation, les modes de travail et les modes de consommation des biens et services se sont transformés à l'ère du digital.

Ce développement du numérique n'est pas neutre sur les structures de gouvernance. En effet, l'essor des technologies numériques a fait



émerger des puissances non étatiques avec lesquelles il va falloir composer dans le futur en raison de leurs poids économique et de leur pouvoir décisionnel. En effet, les technologies digitales ont permis à des entreprises de dimension mondiale d'être au centre de nos vies et de disposer d'une capitalisation boursière nettement supérieure aux PIB de certains pays. Les relations des Etats avec les entreprises du numérique bouleversent les équilibres de force à l'échelle planétaire.

Dans le même temps, avec la digitalisation croissante, la guerre se passe également sur le terrain cybernétique. En effet, les **cyberattaques** et le lancement de systèmes malveillants offrent une nouvelle palette d'actions d'envergure dans le spectre des conflits transcendant les frontières temporelles et spatiales. Ceci met en avant la nécessité de sécuriser les nations de manière diffé-

rente. La souveraineté numérique est devenue un enjeu planétaire compte tenu de la dépendance des systèmes sensibles au développement du numérique. Parallèlement, le risque que ces technologies donnent naissance à une société de contrôle qui s'impose de plus en plus est bien réel. Le débat quant à la dépendance de la société vis-à-vis de ces technologies et ses impacts sur les libertés individuelles et collectives reste un débat ouvert et prégnant.

Les enjeux prioritaires dans le monde qui se dessine sont relatifs à l'éthique, à la souveraineté et à la sécurité des données. En effet, cette transformation numérique entraîne la saisie de nombreuses données personnelles dont les individus n'ont ni la propriété, ni le contrôle, ce qui menace la conception même de la vie privée. La question de la régulation des données devient dès lors primordiale.



2.

ANALYSE RÉTROSPECTIVE DE LA DIGITALISATION EN TUNISIE PAR MACRO-CONCEPTS

Le second chapitre a cherché à présenter les quatre macro-concepts ayant conditionné la transformation numérique en Tunisie par le passé et qui continuent d'exercer des effets de nos jours. Schématiquement, l'économie tunisienne et ses évolutions n'ont pas permis l'émergence d'une économie forte avec notamment des niches à haute valeur ajoutée. Les besoins, en termes de digitalisation et de technologies digitales, ont été faibles. Dans le même temps, la Tunisie a pu investir et fournir une infrastructure numérique adéquate. Cependant elle ne dispose pas encore d'une infrastructure numérique suffisante pour que les effets sur la productivité et sur la croissance se manifestent. Le pays a cherché par ailleurs à accompagner la transition numérique en mettant en place des institutions adéquates dans le domaine numérique. Néanmoins, la gouvernance globale du pays souffre de difficultés ayant des impacts négatifs sur le processus de digitalisation. Enfin, la Tunisie a tenté d'investir dans le capital humain de manière générale et dans les compétences numériques de manière spécifique avec des résultats mitigés.

UN SYSTÈME ÉCONOMIQUE TUNISIEN PEU FAVORABLE À LA DIGITALISATION

Le système économique et sa composition ont un effet sur la digitalisation. Par système économique, on entend les capacités productives physiques impactant le processus de création de richesse dans un pays donné. L'économie tunisienne est une économie diversifiée fondée principalement sur les services, l'industrie et l'agriculture. La Tunisie a d'abord poursuivi une stratégie de développement fondée sur l'industrialisation dirigée par l'État et une stratégie de substitution aux importations. Ceci a engendré un marché hautement protégé. Son ouverture économique a débuté en 1972. Le régime tirait une grande partie de sa légitimité nationale des politiques de modernisation ainsi que des progrès réalisés en matière de développement humain.

Dans les années 1980, les limites du modèle économique dirigé par l'État ont commencé à apparaître alors que la Tunisie était touchée par une grave crise économique. Bien que certaines parties de l'économie soient libéralisées à la fin des années 1980 et durant les années 1990, l'État a conservé un contrôle étroit sur une grande partie de l'économie nationale. L'ouverture de la Tunisie sur le marché européen au milieu des années 1980 l'a incité à entreprendre des réformes concernant la mise en œuvre de ses plans d'ajustement structurel engagés durant les années 1990. Les autorités tunisiennes ont dès lors promu des mesures de libéralisation par le biais d'un cadre législatif qui a encouragé les investissements étrangers, accéléré les privatisations et approfondi l'intégration au marché européen. À la fin des années 1990, l'économie avait de plus en plus de mal à progresser et les performances économiques restaient insuffisantes. Les changements structurels économiques en Tunisie, qui ont été introduits au début des années 1990. se sont accompagnés de programmes de mise à niveau qui ont conditionné la transition numérique dans le pays. La Tunisie s'est orientée depuis 2002 vers une libéralisation du secteur des télécommunications.

Le PIB a augmenté en moyenne de près de 4,2% par an entre 2000 et 2010 avec un taux de croissance de l'ordre de 1,7% entre 2011 et 2019. La dette publique a augmenté à 54,6 % du PIB en 2015 et est estimée à 107,8 milliards de dinars représentant 85,5% du PIB à la fin de l'année 2021. Le commerce est resté protectionniste durant toute la première moitié des années 1990, puis les industries nationales ont été libéralisées, en particulier vis-à-vis des partenaires commerciaux « préférentiels ». L'intégration de la Tunisie à l'économie mondiale reste superficielle au cours de la période 2000-2010 en termes de quantités et de sophistication des exportations. De manière générale, l'économie tunisienne et ses évolutions n'ont pas permis l'émergence d'une économie forte avec des spécialisations de niches particulières et une haute valeur ajoutée en raison de sa dépendance aux chaînes de valeurs internationales.



De manière globale, les évolutions et la structure de l'économie tunisienne n'ont pas été particulièrement propices à une digitalisation poussée.

EVOLUTION DES INFRASTRUCTURES NÉCESSAIRES À LA DIGITALISATION EN TUNISIE

Durant la période post indépendance (1956-1996), le gouvernement tunisien a cherché à mettre en place des politiques publiques traitant du développement des infrastructures de télécommunications et à aller au-delà en matière de «Poste, Téléphone, Télégraphe» (PPT). La création de l'Institut Régional d'Informatique et de Télécommunications en 1987 relevait d'une vision futuriste dans le but de construire un environnement pouvant servir de pôle d'attraction dans le pays. Ensuite, durant les années 1990, le choix du minitel s'est avéré infructueux. Par ailleurs, la diversification des contenus audiovisuels et l'ouverture à l'information internationale sont devenues la norme au cours des années 1990.

En 2002, la Tunisie voit l'entrée d'un deuxième opérateur privé dans le réseau 2G, Tunisiana (Ooredoo) et, durant la période 2002-2009, l'opérateur historique Tunisie Télécom a gardé le monopole du fixe alors que des fournisseurs d'accès internet privés ont vu le jour offrant entre autres l'ADSL sur des lignes d'abonnés fixes de Tunisie Télécom. La téléphonie fixe a été « cannibalisée » par les services mobiles 2G offerts par les deux opérateurs Tunisie Télécom et Tunisiana. L'entrée du troisième opérateur, Orange Tunisie, dans le marché avec une licence (Fixe-Mobile 3G-Internet) a induit un rôle accru de l'Instance de régulation dans la fixation des tarifs de terminaison d'appel entre les opérateurs et une recomposition du secteur des télécommunications et de l'internet.

Tunisie Telecom, qui est le principal fournisseur tunisien de connectivité internet internationale, gère actuellement trois câbles sous-marins (SEAME-WE 4, Keltra et Hannibal). Ces câbles sont considérés parmi les connexions de télécommunications les plus importantes de la Méditerranée et garantissent l'indépendance numérique du pays. Cependant, la pénétration du haut débit fixe est relativement faible, en partie à cause des contraintes d'accessibilité. De manière globale, la Tunisie est sur la voie de la construction d'une infrastructure numérique adéquate lui garantissant son indépendance. Néanmoins, cette infrastructure numérique n'est pas suffisante pour garantir l'émergence des effets tant attendus en matière de productivité et de croissance.

UNE ÉVOLUTION DE LA GOUVERNANCE ET DE L'ADMINISTRATION PUBLIQUE PEU FAVORABLE À LA DIGITALISATION

Sur le plan de la gouvernance sectorielle et pour assurer le bon fonctionnement des communications matérielles et immatérielles en Tunisie, le ministère des Postes, Télégraphes et Téléphones a été créé en 1955. Le 12 juin 1970, il prend le nom de ministère des Transports et fusionne avec le ministère des Travaux publics. La Tunisie poursuit sa trajectoire digitale par la création du Centre National de l'Informatique (CNI) en décembre 1975 dont les missions sont, entre autres, la réalisation d'études d'orientation stratégique, des audits informatiques ainsi que la formation aux nouvelles technologies au profit de l'administration. Ainsi, il convient de signaler que d'un point de vue historique, le pays s'est efforcé d'accompagner la transition digitale par des instances spécialisées dès les années 1980.

Le secteur informatique s'est doté en 1995 d'un Secrétariat d'État à l'Informatique coïncidant avec la création de l'Agence Tunisienne de l'Internet (ATI) en 1996. Par ailleurs, il convient de noter, qu'auparavant, le ministère de la Santé avait érigé son centre spécifique pour l'informatique. Depuis la fin des années 1990, le secteur des télécommunications a fait l'objet de profondes réformes. A ce stade, il est opportun de rappeler que la Tunisie a signé, en 1997, une convention avec l'OMC l'engageant sur la libéralisation du secteur des télécommunications. En 1999 a lieu le lancement d'une unité de gestion par objectifs pour la réalisation du développement de la sécurité informatique au sein du Secrétariat d'État à



l'Informatique, dont le rôle est de suivre les derniers développements en matière de sécurité informatique et de veiller à l'amélioration de la sécurité des applications et des infrastructures nationales critiques.

En 1999, un code des télécommunications a été promulgué annonçant la cassure du monopole d'État en matière de services de télécommunications. En 2000, le cadre juridique de la signature électronique et des services de certification électronique est mis en place avec la création de l'Agence Nationale de Certification Electronique (ANCE). La promulgation de la loi nº 2000-83 du 09 août 2000 instaure un cadre de législation et de réglementation des échanges et du commerce électronique. De plus, le code de 2008 introduit la notion de service universel en remplacement de la notion de services de base indiquée dans le code de 2001. En outre, le gouvernement tunisien a cherché à mettre en place des mesures spécifiques pour développer des outils de financement orientés vers les secteurs innovants : Fiti, RITI, FAMEX, FOPRO-DEX, etc. En 2018, le Conseil Stratégique National pour l'Économie Numérique (CNCEM) a été lancé avec un cadre ambitieux « Tunisie numérique 2018 » afin de créer un écosystème numérique propice.

De manière générale, la Tunisie a cherché à accompagner la transition digitale par la mise en place de nombreuses institutions adéquates qui ont marqué le pas durant la dernière décennie. Bien que des efforts importants ont été déployés pour bien gouverner la digitalisation en Tunisie, force est de constater que la gouvernance est considérée de nos jours comme un des points faibles majeurs. La législation semble même perçue comme un frein à la transition digitale par les principaux acteurs de l'écosystème du numérique.

L'ACCUMULATION DU CAPITAL HUMAIN EN TUNISIE EST MENACÉE PAR LA FUITE DES CERVEAUX

Dès l'indépendance, la Tunisie a accordé une importance de premier ordre au capital humain dans son modèle de développement en mettant l'accent sur le développement du secteur éducatif. En 1958, deux ans après l'indépendance du pays, le gouvernement a mis en œuvre un plan d'éducation dans lequel cette dernière était considérée comme un investissement national et un déterminant principal de la croissance économique tunisienne. Les réformes post-1987 qui conduisent à la promulgation de la loi n° 65 du 29 juillet 1991. Cette réforme a été conçue pour adapter l'école aux changements, notamment les changements technologiques. Ces changements ont continué à travers la réforme LMD (Licence-Master-Doctorat) durant les années 2000. Cette réforme avait pour objectif d'instaurer un régime d'enseignement flexible, efficace et à caractère académique et appliqué. Son application n'a pas permis de réaliser ses objectifs.

Aujourd'hui, la Tunisie est confrontée à une **grave crise d'apprentissage** affectant la majorité de ses élèves. Cela se traduit par **des performances faibles en termes d'Indice de Développement Humain (IDH).** Selon le rapport sur le développement humain de 2020, la Tunisie conserve son classement de 95^{ème} avec un score de 0,740 (un des scores les plus élevés parmi les pays arabes non pétroliers) mais très loin derrière les pays comparables.

Concernant la formation d'un capital humain spécifique au secteur du numérique, il convient de mentionner le démarrage de la formation en génie informatique au début des années 1970 à la Faculté des Sciences de Tunis, suivi par la création, en 1984, de l'Ecole nationale de l'informatique. La formation au digital à l'époque obéissait davantage à des politiques d'aménagement pour répondre d'abord aux besoins de l'administration et du secteur public. Entre 1997 et 2006, les étudiants inscrits dans les filières TIC ont quasiment décuplé sous l'impulsion de la création de plusieurs cycles de formation, pour la plupart courts. La libéralisation des secteurs des télécommunications, de l'informatique et de l'internet de 2002 à 2009 a entraîné des besoins accrus en termes de capital humain qualifié.

Globalement, la Tunisie a essayé d'investir dans les



compétences spécifiques à ce secteur en créant des institutions dédiées et des formations spécifiques. Cette offre de formation a été diversifiée et a accom-

pagné l'évolution des besoins. Mais la fuite des cerveaux est la principale limite à ce processus.





LE DIAGNOSTIC STRATÉGIQUE DE LA SITUATION ACTUELLE

Ce chapitre est consacré à l'élaboration d'un diagnostic stratégique de la situation présente de la digitalisation en Tunisie afin de dégager les tendances structurelles, les évolutions récentes et les variables motrices conditionnant au présent l'évolution de la transition numérique de la Tunisie à l'horizon 2050. Ce diagnostic stratégique se focalise sur la situation présente en prenant en compte la date de 2018 comme date charnière marguant une mutation structurelle. Il existe de nos jours un consensus sur le fait que l'accélération mondiale de la transition digitale a été réalisée durant la pandémie de la COVID-19. La période pandémique a montré que des changements structurels sont nécessaires en Tunisie en matière de digitalisation (ITES, 2021). Schématiquement, le diagnostic stratégique établi permet d'examiner comment les technologies numériques et la digitalisation de l'économie constituent des opportunités importantes pour l'économie tunisienne en matière de rattrapage et de réforme du modèle économique.

LE SYSTÈME ÉCONOMIQUE ET LA DIGITALISATION

Six variables décrivant des facettes différentes du système économique et de sa performance ont été identifiées et ont un impact sur la digitalisation de l'économie.

Premièrement, la croissance économique en Tunisie a été faible et irrégulière sur une longue période et n'a pas bénéficié d'un effet accélérateur des TIC. En 2019, le PIB a augmenté de 1 %, à un rythme plus lent qu'en 2018 (2,7 %). Le PIB a augmenté d'environ 2,9 % en 2021 suite à la diminution des restrictions de mobilité après la campagne de vaccination. Deuxièmement, la diffusion des technologies digitales a été inégale selon les secteurs économiques en Tunisie. En effet, l'intensité numérique est relativement élevée dans certains secteurs et faible dans d'autres. Troisièmement, la population tunisienne s'élève à près de 11,9 millions d'habitants (2020). Cette faible taille ne peut per-

mettre des effets de réseaux importants pourtant nécessaires pour la digitalisation. Quatrièmement, l'économie informelle est estimée à 40% de l'économie nationale et le secteur représente 44,8% des emplois en Tunisie. L'économie informelle a progressé parallèlement à la digitalisation et semble l'utiliser comme canal principal de distribution. Cinquièmement, le système économique tunisien est aujourd'hui caractérisé par une consommation accrue de produits numériques via le e-commerce. Durant la COVID-19, nous avons observé une augmentation importante des transactions en ligne et de l'utilisation du e-commerce. En 2020, nous remarquons un changement de comportements qui s'est traduit par une augmentation record de l'ordre de 67% du nombre de paiements en ligne. Sixièmement, le secteur des TIC a un potentiel d'exportation confirmé par un savoir-faire et un avantage en termes de coût sur le marché international. Il contribue à hauteur de 7,5% du PIB et emploie quelque 86 000 personnes (Institut National de la Statistique, 2018).

En définitive, l'intérêt de l'économie tunisienne pour la digitalisation est récent et connaît une accélération. Cette accélération est ressentie à partir des années 2018.

L'économie tunisienne a subi plusieurs chocs durant la dernière décennie : la crise politique, la crise financière internationale et la crise de la COVID-19. Ceci a fortement impacté sa capacité à créer des richesses. Par conséquent, les projets de digitalisation de l'économie ont été relégués au second plan face aux urgences successives. Mais la crise de la CO-VID-19 a montré que la digitalisation est une source de résilience. Composée de petites entreprises vulnérables mais assez agiles, l'économie tunisienne est insérée dans les chaînes de valeurs internationales qui lui ont permis d'utiliser au fur et à mesure les technologies digitales. La niche d'exportation des services numériques pour l'économie mondiale (surtout européenne) semble offrir des perspectives in-



téressantes. Mais l'absence de transformations structurelles et de mutations vers les nouvelles technologies digitales a fait diminuer la part des exportations de e-services. L'enjeu de la digitalisation est majeur pour l'économie tunisienne. Il concerne sa re-spécialisation et son insertion dans de nouvelles chaînes de valeurs mondiales en matière de digital. La digitalisation de l'économie dépendra de la volonté des entreprises tunisiennes à aller vers ces nouvelles niches et à en tirer profit rapidement.

LA GOUVERNANCE POLITIQUE ET LE RÔLE DE L'ADMINISTRATION PUBLIQUE

Six variables ont été identifiées ayant un impact sur la digitalisation de l'Etat et des administrations publiques. Premièrement, la volonté politique d'accompagner la digitalisation du pays a clairement manqué. Le déploiement du numérique nécessite une volonté politique et un leadership de haut niveau. Il convient de noter que la numérisation des services publics et des administrations publiques s'est accélérée depuis 2018. Deuxièmement, la modernisation des infrastructures de l'Etat est encore un chantier ouvert. Dans le cas des infrastructures, 760 sites Web des administrations nationales et 980 sites Web des administrations locales sont en cours de construction/révision (depuis fin 2019) et un cloud national est en cours de construction pour héberger les bases de données et les données sensibles des citoyens. Ces chantiers ne sont pas encore finalisés. Troisièmement, en dépit d'importants progrès liés à la e-gouvernance et à la mise en place de nouvelles lois et réglementations, la Tunisie n'a pas atteint un niveau critique d'e-gouvernement. La mise en œuvre du projet dépend en grande partie de la fluidité du processus législatif. Le pays progresse dans l'e-gouvernement selon les indices internationaux en se situant à un niveau assez élevé de l'indice de développement de l'administration en ligne (EGDI) qui a atteint 0,6526 en 2020. Mais ces progrès sont lents pour permettre un changement qualitatif important se traduisant par des avantages aux entreprises et aux citoyens.

Quatrièmement, le législateur ne semble plus comprendre les enjeux juridiques nouveaux auxquels fait face notre nouvelle société numérique. Le développement des technologies de l'information et de la communication a entraîné l'adoption de nouveaux procédés techniques (commerce électronique, nouveaux types de contrats - smart contracts, société numérique, décentralisation du travail, etc.) permettant la circulation d'une masse gigantesque de données. La Tunisie a déjà mis en place des mesures en matière de modernisation du cadre légal et réglementaire des télécommunications, telles que la création de l'Autorité Nationale des Télécommunications et de l'Agence Nationale des Fréquences. Néanmoins, l'évolution de la réglementation demeure très en retard. Cinquièmement, la planification stratégique de la digitalisation a été trop faible. Le Plan National Stratégique (PNS) «Tunisie Digitale 2020» a souffert d'une gouvernance complexe, en raison notamment de l'absence de clarification des rôles et des responsabilités des différentes parties prenantes ainsi que de l'inexistence d'un leadership fédérateur. Sur plus de 72 grands projets programmés dans le cadre de la stratégie Tunisie numérique 2020, seuls 5% ont été réalisés. Compte tenu des retards dans les réalisations du PNS, la Tunisie s'est dotée d'un nouveau plan « Tunisie numérique 2025 ». Sixièmement, on constate le manque d'une architecture globale de la fiscalité des produits digitaux. La Tunisie a introduit, dans le cadre de la Loi de Finances pour l'année 2020, une taxe sur les services numériques inspirée de la taxe française, dite taxe GAFA, afin de taxer les sociétés étrangères qui fournissent des services numériques consommés en Tunisie. À ce stade, aucune définition précise des services réalisés par internet qui vont être taxés n'a été donnée.

Au final, la gouvernance de la transition digitale constitue l'un des points les plus faibles et les plus critiques dans la transition digitale du pays.

Le projet de digitalisation nécessite une volonté politique forte qui a manqué en Tunisie. Alors que le projet a eu une très haute valeur symbolique dans les années 2000, il a été margina-



lisé après la révolution de 2011. Le cadre stratégique, bien que défini, n'a pas été respecté. La digitalisation a manqué de vision claire et surtout d'exécution des projets. L'administration publique tunisienne, bien que bien classée dans les classements internationaux, n'est pas encore digitalisée de bout en bout. Plusieurs barrières techniques, administratives et légales sont autant de freins à l'émergence d'une Tunisie 2.0. Les lois entourant le digital sont encore peu opérationnelles et contiennent encore des pièges laissant libre cours aux interprétations. Ceci conduit les administratifs à recourir aux vieilles méthodes et à retarder le déploiement des e-services nécessaires à la simplification de la vie des Tunisiens. Les grands projets en matière de e-participation et de e-gouvernance sont encore peu exécutés. Enfin, le déploiement du numérique nécessite de repenser le système de fiscalité et sur ce point les évolutions sont peu rapides.

LES INFRASTRUCTURES NUMÉRIQUES

Six variables sont identifiées afin de décrire les évolutions caractérisant les infrastructures nécessaires à la digitalisation en Tunisie.

Premièrement, la bande passante et le réseau de fibre optique sont insuffisants. La Tunisie est le premier pays du sud de la Méditerranée en termes de capacité de la bande passante internationale d'Internet. En effet, l'évolution de la capacité de la bande passante s'est accompagnée par un large déploiement des installations numériques par les différents opérateurs de télécommunications tunisiens. Toutefois, le déploiement de la fibre optique reste insuffisant et la fracture numérique persiste entre les différentes zones du pays en termes d'accès à l'Internet à haut débit. Deuxièmement, les installations fixes sont faibles alors que les réseaux mobiles sont satisfaisants. À l'instar de nombreux pays en voie de développement, le marché tunisien du réseau fixe représente un pourcentage relativement faible du marché des communications électroniques en comparaison avec les pays développés, et ce tant pour la fourniture de services téléphoniques que pour l'accès à l'Internet. Troisièmement, la Tunisie est dotée de l'une des infrastructures de télécommunications et de haut débit les plus sophistiquées d'Afrique du Nord. Les taux de pénétration des services mobiles et de l'Internet sont parmi les plus élevés de la région. Le marché tunisien des télécoms est essentiellement composé de trois opérateurs : Tunisie Telecom, Ooredoo et Orange se partagent le marché. Tunisie Télécom est le principal opérateur de téléphonie fixe avec une part de marché de 75,76% (INT, janvier 2022). Le marché de l'Internet est principalement dominé par les opérateurs de haut débit mobile (3ème génération et 4ème génération - 3G/4G) ainsi que par l'arrivée sur le marché d'opérateurs plus petits tels que Lycamobile et 3C.

Quatrièmement, un changement radical de l'accès à l'Internet et aux ordinateurs est constaté depuis 2011. La propriété des ordinateurs et l'accès à Internet en Tunisie ont radicalement changé depuis 2011. En outre, la Tunisie accuse un retard dans l'expansion des connexions Internet qui repose majoritairement sur le réseau mobile. Cinquièmement, la notion de CLOUD a commencé en Tunisie depuis 2014/2015 avec la construction de plusieurs Datacenters d'envergure et l'implication des trois opérateurs de télécommunications. De grands acteurs tels qu'Amazon et Google entrent dans le jeu. A ce stade, les Tunisiens se retrouvent de plus en plus tournés vers les services de stockage dans le Cloud. Sixièmement, la sécurité numérique demeure un des problèmes majeurs à résoudre. La Tunisie est classée sixième en Afrique pour les virus informatiques; plus de 20 000 d'entre eux ont été détectés par l'analyse des logiciels malveillants en 2020. La Tunisie a entamé l'élaboration d'une stratégie nationale de cybersécurité (2020-2025) visant à créer un dispositif de défense pour protéger ses installations sensibles, développer son économie numérique et encourager les investissements dans ce sens.

Au final, les infrastructures numériques n'ont cessé de s'améliorer en Tunisie. L'enjeu de la 5G amène à revoir la problématique et à chercher des stratégies pour assurer un débit minimal de 30 Mo pour tout Tunisien sur le territoire et à un moindre coût.

L'infrastructure la plus adéquate est concentrée dans le Grand Tunis et le Sahel risquant d'épouser et d'amplifier la fracture régions côtières et régions intérieures. Des problématiques nouvelles en matière de Cloud Computing permettent de résoudre le manque d'investissement dans certaines technologies, mais leur déploiement n'est pas encore optimal. Dans le même temps, alors que l'infrastructure s'améliore, les problèmes de cybersécurité augmentent et le manque de moyens publics dans la cybersécurité questionne sur le recours croissant au digital dans tous les aspects vitaux du pays. Un investissement massif en cybersécurité est fondamental pour le pays.

LA CAPACITÉ D'ABSORPTION TECHNOLOGIQUE

La transformation digitale nécessite une capacité d'absorption technologique ainsi que l'identification, l'adoption, l'adaptation, le développement et la gestion de technologies numériques innovantes. Cinq variables stratégiques ont été identifiées sur ce volet.

Premièrement, les prix des équipements nécessaires à l'innovation, les prix des points d'entrée et les prix de l'internet et des télécommunications ont baissé en termes relatifs. En effet, la tarification de l'Internet mobile en Tunisie est relativement accessible en comparaison avec les autres pays africains ; elle demeure toutefois plus élevée que celle pratiquée dans les pays d'Afrique du Nord, notamment pour les volumes de connexions 100 Mo-2 Go. Deuxièmement, la capacité d'innovation des entreprises se consolide mais reste en deçà des niveaux souhaitables. En 2018, la Tunisie s'est positionnée comme la première économie innovante

en Afrique et dans le monde arabe, selon l'indice annuel de l'innovation Bloomberg. Néanmoins, l'absorption technologique et l'innovation sont à des niveaux sous optimaux dans le tissu productif tunisien. Le point noir du tableau concerne le rendement des entreprises en matière de production des innovations brevetables - faible et instable. Troisièmement, le système national d'innovation (SNI) a été mis en place progressivement en Tunisie. L'essentiel de l'intervention des pouvoirs publics en matière de SNU et de R&D s'est concentré sur la promotion de l'innovation et le développement technologique à travers notamment le soutien aux entreprises.

Quatrièmement, le niveau de la Recherche et Développement (R&D) et du dépôt de brevets sont sous optimaux. Force est de reconnaître que la contribution des activités de Recherche et Développement (R&D) à l'économie tunisienne reste modeste. La protection de la propriété intellectuelle constitue désormais un enjeu majeur pour la digitalisation en Tunisie. Le nombre annuel de demandes de brevets déposées en Tunisie demeure excessivement faible. Cinquièmement, la fuite des cerveaux est un enjeu majeur pour la capacité d'absorption des technologies digitales. La Tunisie est classée deuxième pays arabe, après la Syrienne, en matière de fuite des cerveaux et à la 111^{ème} place mondiale en matière de capacité à retenir les talents. En 2020, les flux sortants des migrants s'élèvent à 15758 contre 24539 en 2010 et 40128 en 2018. Par ailleurs, le taux d'immigration de cadres supérieurs a augmenté considérablement, passant de 17,3 % avant 2000 à 47,4 % après 2010. Les raisons de l'aggravation de l'exode des diplômés de haut niveau tunisiens (informaticiens, enseignants universitaires et médecins) ces dernières années sont essentiellement d'ordre financier et du fait de l'absence d'un écosystème en mesure de les retenir et de leur permettre de s'épanouir.

Sans une capacité d'absorption technologique forte, la Tunisie ne pourra capter les dividendes numériques de première main. Elle sera relé-



guée à l'exploitation des technologies matures et de seconde main (voire à adopter des solutions développées dans d'autres contextes).

L'ACCUMULATION DE CAPITAL HUMAIN

L'accumulation du capital humain est fondamentale pour la réussite de la transformation digitale dans un pays. Cinq variables clés ont été identifiées et jouent un rôle central pour la Tunisie dans l'accumulation du capital humain.

Premièrement, l'alphabétisation de la société est fondamentale. Cette dernière a nettement progressé mais le taux d'analphabétisme demeure à 19,3 % pour l'ensemble de la population tunisienne. Il est assez élevé et nécessite d'être pris en charge car constituant un frein à la digitalisation. Deuxièmement, le taux d'achèvement des études de deuxième cycle de l'enseignement secondaire est considéré comme un indicateur maieur. Celui-ci est de l'ordre de 49 %. La Tunisie a investi massivement dans l'éducation depuis 70 ans, mais les performances actuelles semblent mitigées. Troisièmement, le nombre de diplômés du supérieur dans le secteur TIC est un indicateur majeur. Le nombre d'étudiants diplômés en TIC est en baisse depuis 2010 dans le secteur public et en hausse dans le secteur privé. Selon la CNUCED (2022), l'offre de formations liées aux TIC, au commerce électronique et à l'économie numérique a connu un développement au cours des dernières années constituant une opportunité pour le décollage du commerce électronique en Tunisie. Quatrièmement, aujourd'hui, la qualité de l'éducation pose problème en Tunisie. Bien que le système éducatif en Tunisie ait manifesté plusieurs acquis depuis l'indépendance, notamment grâce à la démocratisation, à l'obligation et à la gratuité de l'éducation, nous ne pouvons que constater que plusieurs entraves font que notre système éducatif s'est largement dégradé en termes de qualité de l'enseignement.

Les compétences clés nécessaires au monde numérique, à savoir la pensée critique et la résolution des problèmes complexes, ne sont pas encore au cœur du modèle éducatif tunisien. Cinquièmement, l'accumulation des compétences numériques est considérée comme un indicateur spécifique pertinent de la digitalisation. En 2019, l'indice global de compétitivité pour les compétences numériques parmi la population en Tunisie était de 53,88 sur 100. De nombreux postes de travail sont vacants en raison de l'absence de compétences requises, notamment les compétences numériques. Par ailleurs, le nombre de postes d'emplois actuellement vacants s'élève à 47.026 postes, avec 77,5 % des compétences demandées par les entreprises de natures techniques et numériques/informatiques. La rareté des compétences numériques sur le marché du travail est amplifiée par l'accentuation de l'immigration des compétences tunisiennes vers l'étranger. Plus de 20 % des diplômés de l'université tunisienne vivent dans les pays de l'OCDE. Ce phénomène risque de s'accentuer dans le futur.

Globalement, l'accumulation du capital humain de la Tunisie a progressé depuis l'indépendance, mais les performances tendent à stagner de nos jours. La Tunisie fait face à de nouvelles problématiques en matière d'accumulation des compétences numériques qui risque de limiter sa transition numérique.

UN ÉCOSYSTÈME DIGITAL AU SERVICE DE L'ÉCONOMIE TUNISIENNE

La construction d'un écosystème permet de créer les solutions numériques dont la Tunisie a besoin. Ce système est en cours de développement et de consolidation.

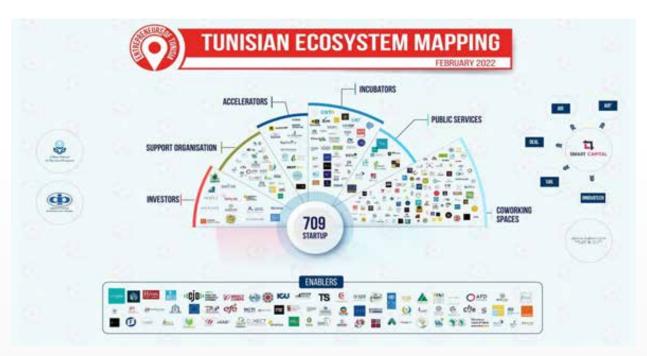


Figure 4. Cartographie de l'écosystème tunisien

Premièrement, la dynamique récente des Startups en Tunisie est un facteur accélérateur de la transition digitale. L'investissement des startups en Tunisie a augmenté de 31% entre 2017 et 2021, pour atteindre un total de 38,2 millions de dollars US à travers 54 transactions au cours de la période 2020-2021. Avec l'adoption d'une nouvelle réglementation (Loi Start-up adoptée par l'ARP en octobre 2018), 709 start-ups ont reçu le label start-up en février 2022. Environ 70% des startups sont concentrées dans le Grand Tunis, mais à partir de l'année 2020 une augmentation du nombre de startups labellisées dans l'ensemble des régions de la Tunisie est constatée. Deuxièmement, de nombreux incubateurs et accélérateurs ont vu le jour. Plusieurs incubateurs ont vu le jour sur tout le territoire tunisien et sont devenus des places essentielles dans l'écosystème tunisien. Troisièmement, la dynamique d'accompagnement a permis l'émergence de nombreuses institutions d'accompagnement spécifiques autour de programmes novateurs. Il existe plusieurs mesures d'accompagnement et de soutien aux start-ups qui reposent sur des méca-

nismes et des programmes de différentes natures. Depuis novembre 2018, une initiative de transition de l'industrie tunisienne vers une Industrie 4.0. Intitulée «Vers une Industrie 4.0 en Tunisie» a été mise en place.

Quatrièmement, selon les acteurs de l'écosystème, le financement de la création et de la croissance des startups technologiques demeure un point faible central. L'accès des start-ups technologiques au financement bancaire, qui domine l'offre globale de financement en Tunisie, n'est souvent pas déterminé par des facteurs endogènes tels que le potentiel de croissance et de rentabilité des entreprises, mais plutôt par des facteurs exogènes ayant trait aux conditions de financement contraignantes imposées par les banques en matière d'obligation de présenter des garanties, de coût de financement élevé et d'autofinancement minimum requis. Les taux d'intérêt sont extrêmement élevés. La Tunisie accuse un retard dans la mise en place des fonds de financement des start-ups. Le développement de la Fintech devient un élément important du développement de

la Tunisie. La loi sur le crowdfunding a été adoptée récemment et ses décrets d'application mis en œuvre à partir du mois d'octobre 2022. Cinquièmement, les liens entre startups et entreprises classiques sont à consolider. La relation entre grandes entreprises et startups a besoin d'un cadre d'appui et d'incitation afin de renforcer un écosystème entrepreneurial favorable à l'innovation et à la digitalisation. La Tunisie se dirige peu à peu vers une clusterisation comme stratégie économique qui, avec la spécialisation régionale intelligente, devrait permettre de compléter des chaînes de valeur en s'appuyant sur les compétences locales.

En guise de conclusion de ce point 3, nous avons cherché à réaliser un diagnostic des évolutions récentes des macro-concepts pertinents pour notre étude et d'analyser leur rôle dans la transition digitale. Les évolutions du système économique n'ont pas été très favorables à la transition digitale. En revanche, les évolutions des infrastructures sont positives et sont

principalement tirées par les opérateurs de téléphonie mobile. Par ailleurs, la gouvernance du projet de transition digitale n'a pas été satisfaisante et constitue encore le point noir de la digitalisation. Concernant le capital humain, la Tunisie a fortement investi de manière continue et cherche à adapter ce dernier aux nouvelles donnes internationales. Mais des problèmes structurels émergent, à l'instar de la fuite des cerveaux et de la faible qualité de l'éducation. Dès le milieu des années 2015, l'écosystème du numérique se consolide. Cette dynamique commence à porter ses premiers fruits. Néanmoins, les capacités d'absorption technologiques de la Tunisie sont structurellement faibles, en raison d'un faible investissement dans l'innovation et la R&D. En définitive, la Tunisie s'efforce de conduire la transformation digitale et d'utiliser l'innovation pour devenir une puissance économique de pointe dans un contexte de gouvernance faible et de capacités non consolidées.





4.

LES SCÉNARIOS PROSPECTIFS DE LA TRANSITION NUMÉRIQUE

La digitalisation impacte et transforme chaque aspect de notre vie ; cependant, il est difficile de prédire comment la numérisation évoluera à l'avenir. Ainsi, dans le cadre de la construction de scénarios, l'objectif n'est pas de « préparer l'avenir », mais d'accueillir l'existence d'incertitudes critiques et d'utiliser les multiples idées concurrentes pour aider les décideurs politiques à développer des stratégies plus résilientes pour se préparer à des événements inattendus et hautement perturbateurs liés aux transformations numériques.

Plus précisément, il s'agit d'éclairer le décideur sur les enjeux d'avenir de la transition numérique et digitale afin de mieux éclairer l'action présente conformément à une vision conciliant le court terme et le moyen terme.

Dans ce cadre, 4 scénarios ont été construits :

- Le scénario tendanciel ou fil de l'eau : « Une digitalisation sans transformation » ;
- Le scénario souhaitable et réalisable (normatif) : « Une transformation digitale pleine et réussie » ;
- Le scénario de rupture positive, dit rose : «
 L'envol de l'aigle grâce au cyber-espace »;
- Le scénario de rupture négative, dit noir ou catastrophique : « Une transformation digitale échouée ».

DESCRIPTION DÉTAILLÉE DES MICRO-SCÉNARIOS PAR MACRO-CONCEPTS ET DE LEURS CHEMINEMENTS

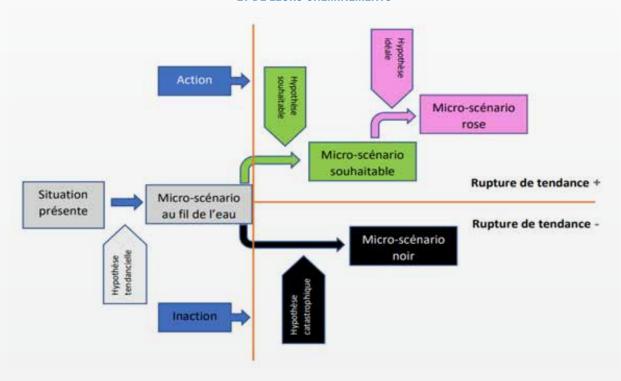


Figure 3. Micro-scénarios par macro-concepts et leurs cheminements



LE SCÉNARIO TENDANCIEL DIT « AU FIL DE L'EAU »

Dans le cadre de ce scénario, les tendances actuelles semblent se figer. La transition numérique est lente et les résistances au changement sont nombreuses.

Les infrastructures numériques: la couverture en matière de haut débit demeure bonne mais reste faible dans les zones les moins peuplées. Le déploiement de la fibre optique est insuffisant. Le pourcentage du total des connexions haut débit en fibre optique se situera entre 5% et 6 %. La fracture numérique en matière d'infrastructures numériques est très prononcée.

La gouvernance et l'administration publique: la digitalisation du gouvernement et des administrations ne montre pas de changement majeur dans les pratiques courantes. En raison du manque de ressources financières, les rares projets peinent à être consolidés. Par ailleurs, les plans de digitalisation sont élaborés au niveau de chaque ministère. Les textes juridiques sur la digitalisation sont toujours adoptés mais avec des ambiguïtés empêchant l'exploitation du potentiel de la numérisation dans l'économie. Les rôles et les responsabilités demeurent dispersés entre les différents services avec une coordination inefficace pour passer à la digitalisation de l'administration.

Le capital humain et la capacité d'absorption technologique : l'absorption technologique de l'économie tunisienne continue à être faible et la qualité de l'éducation s'améliore à un rythme très modéré. Parallèlement, les investissements dans les compétences de demain sont marginaux. En matière d'innovation et de R&D, en dépit de la faiblesse des ressources, la Tunisie réalise des performances moyennes. Le système national d'innovation est loin d'atteindre sa maturité.

Les tendances technologiques : les tendances technologiques continuent de s'accélérer à un

rythme élevé. Les vagues de technologies digitales se succèdent et sont de plus en plus impactantes sur l'économie. Des avancées importantes dans les technologies de l'IA font que de plus en plus de pans de l'économie sont contrôlés à distance. La stratégie de souveraineté numérique nationale est élaborée mais demeure non consensuelle et non participative.

L'écosystème digital : l'écosystème digital continue sa croissance lente dans un monde qui se transforme fortement. Les collaborations entre les industriels et les centres de recherche s'améliorent mais demeurent sous-optimales.

Le système économique: l'économie tunisienne persiste dans une trappe à faible croissance. La croissance économique demeure en moyenne comprise entre 2% et 3%. Toutefois, de nombreuses dynamiques permettent aux Tunisiens de produire et de consommer en passant par des canaux extérieurs (monnaies virtuelles, travail indépendant, contrebande, etc.). Le marché du travail n'arrive pas à résorber le chômage de masse dans le pays, notamment celui des jeunes qui s'installe dans la durée à un niveau trop élevé et pousse à l'immigration clandestine.

LE SCÉNARIO SOUHAITABLE OU NORMATIF

Dans le cadre de ce scénario, les « cercles vertueux » se mettent en place en Tunisie à la fois induits par le retour d'une forte croissance - pour des motifs externes et des motifs internes - et par les décisions politiques adéquates et audacieuses. D'un point de vue géostratégique, le contexte international est caractérisé par moins de tensions dans la région, plus de stabilité et de coopération locale et internationale.

Les infrastructures numériques : le pays parvient, grâce aux efforts conjugués des acteurs publics et privés, à faire décoller les investissements en matière d'infrastructures numériques. Le taux de pénétration de la fibre optique est fortement



amélioré et les connexions à haut débit sont augmentées. Le pourcentage du total des connexions à haut débit en fibre optique se situerait entre 20% et 25 %. Les opérateurs bénéficient ainsi d'économies d'échelle et améliorent les connexions avec le reste des pays voisins et proposent des offres de plus en plus attractives et à faible coût.

La gouvernance et l'administration publique :

le contexte politique et social s'améliore et l'on assiste à l'émergence d'une forte volonté de modernisation des administrations publiques. Les nouvelles politiques de recrutement et de renouvellement des compétences dans l'administration publique admettent un impact sur l'adhésion aux projets numériques. Une e-administration et un e-gouvernement sont en place en Tunisie. Le e-visa pour la Tunisie est délivré dans la journée. D'un point de vue juridique, une simplification des lois et un droit numérique voient le jour.

Le capital humain et capacité d'absorption technologique: le retour d'une forte croissance et l'amélioration des finances publiques conduisent la Tunisie à renforcer ses programmes de digitalisation de l'éducation, de la culture, de la science et de la santé. La qualité de l'éducation s'améliorant, le pays devient compétitif à tous les niveaux de l'éducation (primaire, secondaire et supérieur). Le secteur de l'éducation renoue avec un dialogue constructif et les états généraux de l'éducation permettent de saisir les nouvelles aspirations de la société. La diaspora joue un rôle plus déterminant dans la diffusion de l'innovation et dans le réseautage à l'international. Les entreprises tunisiennes augmentent sensiblement leurs innovations et leur niveau de R&D.

Les évolutions technologiques sont rapides et favorisent les petits pays en développement : les tendances en matière de technologies digitales sont favorables à la Tunisie et plus généralement aux pays en développement. Les capacités de stockage sont de plus en plus grandes et à faible coût, conduisant à généraliser les stratégies fon-

dées sur le Cloud et l'informatique de nouvelle génération. Parallèlement, les technologies se développent de manière intuitive et nécessitent de moins en moins de compétences. Les technologies numériques apportent également des solutions pour de nombreux problèmes de développement en Tunisie (eau, énergie, gestion des déchets, gestion des villes, etc.).

L'écosystème digital : l'écosystème digital tunisien arrive à maturité. L'État favorise l'essor et le développement de startups technologiques à travers divers mécanismes d'intervention. La finance entrepreneuriale en Tunisie se diversifie, couvre toute la chaîne entrepreneuriale et facilite l'accès aux marchés internationaux. Les collaborations entre industries et centres de recherche se multiplient à un rythme soutenu. Les efforts de l'écosystème se concentrent sur la modernisation de l'industrie. Parallèlement, la digitalisation booste le secteur agricole et le secteur du tourisme. La réforme de la passation des marchés publics au sein du gouvernement tunisien entraine une forte augmentation de l'efficience et de l'efficacité des investissements publics. L'économie numérique en Tunisie devient le premier pôle d'exportation du pays.

Le système économique : la croissance économique augmente et devient à un rythme compris entre 4,5 % et 6,5 % en moyenne sur une longue période. La diffusion technologique s'améliore et les écarts se résorbent entre les secteurs économiques en matière d'adoption des nouvelles technologies digitales. La part du secteur numérique progresse fortement et dépasse les 20% (produits et services). Dans le cadre de ce scénario, la transition digitale s'accompagne par la création de nombreux postes dans les qualifications intermédiaires et élevées compte tenu de la nouvelle spécialisation de la Tunisie. La généralisation de la formation professionnelle et des programmes de requalification permet de redéployer, requalifier et d'adapter les travailleurs aux nouvelles technologies et aux compétences



associées. Les plateformes en ligne sont utilisées comme une source importante de travail international dans le secteur du numérique. La Tunisie devient l'un des premiers pays d'Afrique du Nord à tester une monnaie numérique nationale adossée à la blockchain et soutenue par les portefeuilles numériques des smartphones.

LE SCÉNARIO DE RUPTURE OPTIMAL OU « IDÉAL »

Dans le cadre de ce scénario, toutes les dynamiques deviennent positives et favorisent une transition digitale inclusive, pro-environnementale et permettent au pays de réaliser un saut qualitatif dans le développement économique. La transition numérique est parfaite et la e-Tunisie s'affirme au niveau géopolitique. Le contexte international est caractérisé par une amélioration de la gouvernance mondiale et une plus grande coopération dans la région MENA.

Les infrastructures numériques: la forte croissance économique et un investissement public et privé élevé ont favorisé l'amélioration de l'infrastructure numérique dans le pays. De nouveaux territoires intelligents émergent avec des vitesses de débit permettant d'explorer les technologies les plus avancées et de produire sur des marchés de contenus sophistiqués. Le pourcentage du total des connexions haut débit en fibre optique se situerait entre 40% et 50 %. Les opérateurs privés pratiquent des prix bas et abordables et assurent une qualité de la connexion. Cette dynamique booste les usages privés et professionnels.

La gouvernance et l'administration publique : le changement de paradigme impulsé dès le milieu des années 2024-2025, consistant à passer à une totale e-administration en rupture avec le passé, a fait progressivement disparaître la résistance au changement de la part de l'administration. La technologie blockchain se généralise dans les administrations publiques et

remplace peu à peu la totalité des institutions de confiance (cadastres, registres, notaires, etc.). Un musée consacré à l'évolution de l'administration et aux démarches en papier est mis en place à des fins pédagogiques pour la nouvelle génération. La Tunisie devient un leader dans les services numériques, les logiciels et la fabrication de biens. Les plans stratégiques sont élaborés tous les cinq ans et actualisés afin d'être en phase avec les nouvelles technologies.

Le capital humain et la capacité d'absorption technologique : l'investissement dans le capital humain devient à nouveau une priorité nationale. En matière d'éducation, on constate que le changement de paradigme dans l'enseignement est réel et profond. L'éducation 4.0 s'impose.

Les secteurs public et privé se développent en synergie : la santé publique et privée décolle grâce aux nouvelles technologies. La médecine des 4P (Précision, Prédiction, Participation et Personnalisée) se généralise en Tunisie. Un nouveau paradigme s'impose au niveau international, particulièrement en Méditerranée avec une circulation forte des cerveaux en matière de numérique. Les dépenses d'éducation ont permis d'accroître la culture numérique au sein de la population tunisienne - par l'intermédiaire des écoles, des partenariats avec l'industrie, des programmes d'éducation mixte et des stages en entreprise. L'éducation s'est améliorée et le nombre de travailleurs non qualifiés dans la population active a considérablement diminué.

Les tendances technologiques : la Tunisie utilise pleinement le potentiel des technologies de l'industrie X.O. Les évolutions technologiques sont favorables à la Tunisie : low tech (prix bas et forte valeur ajoutée) sous les impulsions de la Chine, de l'Inde et de nouveau acteurs internationaux. La Tunisie est un leader mondial émergent dans un certain nombre de technologies - faisant progresser la recherche et préservant la technologie dans des brevets mondiaux. Les entreprises

tunisiennes utilisent pleinement et de manière courante l'IA, la réalité virtuelle et les blockchains. Une stratégie de souveraineté numérique nationale est élaborée, adoptée et mise en œuvre.

Un écosystème digital performant de classe mondiale: la Tunisie est une référence absolue en matière d'écosystème du numérique. Au niveau de la chaîne de valeur entrepreneuriale, tous les grands acteurs internationaux dans l'accompagnement s'installent en Tunisie. Les interactions entre les entreprises classiques et les startups augmentent considérablement. Les capacités technologiques du tissu économique tunisien connaissent un boom de productivité sans précédent.

Le système économique tourne à pleine capacité: sous les effets positifs d'une conjoncture internationale favorable, conjuguée à des politiques de réformes de grande ampleur, la richesse produite par le pays double tous les dix ans. La digitalisation de l'économie confère un surplus de croissance économique de l'ordre de 5% à l'économie tunisienne. L'économie informelle recule de plus en plus vite grâce à la digitalisation et se limite à 30% de l'économie. La part du secteur numérique progresse fortement et la Tunisie s'érige en Hub d'exportations de services en ligne. Sur le marché du travail, la forte implication des jeunes dans les chaînes de valeur internationales fait disparaître le chômage dans le pays. Le système éducatif en synergie avec le système productif arrive à relever le challenge des nouveaux métiers et des nouvelles compétences.

LE SCÉNARIO DE RUPTURE DIT «NOIR OU CATASTROPHIQUE»

La situation économique, sociale et politique en Tunisie conduit à un blocage et à la mise en place de cercles vicieux. Sur la scène géostratégique internationale, des tensions récurrentes et des guerres éclatent de manière régulière engendrant une flambée des prix de l'énergie et des matières premières.

Les infrastructures et les usages numériques se dégradent : le manque de ressources et la faible croissance en Tunisie conduisent à un faible niveau d'investissement public et privé dans les infrastructures numériques. En termes relatifs, les prix de l'abonnement et des communications augmentent avec une dégradation de la qualité et du débit. L'usage du haut débit diminue et ne concerne plus qu'une élite. Le pourcentage du total des connexions haut débit en fibre optique se situera entre 1% et 2%. Les réseaux numériques du pays font régulièrement l'objet de cyberattaques.

La gouvernance de l'administration publique se détériore : le contexte politique et social conduit à un raidissement des administrations et à l'abandon des projets de digitalisation, faute de budget et de volonté politique. Constatant les discontinuités et les dégradations dans les services en ligne ainsi que le recul des abonnements numériques, de nombreux services en ligne sont tout simplement abandonnés. Les plans de digitalisation du pays ne sont plus élaborés et ne constituent plus une priorité. Le gouvernement ne procède pas aux réformes nécessaires en ce qui concerne la transition numérique.

Le capital humain et la capacité d'absorption technologique sont au plus bas : les tensions de toutes parts en Tunisie conduisent à l'abandon des programmes actuels en matière de culture numérique et de compétences numériques. Sur la scène sociale, le secteur de l'éducation connaît un blocage total et l'absence d'un dialogue entre les parties prenantes. Dans le même temps, le pays continue de subir un phénomène de fuite massive des cerveaux. Dans ce contexte économique difficile, les entreprises tunisiennes ont du mal à innover. Le rythme d'émergence des technologiques mondiales s'accélère et le rythme d'absorption se rétracte. Le pays subit les nouvelles



vagues de technologies et l'adoption se fait de manière désordonnée et non planifiée.

L'écosystème digital sur le déclin : après son émergence et sa consolidation, l'écosystème digital naissant fait face à de nombreux blocages institutionnels, de gouvernance et de fonctionnement. La dynamique de la Tunisie et ses engagements en matière de « open gov » sont abandonnés. L'Etat et les opérateurs privés ne peuvent plus entretenir les infrastructures, ce qui constitue une limite forte pour la survie de l'écosystème. La Tunisie a toujours un faible niveau de protection de la propriété intellectuelle, ce qui désavantage l'industrie locale et les innovateurs tunisiens. Ainsi, après les phases d'émergence et de consolidation, l'écosystème du digital connaît un déclin rapide caractérisé par un désengagement d'acteurs stratégiques et par une fuite massive des startups et des cerveaux.

Le système économique en panne : la forte dégradation des conditions économiques en Tunisie conduit à une croissance économique faible dans un contexte d'inflation forte. Certains secteurs, fortement imbriqués dans la division internationale du travail et dans les chaînes de valeurs mondiales, sont obligés de maintenir ces investissements pour leur survie. L'absence de mesures économiques et de programmes spécifiques impacte fortement la situation. Les interventions de l'Etat sont revues à la baisse. L'utilisation du commerce électronique recule à un rythme élevé. Compte tenu des évolutions sociales et économiques, les technologies numériques sont introduites dans une optique de substitution travail/ machine.

Les scénarios construits peuvent être résumés en visions de la transition numérique à l'horizon 2050.

DESCRIPTION DÉTAILLÉE DES SCÉNARIOS GLOBAUX À L'HORIZON 2050

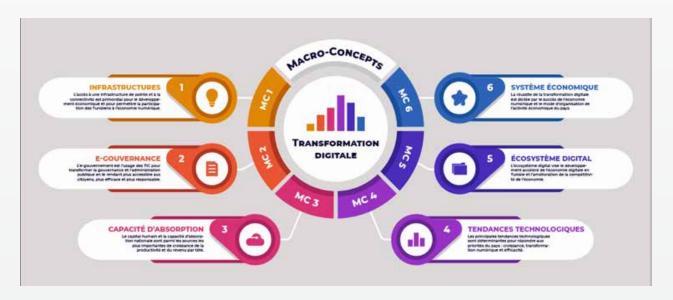


Figure 4. Evolution de la transition numérique à l'horizon 2050



RÉSUMÉ DES SCÉNARIOS À L'HORIZON 2050

SCÉNARIO 1: UNE DIGITALISATION SANS TRANSFORMATION

Le scénario tendanciel ou au fil de l'eau montre une lente digitalisation sans transformation.

L'économie stagne et la digitalisation n'a pas d'impact sur la croissance économique et sur la spécialisation économique de la Tunisie. La plupart des technologies utilisées pour moderniser l'économie sont importées. Les liens sociaux s'effritent et les inégalités sociales augmentent. En ce qui concerne les impacts sociaux de la numérisation, la situation est caractérisée par un taux de chômage élevé, une déqualification des travailleurs et une marginalisation croissante des régions intérieures. Les fractures numériques figent les fractures sociales et les amplifient. Le chômage structurel élevé et l'augmentation de l'abandon scolaire produisent une société à plusieurs vitesses avec des phénomènes d'exclusion forte. La digitalisation aggrave les problèmes environnementaux et climatiques. Les technologies digitales n'ont pas été adaptées au contexte tunisien pour résoudre les problèmes en matière environnementale et climatique. Contrairement à d'autres pays, la Tunisie n'est pas sur une trajectoire de développement durable et les technologies n'ont pas permis de corriger les biais initiaux.

SCÉNARIO 2 : UNE TRANSFORMATION DIGITALE PLEINE ET RÉUSSIE

Dans le scénario souhaitable et réalisable, la Tunisie réalise une transformation numérique complète et réussie.

L'économie est redressée. Au niveau économique, la numérisation a un impact positif sur tous les secteurs de l'économie et une transformation totale de la dynamique productive est observée. Le numérique permet également un

meilleur partage de la valeur. Le métavers modifiera divers facteurs économiques actuels, notamment l'emploi, les industries spécialisées et les infrastructures. Les liens sociaux sont renforcés et les inégalités sociales sont réduites. En ce qui concerne l'impact social, la numérisation a un impact positif sur la cohésion sociale et sur la réduction des inégalités. Les inégalités sont réduites et des personnes d'âges différents bénéficient de la transformation numérique. Les nouvelles générations bénéficient de l'éducation 5.0. La qualité environnementale est améliorée et l'adaptation au changement climatique réussie. La Tunisie utilise pleinement le potentiel de ces nouvelles technologies pour améliorer sa qualité environnementale et s'adapter pleinement aux changements climatiques. Un savoir-faire local important est développé par des centaines de startups en matière de gestion de l'environnement, des ressources naturelles et du climat.

SCÉNARIO 3 : L'ENVOL DE L'AIGLE GRÂCE AU CYBER-ESPACE

Dans le scénario optimal ou rose (idéal), le numérique permet l'envol de l'aigle de Carthage (la Tunisie) grâce à la mise en œuvre réussie de tous les projets et des stratégies ainsi que par la création d'un cyber-espace dédiée à la Tunisie.

L'économie devient hyper performante. D'un point de vue économique, la Tunisie suit une trajectoire économique similaire à celle des pays d'Asie de l'Est (comme la Corée du Sud ou Taïwan). La Tunisie est l'un des pays les plus forts en matière de cyberespace dans la région et est très compétitive au niveau international. Les impacts sociaux sont extrêmement positifs et les inégalités disparaissent. La croissance économique élevée générée par la Tunisie permet à l'Etat de disposer de moyens importants pour mettre en place des politiques de filets sociaux très généreuses et appréciées par la population. Les inégalités ont disparu et tout le monde béné-



ficie de l'usage des technologies numériques dès l'enfance jusqu'à la vieillesse. L'éducation 5.0 permet d'offrir un enseignement plus humanisé, axé sur le développement social et émotionnel des élèves et sur des solutions qui améliorent la vie en société. Une digitalisation pro-environnementale et pro-climatique. La mise en œuvre des technologies de l'industrie 4.0 et de l'industrie 5.0 est respectueuse de l'environnement et contribue à résoudre tous les problèmes climatiques. Les impacts environnementaux sont nombreux, notamment en matière d'amélioration de la qualité de vie. La situation s'améliore également en matière de transport public et de logistique, avec un fort impact sur les ressources naturelles. Le Transportlogistik 4.0 permet de trouver des solutions de transport entièrement connectées avec une combinaison intelligente de données internes et externes. La numérisation dans les services de transport ou de logistique contribue au développement de l'économie tunisienne

SCÉNARIO 4 : UNE TRANSFORMATION DIGITALE ÉCHOUÉE

Dans le cadre du scénario de rupture négative, la transformation numérique n'est pas réalisée.

L'économie est en déclin. D'un point de vue économique, la situation s'aggrave. La souveraineté économique de la Tunisie est fortement menacée en raison de sa perte de contrôle sur ses propres données. La cohésion sociale est fragilisée. Du point de vue des impacts sociaux, la digitalisation entraîne des impacts négatifs et la cohésion sociale vole en éclat. Les fractures numériques restent très élevées dans toutes les dimensions et aggravent les inégalités sociales. La digitalisation augmente les problèmes environnementaux et climatiques. En l'absence de transition énergétique, la digitalisation accroît les déficits énergétiques et cause des gaz à effet de serre (GES). La vie dans les zones urbaines est considérablement détériorée avec une urbanisation anarchique et un modèle fondé sur la voiture individuelle polluante. En septembre 2020, plus d'un milliard de personnes sont sous la menace d'un déplacement d'ici à 2050 en raison des changements environnementaux, des conflits et des troubles sociaux. Ce phénomène frappe pleinement la Tunisie et menace sa cohésion sociale.







5.

LA DIGITALISATION DE L'ÉCONOMIE TUNISIENNE ENTRE 2035 ET 2050

Anticiper les évolutions de la digitalisation à moyen et à long termes est un exercice peu aisé et relève davantage de la science-fiction que de la prospective. D'une part, les évolutions technologiques seront exponentielles. D'autre part, les rythmes d'adoption et de diffusion des technologies se sont excessivement raccourcis. Pour ces deux raisons principales, nous tenterons de décrire les évolutions de 2035 à 2050 en élaborant des d'hypothèses à la fois osées et réalistes. Ainsi, nous commencerons par décrire les évolutions potentielles - plausibles - des technologies digitales au niveau international avant de dresser les évolutions spécifiques qui concernent la Tunisie sur la base des scénarios précédemment détaillés. Dix ruptures actuelles seront au centre des usages numériques entre 2035 et 2050 en Tunisie et à l'échelle planétaire : (1) La modification de l'écosystème humain par la généralisation

de l'Internet des Objets ; (2) L'Intelligence Artificielle se normalise et la singularité se rapproche ; (3) La révolution de la blockchain est achevée ; (4) L'installation de nos vies dans les metaverses est effective; (5) L'informatique quantique repoussent les limites du calcul à des puissances inimaginables; (6) L'Internet se renouvelle et de nouveaux concepts plus puissants apparaissent; (7) Le marché du travail est complètement transformé et la société du freelancing est installée ; (8) La plateformisation de l'économie est complète ; (9) La convergence de la génétique et des technologies digitales réalisent un échange parfait entre le monde cybernétique et le monde physique ; (10) Les applications sectorielles dans les domaines de la santé, de l'éducation ou encore de l'industrie conduisent à de nouveaux paradigmes : Education 5.0, Santé 5.0, Industrie 5.0.

LES IMPACTS DE CES DIX RUPTURES ONT ÉTÉ DÉTAILLÉS (VOIR L'ÉTUDE COMPLÈTE)







6.

LES ORIENTATIONS STRATÉGIQUES ET PLAN D'ACTIONS VISANT LE SCÉNARIO SOUHAITABLE ET REALISABLE À L'HORIZON 2050 (3)

Comment la Tunisie assurera son avenir en tant qu'économie et société numériques modernes et de premier plan à l'horizon 2050 ? Un cheminement rigoureux d'actions audacieuses doit permettre la matérialisation de la vision décrite ci-dessus et de tracer les voies pour guider

les actions futures. Réaliser cette vision d'être une économie et une société numériques de premier plan à l'horizon 2050, telle doit être l'ambition de la Tunisie. Cinq objectifs stratégiques permettent la matérialisation de cette vision⁽⁴⁾:

L'objectif stratégique n° 1 : Favoriser le déploiement d'infrastructures numériques

OS1 : Encourager les investissements en matière d'infrastructures numériques

OS2 : Accélérer la pénétration des services de l'Internet

OS3 : Améliorer l'accessibilité des services Internet

L'objectif stratégique n° 2 : Optimiser la gouvernance et l'administration publique

OS1 : Élaborer un plan national régissant la transformation digitale

OS2: Moderniser l'administration publique

OS3 : Moderniser le cadre juridique régissant l'économie numérique

L'objectif stratégique n° 3 : Développer le capital humain et promouvoir la capacité d'absorption technologique

OS1 : Renforcer les formations par le numérique

OS2 : Renforcer les formations pour le numérique

OS3 : Revoir le modèle économique des universités et des établissements à l'ère du numérique

OS4 : Assurer les conditions d'une migration vers un nouveau modèle disruptif de « l'Université du futur » à l'ère du numérique et faire de la Tunisie un Hub reconnu et attractif grâce à son capital humain dans des domaines de pointe du numérique

OS5 : Renforcer l'écosystème entrepreneurial de la connaissance et de l'innovation autour des métiers du numérique

OS6 : Renforcer la capacité de rétention et d'attraction des talents

L'objectif stratégique n° 4 : Renforcer et animer l'écosystème digital

OS1 : Favoriser l'entrepreneuriat numérique innovant et R&D

OS2 : Renforcer l'écosystème d'appui et de financement des startups technologiques

OS3 : Promouvoir et faciliter la collaboration industrie-R&D

L'objectif stratégique n° 5 : Moderniser le système économique et généraliser l'utilisation des technologies digitales dans l'ensemble des activités

OS1 : Approfondir la transformation numérique et mettre à niveau les entreprises de toutes tailles

OS2 : Généraliser l'utilisation des technologies digitales dans l'ensemble des activités

OS3 : Favoriser l'utilisation des technologies propres au service d'une croissance durable et d'une économie décarbonisée

OS4 : Favoriser le commerce et les engagements internationaux

OS5 : Réduire la taille du secteur informel

OS6: Favoriser la transition vers une économie circulaire



PLAN D'ACTIONS 2022-2050

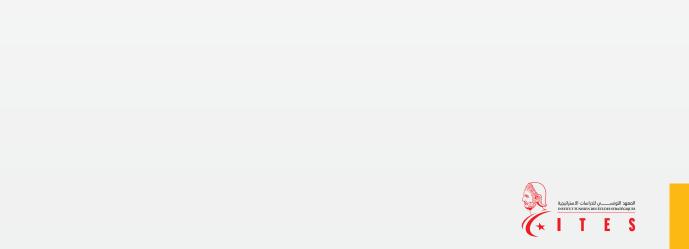
La numérisation accélère le développement, contribue à la croissance économique et permet de réduire les inégalités sociales et une meilleure utilisation des ressources lorsqu'elle est utilisée de manière efficace et adéquate. Pour réussir la stratégie de transformation digitale de la Tunisie, nous avons formulé une liste de 121 mesures opérationnelles permettant la préparation des orientations stratégiques et des objectifs stratégiques retenus dans le cadre de la vision à l'horizon 2050. Dans un second temps, ces mesures opérationnelles ont été classées selon les urgences et la période de mise en œuvre. Le plan d'actions détaillé est consultable au sein de l'Etude globale « La transition numérique en Tunisie à l'horizon 2050 : vision et manœuvre stratégique » et au sein du Policy Report « Orientations stratégiques et plan d'actions visant le scénario souhaitable à l'horizon 2050 ».

Néanmoins, il convient de rappeler qu'avant que la Tunisie ne puisse poursuive une transformation numérique réussie, il lui incombe d'assurer les préalables suivants :

- L'enjeu majeur de l'évolution de la Tunisie vers l'économie numérique est de créer de la valeur ajoutée en vue d'améliorer le niveau de vie et le bien-être social des Tunisiens et d'assurer le financement du projet de transformation digitale;
- Repréciser les missions de chaque partie prenante et ses prérogatives avec le souci d'une simplification administrative;
- Former les ressources humaines et assurer le développement du capital humain et le leadership dans le numérique;
- Renforcer la confiance numérique ;
- Promouvoir la culture du numérique par la généralisation de l'usage des nouvelles technologies dans la société et surtout au sein des administrations publiques;
- Adapter et réformer le cadre législatif et institutionnel;
- Assurer l'amélioration de la gouvernance et l'appui institutionnel;
- Renforcer les infrastructures digitales nécessaires pour les applications les plus développées.

- 3. Consultable dans l'Etude globale ou dans le Policy Report consacré à la vision et aux orientations stratégiques.
- 4. OS: Orientation Stratégique.





INSTITUT TUNISIEN DES ETUDES STRATEGIQUES

Think tank Tunisien d'envergure par ses aires de recherches diversifiées, l'ITES traite les questions stratégiques sur le devenir du pays dans leurs multiples dimensions. Instrument d'aide à la décision publique, il se positionne de manière singulière au niveau national au cœur des enjeux politiques, économiques et sociaux du pays.

Les travaux de l'Institut visent à mettre l'accent sur les politiques publiques de demain afin de faciliter la prise de décisions en matière de réforme de fond qu'appelle le processus démocratique dans lequel notre pays s'est engagé.

Espace de réflexion pluridisciplinaire, forum d'échange et de débat, l'ITES tend vers une influence globale dédiée au développement, à la coopération ainsi qu'à la promotion d'un engagement actif de la Tunisie sur la scène nationale et internationale.





