

Les TIC au centre du développement économique : potentiel facteur d'émergence en Algérie

ICT at the center of economic development: potential factor of emergence in Algeria

ALILAT Amel¹, BELATTAF Matouk²

¹Université de Bejaia-Algérie, alilatameluniv.bejaia@gmail.com

²Université d'Ouargla, matoukb@yahoo.fr

Reçu le : 05-02-2021

Accepté le : 19-05-2021

Résumé :

Cette contribution propose une analyse sur les TIC comme moteur du développement économique survenu à partir des années 1970 sous le manteau de la « nouvelle économie ». Elle met en relief les effets des TIC sur la croissance économique et les opportunités de dématérialisation progressive qu'elles ont engendrée. Cette transformation de l'économie mondiale n'a pas laissé indifférente la volonté de l'Algérie de réussir son processus de développement surtout après l'échec de l'expérience des industries dites « industrialisantes » des années 1970. Le texte se base sur une démarche hypothético-inductive et expose : une brève présentation de la nouvelle économie : composantes et acteurs ; le rôle du progrès technologique dans le développement économique et l'état des TIC comme potentiel facteur d'émergence économique en Algérie.

Mots Clés : TIC, progrès technologique, nouvelle économie, développement économique, Algérie.

Jel Classification Codes : O10. O30. O40

Abstract:

This contribution proposes an analysis on ICT as a motor of economic development that arose from the 1970s under the aegis of the "new economy". It traces the effects of ICTs on economic growth and the opportunities for gradual dematerialization that they create. This transformation of the world economy has not left indifferent Algeria's desire to succeed in its development process, especially after the failure of the experience of the so-called "industrializing" industries of the 1970s. The text is based on a hypothético-inductive approach and presents A brief presentation of the new economy: components and actors; the Role of

¹ **Auteure correspondant :** ALILAT Amel, alilatameluniv.bejaia@gmail.com.

technological progress in economic development and the state ICT as a potential factor of economic emergence in Algeria.

Key words: *ICT, technological progress, new economy, economic development, Algeria.*

Jel Classification Codes : *O10. O30. O40*

Introduction :

Au cours de la deuxième moitié du XX siècle, le monde a remarquablement été envahi par les technologies, plusieurs pays ont multiplié leurs investissements dans ce domaine le reconnaissant unanimement porteur d'enjeux majeurs bouleversant la société industrielle vers une société numérique. Déclarées comme étant vecteur d'un rayonnement scientifique et de l'indépendance industrielle, elles constituent un facteur majeur de la croissance et du développement économique.

L'importance croissante du rôle des technologies ne cesse de prendre une place cruciale dans le développement socio-économique des pays, qu'ils soient émergents ou en développement, l'accès à l'Internet est un instrument fondamental pour le développement économique, à l'heure où l'on parle de « révolution industrielle » celle-ci exige un accès aux outils technologiques universel et sans faille pour permettre notamment aux pays en développement d'activer dans cette économie de plus en plus virtuelle, mobile et fondée sur le numérique.

Les TIC, de part leur potentialité de changement, peuvent permettre aux économies de stimuler leur croissance économique et de répondre aux besoins du développement du moment où elles se perçoivent comme levier de rattrapage technologique et source de positionnement et d'affirmation dans ce tourbillon de concurrence internationale

De là, il est devenu vital de maîtriser les outils véhiculant les flux d'informations afin de faire face à l'accroissement exponentielle du volume d'informations considérées comme étant source de richesse. Déjà en 1998, Stiglitz avait écrit « ...on a produit plus d'informations au cours des trente dernières années que pendant les dix mille ans précédents, et l'on s'attend à un doublement tous les cinq ans »(Pybourdin, 2009). Un nouvel enjeu est né où il n'est plus question de comment accéder à l'information mais comment la transformer en connaissance permettant d'appréhender les menaces de la concurrence. Elles s'inscrivent dans un paradigme liant acteurs, structures pour le développement.

Pour les gouvernements, les TIC sont qualifiés d'infrastructures de base pour la croissance et un moyen de désenclaver les régions les moins avancées(Clarisse Didelon, 2009). Ils considèrent que le progrès technologique constitue un puissant moteur de croissance

économique et que l'appuie d'un nouveau régime de croissance tiré par les TIC est de plus en plus crédible grâce à l'accélération de la productivité et des performances macro-économiques qu'elles engendrent.

Dans ce cas de figure, l'Algérie tient depuis quelques années le discours de l'intérêt de passer à la « nouvelle économie » afin d'amorcer un nouveau processus de développement la détachant d'une emprise rentière basée sur les revenus des hydrocarbures et favoriser la contribution des TIC dans l'émergence de technopoles dynamiques en électronique par rapport à l'approche stratégique étatique e-Algérie 2013.

Ainsi, dans ce contexte globalisé et numérisé, il s'agit de comprendre où en est l'Algérie dans sa stratégie d'intégration de la nouvelle économie dans la perspective d'amorcer un plan d'émergence économique ? Pour ce faire, nous cernons d'abord la question de la nouvelle économie en relatant ses différentes composantes et ses principaux acteurs dans un processus paradigmatique, Cela nous permet de comprendre, ensuite, comment la principale locomotive de cette nouvelle économie, les TIC, se perçoivent comme source de croissance économique au point de leur accorder le titre de moteur du développement. Et finir par la présentation de l'économie numérique en Algérie. Nous exposons l'hypothèse d'une émergence économique tirée par les TIC en présentant un état de l'intégration des TIC en Algérie, le développement des TIC visible plus localement que globalement, et la montée des parcs technologiques comme potentiel levier d'économie numérique en Algérie. Nous nous basons sur une démarche hypotitico-inductive tout au long de cet article.

1. Pour une approche paradigmatique de la nouvelle économie (acteurs, structures et développement)

Dès le début des années 1970, il a été question d'une nouvelle économie qui serait de plus en plus conduite par l'information et la communication basée sur le savoir, la connaissance (D.Foray, 2009) ainsi que sur les dispositifs techniques reposant sur les différents moyens technologiques, susceptibles de les véhiculer (Mallowan et allii, 2015). Ces dispositifs sont le fruit immanent de nombreux pays jugés comme étant acteurs majeurs dans la performance de la haute technologie et connaissent de fortes retombées économiques de l'insertion des TIC dans leur circuits économiques (Touati.K, 2008) Il est important d'énoncer que le succès de l'expression de « nouvelle économie » avec le volume de connaissances qu'elle englobe, ne peut s'expliquer sans être contextualisée au sein d'un vaste ensemble de discours sur les TIC. Elles, ont, d'ailleurs, annoncé des changements économiques, politiques et sociaux — selon les cas — considérables, voire révolutionnaires. Ainsi, au fil des décennies, l'accent a souvent été mis sur l'avènement d'une nouvelle société marquée par la

fin de la frontière entre production et consommation. D'ailleurs, dès le début des années 1970, Jean Cloutier annonce (1973) comme d'autres auteurs plus tard (Glowinsky.R, 1989), l'avènement de l'ère de la communication individuelle marquée par l'appropriation de l'outil technologique — il est question d'informatique personnelle liée à la télématique. Selon l'auteur, l'individu lui-même qui devient ainsi capable aussi bien d'émettre que de recevoir pour tous types de messages avec un terminal informatique connecté en réseau. Ce phénomène s'inscrit dans un cadre plus large, celui d'une société dite : « *société de la connaissance* », appelée également « *société numérique* », « *cyberespace* » pour ensuite muter progressivement vers « *Web 2.0* » (« *Web participatif* »). De plus, si cette expression d'« *économie de la connaissance* » a eu autant de succès, c'est parce qu'elle a su agréger les intérêts de nombre de composantes de nos sociétés. En effet, en 1997 déjà, Pierre Lévy écrivait :

« l'évolution contemporaine de l'informatique constitue une étonnante réalisation de l'objectif marxien d'appropriation des moyens de production par les producteurs eux-mêmes... faisant guise d'un cyberespace , celle-ci réalise une véritable révolution, puisqu'elle permet — ou permettra bientôt — à tout un chacun de se passer de l'éditeur, du producteur, du diffuseur, des intermédiaires en général pour faire connaître ses textes, sa musique, son monde virtuel ou tout autre produit de son esprit »(Levy P., 1997)

A retenir que l'auteur évoque la construction de circuits courts avec une désintermédiation latente à l'instar des logiques socio-économiques des industries culturelles (Miège.B, 2007) . Le constat est aussi éloquent pour l'émergence de la société de la connaissance. En fait, la notion de « *société de la connaissance* » n'est pas nouvelle (Horehojava M. Marasova J, 2013). Elle remonte à l'émergence même des technologies de l'information et de communication dans les années 1970. La révolution informationnelle des TIC a influencé une partie pour le moins importante des activités politiques et socioéconomiques de nos sociétés pour une diffusion plus large des connaissances. Elle a modifié la gouvernance d'un grand nombre d'Etats, de régions et d'entreprises, et a également transformé le comportement des citoyens et des consommateurs. Ainsi, un grand nombre d'économies ont opté au passage à cette *société de la connaissance* en adoptant des TIC dans la gouvernance de leurs économies et dans leurs relations avec les citoyens et les administrés dans de nombreux domaines.

En effet, migrer vers cette société revient à l'utilisation massive des TIC, leur champ agrège l'ensemble des activités économiques contribuant à la visualisation, traitement, stockage et transmission de l'information via le biais électronique. Il reste important de souligner que cette nouvelle forme d'organisation des économies, par un phénomène d'accélération, génère

une nouvelle source de productivité et de pouvoir parce qu'elle irrigue toute l'économie d'un pays ou un ensemble de pays.

Plus concrètement, cette *nouvelle économie* s'accompagne d'importantes transformations dans le tissu économique par le changement d'outils de production et par la considération de l'information et de la connaissance comme source de richesse pour les firmes et les organisations aboutissant à une véritable révolution numérique. Cette *nouvelle économie* est comprise comme : la circulation instantanée de l'information et comme la mutation continue de l'économie vers une économie de services. Les investissements dans la connaissance et l'innovation sont destinés à stimuler la compétitivité, la croissance et l'emploi, et ont contribué au développement durable et améliorer les conditions de vie dans de nombreux pays. Prenons l'exemple de l'Europe avec le processus de Lisbonne, la nouvelle économie représente près de 40% de l'ensemble des activités économiques (Adia.Chermaleu, 2013). Effectivement, le passage d'une économie de rareté des ressources matérielles vers une économie d'excès en informations suppose une redéfinition du terme de compétitivité, et des logiques concurrentielles entre les économies. En d'autres termes, le passage d'une économie industriellement avancée vers une économie de l'information suit les lignes d'une transformation sans précédent dans l'histoire de l'humanité, où rien de ce que nous sommes et de ce que nous faisons n'échappe plus à l'intervention des TIC : Economie, santé, culture, éducation, politique, communication, sentiments et apprentissage....Presque tout a immergé dans la révolution numérique.

L'exemple de l'Union Européenne n'est pas anodin, le processus de Lisbonne explique bien tout l'intérêt de la société de l'information où les politiques adoptées ont poussé les gouvernements européens à estimer les avantages et la nécessité de conduire leurs économies vers une ère de plus en plus numérisée il y a maintenant plus de 20 ans. Appelée aussi de stratégie E-2010, elle visait à faire de l'UE, l'économie fondée sur la connaissance la plus compétitive et dynamique du monde. En enclenchant ce processus en mars 2000, l'UE a mis en œuvre des plans d'action successifs en matière d'équipement en TIC au sein des entreprises (dgcis, 2009). Cette stratégie démontre que la compétitivité de cette zone est intimement liée à sa capacité à améliorer durablement le niveau de vie de ses habitants et à leur procurer un niveau d'emploi et de cohésion sociale. Plus exactement, cela fait référence notamment à la capacité d'innovation. Cette capacité utilise davantage les technologies pour l'amélioration constante de la productivité qui provoque une diminution latente des coûts de production.

De plus, l'UE par cette orientation stratégique, vers le tout numérique, vise à réduire les disparités régionales, apporter des réponses aux dysfonctionnements, lutter contre la dégradation du cadre de vie... de ce fait, le soucis de mieux s'organiser pour le futur en cherchant à combiner les trois facteurs, à savoir ; économique, social et environnemental.

En effet, la stratégie E-2010 postule que les TIC peuvent contribuer à la réalisation des objectifs de développement économique. La conséquence est directe et palpable. Le secteur des TIC, plus innovant et productif, représente 8% du PIB européen. La commission s'était donné quatre priorités pour 2010 : achèvement d'un espace européen unique de l'information, renforcement de l'innovation et investissement dans la recherche en TIC et achèvement d'une SI et medias fondés sur l'inclusion. L'initiative E-2010 a contribué à améliorer l'accès au haut débit pour les citoyens de l'UE ; l'Europe est la seule région au monde à avoir atteint une certaine homogénéisation en termes de développement des TIC et observe ainsi une réduction de la fracture numérique (Matouk Balattaf. Nacera Nasroun, 2013).

En outre, la *Société de la connaissance* telle expliquée préalablement semble présenter un élément nouveau à la théorie économique dont la découverte et surtout l'application dans la vie économique peuvent conduire à une meilleure perception de la qualité de vie. La Banque mondiale (Banque mondiale, 2017), a défini quatre piliers de cette économie qui permettent de déterminer le niveau général d'un pays par rapport à l'économie de la connaissance. Ces piliers reposent sur quatre éléments :

- un mécanisme économique et institutionnel stimulant l'utilisation des connaissances existantes et nouvelles dans le milieu entrepreneurial ;
- une population formée et qualifiée maîtrisant la création, le partage et l'utilisation de nouvelles connaissances ;
- un réseau d'innovation efficace dans les entreprises, centres de recherche et de consultation, dans les universités et d'autres institutions capables de développer de nouvelles connaissances et technologies et de les adapter à des besoins locaux ;
- des technologies d'information et de communication facilitant la création, diffusion et traitement efficace des informations.

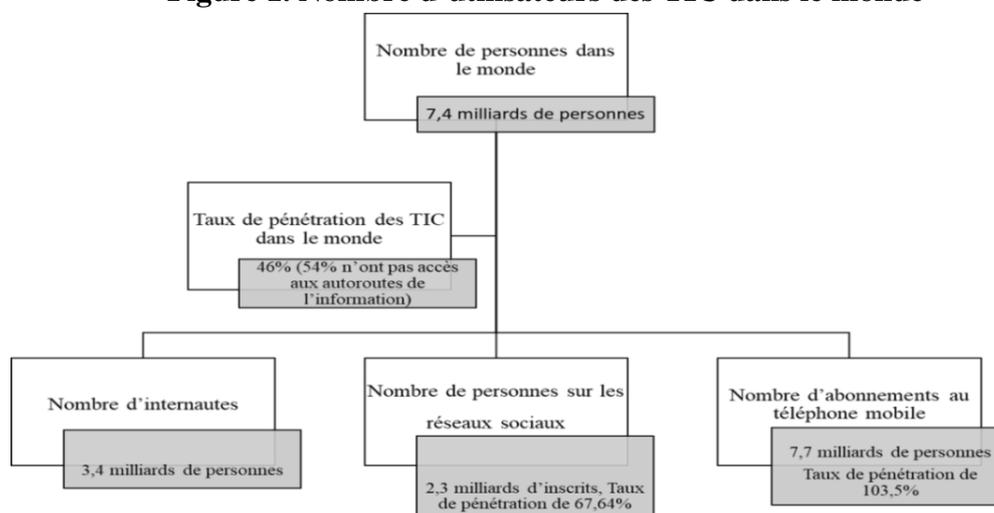
Enfin, personne aujourd'hui, n'ose remettre en cause l'importance de *l'économie de la connaissance* en tant que facteur capable de renforcer une capacité concurrentielle d'un pays.

Les économistes caractérisent les notions des changements économiques comme l'intégration progressive de l'outil technologique dans la redéfinition des secteurs d'activités.

Plusieurs pays ont fait de l'économie de la connaissance une priorité nationale en exposant comme argument le numérique dans les gains de productivité sur tous les secteurs économique et sur son rôle majeur sur la croissance. Cela peut s'illustrer par une augmentation substantielle d'infrastructures permettant le développement de l'Internet et la conséquente multiplication d'utilisateurs finaux d'Internet.

Cette progression s'accompagne à une autre dans le cadre de la mobilité : l'Internet mobile. La figure 1 illustre les chiffres édifiants aussi bien en valeur absolue (nombres d'utilisateurs) que relatives (taux de pénétration) du nombre croissant des utilisateurs des TIC dans le monde, schéma établi par nos soins à partir des données récentes issues de l'union internationale des Télécommunications en 2017.

Figure 1. Nombre d'utilisateurs des TIC dans le monde



Source : Etablie par nous-mêmes d'après des données de l'UIT, 2017

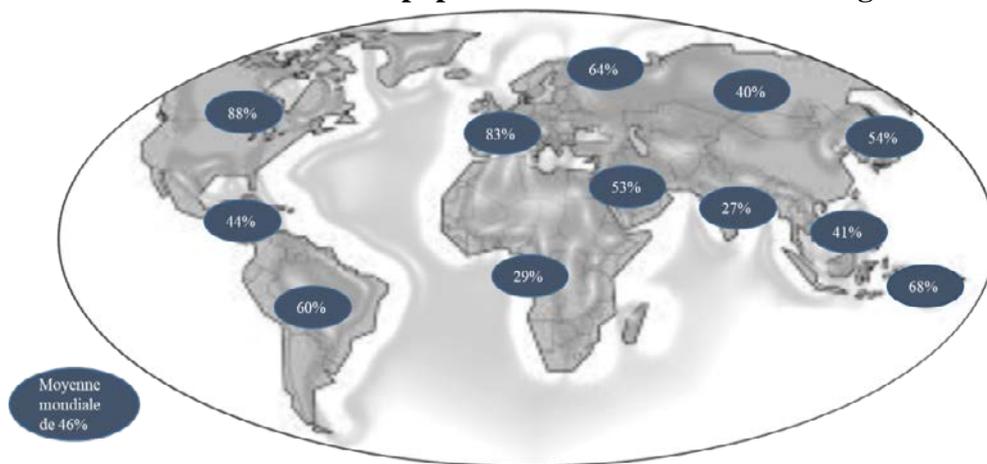
En 2017, le nombre d'abonnés au téléphone mobile était de 7.7 milliards d'abonnements pour un taux de pénétration de 103.5%, cela démontre à quel point le téléphone mobile fait partie intégrante de la vie quotidienne et professionnelle des individus. Un fait provoqué par les innovations dans l'industrie du téléphone qui ne cesse de croître surtout avec l'introduction des Smartphones où les prévisions de l'UIT stipulent une hausse en 2020 dû à la croissance de l'industrie du téléphone qui répond à un cycle quinquennal.

Cette hausse va de pair avec l'augmentation du nombre d'internautes dans le monde qui a atteint 3.5 milliards d'individus reliés à Internet en 2017, correspondant à une moyenne de 46% de la population mondiale connectée aux autoroutes de l'information. C'est une réalité qui se traduit par des usages liées aux recherches et l'envoi d'E-mails. Plus exactement, ce sont 4 millions de recherches effectuées chaque minute dans le monde à l'heure ; il est devenu plus facile d'avoir accès à un contenu diversifié en connaissance. Ce sont également 205

milliards d'e-mails envoyés chaque jour à partir d'un ordinateur ou d'un téléphone portable. Cependant, malgré cette révolution induite par les technologies, il existe indéniablement des disparités régionales lorsqu'on remarque qu'il existe encore des régions mal ou pas du tout desservies en connexion Internet. L'Afrique en fait partie avec un taux de pénétration de 29% qui la classe parmi les régions les plus en retard dans le monde numérique comme nous pouvons le lire sur la figure 2 montrant les différents taux de pénétration de l'internet sur les 5 continents de la planète.

Autre constat : les pays occidentaux ainsi que les pays asiatiques connaissent les taux de pénétration les plus élevés dans le monde, cela démontre à quel point ces pays exploitent des potentialités des TIC pour les besoins personnels et professionnels. Ce principe est au centre de la transition pour *l'économie numérique*.

Figure 2. Taux de connexion de la population dans les différentes régions du monde



Accès à Internet génère de fortes disparités régionales

Source : Etablie par nous mêmes d'après des données de l'UIT, 2017.

Au sens global, la « *nouvelle économie* » fait référence aux changements de modernité avancée qui surviennent dans l'économie des sociétés en la faisant reposer sur une plus grande utilisation des connaissances et du savoir afin de lui faire ressortir la caractéristique d'une « *économie du savoir* » communément utilisée, et d'illustrer les différents processus de changement s'opérant au sein des sociétés.

Un ensemble de dimensions sont inclus dans la compréhension de « *la nouvelle économie* » l'aidant à s'enraciner davantage et induire des innovations continues, qualifiées de majeurs et matricielles par (Perrin en 1995), lesquels dans tous le cycle économique permettent l'émergence d'un nouveau cadre de régulation des rapports de l'économie à la société ; une nouvelles branche d'activités, un nouveau processus de production d'un bien ou d'un service ;

une nouvelle organisation du travail ; de nouvelles pratiques de commercialisation ; un nouveau mode de réseautage, de gouvernance ou de mobilisation des ressources. Dès lors, « *la nouvelle économie* » n'est pas associée uniquement à une seule dimension mais relève de tout un processus de transformation d'un système économique dont la logique est d'induire une transformation des activités traditionnelles vers des secteurs à forte valeur ajoutée.

2. Impact des TIC sur la croissance et la productivité

A la fin du XIXe siècle, l'époque est marquée par la sortie de la première révolution industrielle pour connaître une grande vague de croissance de la productivité correspondant à la deuxième révolution industrielle avec la généralisation de l'utilisation de l'électricité et tous les effets de développement industriel qu'elle a pu entraîner pour supporter ensuite un ralentissement de la productivité du début des années 1950 jusqu'aux années 1980 laissant place à une nouvelle vague appelée la « *troisième révolution industrielle* » où les technologies de l'information et de la communication (TIC) lui sont le principal moteur. La durée de cette vague reste cependant très critiquée dans la mesure où ses effets sont sans cesse en comparaison avec ceux de la deuxième révolution industrielle.(CETTE, 2018).

Dès le début des années 1970, il a été question de cette « *nouvelle économie* » qui serait de plus en plus conduite par l'information et la communication et par le savoir, la connaissance(D.Foray, 2009)ainsi que par les dispositifs techniques, reposant sur les différents moyens technologiques, susceptibles de les véhiculer (Mallowan et alii, 2015). Ces dispositifs sont le fruit immanent de nombreux pays jugés comme étant acteurs majeurs dans la performance de la haute technologie et connaissent de fortes retombées économiques de l'insertion des TIC dans leurs circuits économiques (Touati.K, 2008)

Les TIC ont mis en place une société numérique qui s'accompagne d'un renversement de nombreuses habitudes, et provoque la remise en cause des visions traditionnelles, voire de situations pensées déjà acquises, comme l'exemple de la notion du développement jadis réservée à l'occident au point de constituer un modèle de référence qui a créé des écarts considérables et des défis à relever pour l'autre partie du monde qu'Alfred Sauvy nomme, en 1952, de "*Tiers Monde*".

L'arrivée de la révolution informationnelle vient identifier les besoins économiques fondamentaux différents de ceux traditionnellement connus, elle offre la possibilité d'explorer des pistes de décollage économique plus orientées vers l'investissement et le transfert technologique (Rist, 1996). Comme mentionné par l' (OCDE, 2001),

« *Des politiques favorisant explicitement le développement et la diffusion des technologies plus propres sont nécessaires [...] pour pallier certaines défaillances du marché. Les*

arguments en faveur de telles mesures sont de deux ordres. Premièrement, les utilisateurs potentiels peuvent ne pas connaître (ou avoir du mal à comprendre) les avantages de la nouvelle technologie ou ont besoin d'être sûrs qu'elle a été utilisée avec succès par d'autres avant de l'utiliser eux-mêmes. Deuxièmement, avant que se concrétisent les avantages procurés à la société par la diffusion de la nouvelle technologie, il faudra peut-être un élargissement du marché pour tirer parti des économies d'échelle et la création d'occasions " d'apprentissage par la pratique »

Nous pouvons comprendre que l'avènement des TIC engendre bien des transformations structurelles du monde. Elles modifient des relations économiques, font exploser les valeurs culturelles et sociales et parfois changent des liens géopolitiques entre les pays du monde par des mécanismes de redistribution de la richesse mondiale. Pourtant, ces TIC, productrices de promesses économiques, posent un défi à de nombreux chercheurs, celui d'expliquer le lien entre les TIC et la croissance économique.

En 1987, Robert Solow exprime une problématique suscitant un grand débat au sein des économistes, il développe un doute sur la réelle contribution des TIC dans la productivité globale de l'économie, et pose son fameux paradoxe « *nous voyons des ordinateurs partout sauf dans les statistiques de productivité* » interprétée comme une confrontation entre la microéconomie par le fait que la productivité des entreprises s'améliore par les équipements informatiques et l'usage d'Internet mais que la consolidation au niveau macroéconomique n'est toujours pas visible.

Ce paradoxe s'explique au sein de la communauté des économistes au lendemain des années 1990. En effet, Paul David (1991), compare la « *révolution de l'informatique* » à celle engendrée par l'invention de la dynamo et l'électrification de masse, il y a une centaine d'années, pour lui, les différences sensibles entre les deux cas résident dans la principale est que l'information ne ressemble nullement à l'électricité en tant que bien économique (Petr Hanel, Jorge Niosi, 1998). D'autres économistes stipulent que comme toute technologie, il lui faut un temps de généralisation, d'adaptation et de diffusion pour ensuite pouvoir mesurer son impact sur la productivité des économies. Pendant que certains proposent que les bénéfices pourraient être dissociés des lieux où s'opèrent l'investissement et l'usage d'Internet et que la mesure de la productivité est extrêmement délicate dans de nombreux secteurs, notamment dans les services. Le paradoxe résulterait dès lors de mesures imparfaites ou erronées (Laurent GILLE et al., 2013).

En parallèle, c'est durant les années 1990 que l'importance des TIC sur le développement économique et social se reconnaît parmi les priorités scientifiques. D'ailleurs, la Commission

de la Science et de la Technique au Service du Développement (CSTD) publie un rapport intitulé *Knowledge Societies: Information Technology for Sustainable Development*, qui analyse les liens entre les TIC, le développement économique et social et les possibilités d'édifier des « *sociétés du savoir* » innovantes. Ce concept de la société numérique a même été adopté par les Nations Unies dans les différents objectifs du développement durable(ONU, 2014).

L'hypothèse que les TIC, en tant que technologies universelles, améliorent la productivité des secteurs économiques et sociaux est retenue pour principalement trois raisons :

- elles réduisent des coûts de transaction dans la production et la distribution des produits et services, une mondialisation de la production, des changements apportés au commerce international et aux réseaux de distribution, de nouveaux modes de consommation de biens et services, et une virtualisation des produits et comportements ;
- elles améliorent le management, en rendant plus efficace la gestion des processus de production interne ainsi qu'entre la firme et son environnement ; contournent la réglementation nationale des marchés et offrent de nouveaux modes de travail ;
- elles intensifient la concurrence, par une plus grande visibilité, assurent la transparence sur les marchés et élargissent l'horizon de la connaissance.

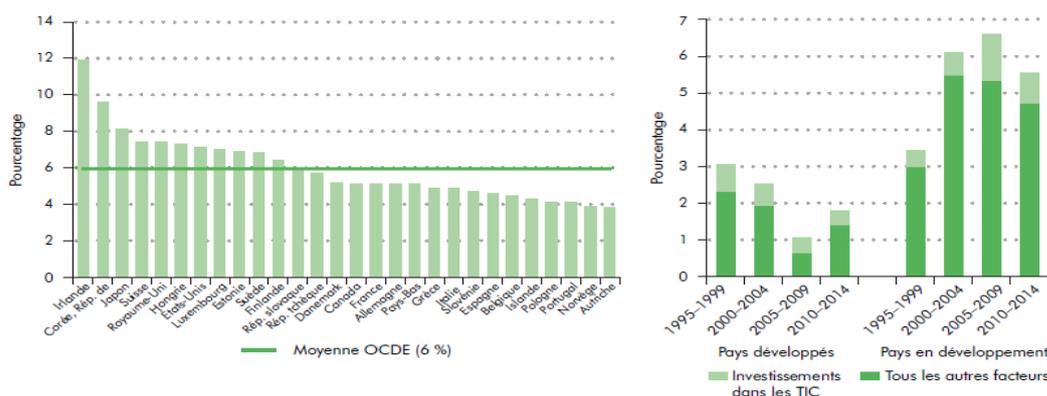
Si la démonstration de la contribution des TIC à la croissance économique est complexe à faire c'est parce qu'il subsiste de nombreuses interrogations sur les catégories d'acteurs qui interagissent dans ce domaine. Dans un premier parcours, l'économie numérique est principalement liée aux secteurs producteurs c'est-à-dire à toutes les entreprises qui produisent des biens et services appuyant le processus de numérisation de l'économie, puis les études ont prouvé que finalement l'économie numérique ne s'enferme pas dans un secteur d'activité en particulier et que l'idéal est plutôt de parler de « *numérique dans l'économie* » pour qualifier l'ensemble des secteurs qui s'appuient sur les TIC, producteurs et utilisateurs(Philippe Lemoine et all, 2011).

A cet effet, et à titre illustratif, certains secteurs pourtant ne font pas partie de la définition standard des TIC mais les utilisent dans le seul but d'accroître leur productivité. Comme c'est le cas du commerce électronique et les services en ligne qui sont parmi des acteurs centraux de l'économie numérique fondant leurs politiques sur la commercialisation de leurs produits simples afin de gagner des parts de marché, élargir leur gamme de produits en fonction de la demande, ou innover et personnaliser les services qu'elles offrent afin d'être en interaction directe avec les individus.

Le rythme des progrès technologiques dans les biens et services des TIC étant rapide intervient pour baisser les prix et suscite tout un éventail d'applications nouvelles. Les technologies favorisent les échanges transfrontaliers de biens et de services et installent une vitrine numérique mondiale qui permet ainsi aux consommateurs et aux entreprises au-delà de leur localisation physique de déjouer des frontières nationales et d'avoir une fenêtre sur le monde. Les barrières temporelles et frontalières d'une économie sont donc remises en cause. L'expansion du marché numérique confirme le déplacement du centre de gravité de la croissance vers l'intégration plus poussée de l'outil technologique. Pour argument, la contribution importante de l'investissement dans le numérique dans certains pays industrialisés et émergents démontre ce rôle de levier de croissance attribué aux TIC.

Dans les pays de l'OCDE, (figure3) et selon les statistiques, près de 9 entreprises sur 10 avaient déjà une connexion Internet large bande entre 2010–2014, contre 7 dans les pays à revenu intermédiaire et 4 dans les pays à faible revenu. Moteur d'innovation incontournable, l'accès accru à l'Internet provoque une explosion de la production et de la consommation d'informations à travers le monde, le secteur des TIC contribue à hauteur de 6% du PIB dans les pays de l'OCDE, et beaucoup moins dans les pays en développement. Par exemple : les Etats-Unis qui comptent 8 des 14 plus grandes entreprises technologiques mondiales en terme de chiffre d'affaires, telles que Appel, Facebook ou Google, tirent 7% de son PIB du secteur des TIC, il représente 12% en Irlande issu des nombreuses entreprises étrangères localisées sur ce territoire à cause de son climat des affaires concurrentiel et à une fiscalité favorable, en Afrique, le Kenya arrive en tête avec un taux de 3,8% de son PIB.

Figure 3 : Contribution du secteur des TIC au PIB et à la croissance



Source : (La Banque Mondiale, 2016)

En somme, c'est durant la seconde moitié des années 1990, que les TIC constituent l'élément principal de la différence de croissance entre différentes économies du monde. Certaines s'engagent dans une politique de surinvestissement pendant que d'autres peinent encore à leur

faire, résultat un retard considérable entre ces économies est bien visible aujourd'hui notamment dans le taux de représentation du secteur TIC dans leur PIB.

La représentation des TIC dans la croissance économique éveille une panoplie de controverses. Certaines études soutiennent que la reprise de la croissance dans la seconde moitié de la décennie 1990 était principalement imputable aux progrès technologiques de la production de biens et services des TIC.

Afin de moderniser le tissu économique qui compose une économie, il est opportun de s'orienter vers une économie fortement tributaire des technologies, ces technologies ont non seulement un impact sur la croissance économique mais aussi sur le contenu des activités puisqu'elles ont réussi à infiltrer tous les secteurs économiques. Avec les TIC, de nouveaux métiers apparaissent et les anciens se reconfigurent, l'économie numérique réalise des réductions des coûts et une rapidité de réaction dans les systèmes économiques drainant avec elle une productivité plus qualitative, cela peut se constater dans le nombre massif d'entreprises connectées, dans la réinvention de l'emploi ou même dans la reconversion du commerce vers un commerce plus basé sur des procédés électroniques.

3. Les TIC, potentiel facteur d'émergence économique en Algérie

Tout comme pour les pays en développement, l'Algérie s'inscrit parmi ces économies concernées par une nécessité de rattrapage économique rapide, afin de réduire les différentes fractures socioéconomiques en comparaison des pays développés et émergents (Guay., 2016). Pour ce faire, elle a lancé différents plans de développement depuis son indépendance. Nous pensons au secteur de l'éducation. L'accès à l'école primaire est passé de moins de 85% en 1980 à plus de 95% en 2015. Nous pensons également au revenu par habitant. Il a doublé en 50 ans, entraînant avec lui une augmentation de la consommation des ménages. Cela a eu un effet positif sur la réduction des inégalités homme/femme et sur la pauvreté. Elle a reculé de 20% en 20 ans, la classant troisième économies de la Région MENA et locomotive du Maghreb. (Rapport NABNI, 2013) Mis à part la «*décennie noire*» des années 1990, le PIB/hab n'a cessé de croître depuis l'indépendance, pour atteindre plus de 15000 dollars par tête en PPA (Parité de Pouvoir d'Achat) en 2016.

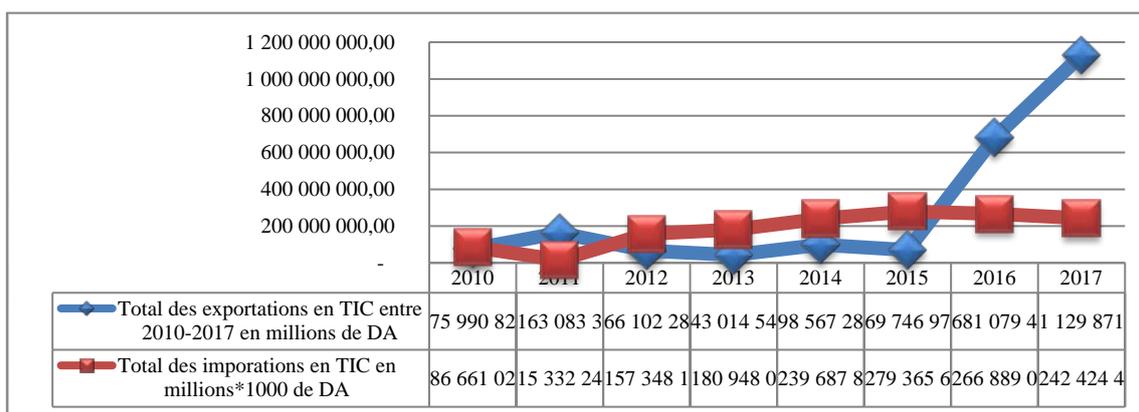
Cependant, sur le plan économique, malgré son classement pour le moins favorable dans le niveau de développement humain lui valant la 83^{ème} place sur les 188 pays dans le dernier rapport du PNUD sur le développement humain, le handicap de la rente pétrolière jugée comme véritable malédiction pour son économie, pénalise l'Algérie dans sa volonté à se tracer une voie de la diversification économique, une pénalisation accentuée par la baisse du cours du pétrole l'obligeant à adopter inéluctablement un aménagement sérieux des plans

économiques nationaux et trouver rapidement une solution pour ce tarissement des revenus des hydrocarbures reflétant le taux de croissance de 3.4% en 2016 qui sera revu à la baisse durant les années à venir (La banque mondiale, 2019).

Dans une conjoncture dépendante des recettes du pétrole et face à la pression de la concurrence internationale ainsi qu'à la volonté d'ouverture de l'Algérie, l'Etat tente d'accompagner l'implantation des TIC dans le pays. C'est d'autant plus risqué que le pays a essuyé un échec cuisant dans les années 1970 par une stratégie dite *d'industries industrialisantes*. Dans cette optique de rattrapage, l'Algérie souhaite aujourd'hui, intégrer les TIC au sein de son économie. Plusieurs plans d'action ont été engagés, dans ce sens. Nous pensons au développement des cyberspaces. L'Algérie y favorise le développement de technopoles spécialisés en électronique et soutient une volonté d'insertion de la *nouvelle économie* en réalisant des travaux d'infrastructures en technologies et en montrant une optimisation pour l'industrie électronique. Ce secteur enregistre la naissance des entreprises d'un type nouveau qui cherchent à se positionner sur le marché des TIC et à assurer leur viabilité.

Cependant, malgré le fort potentiel de ce nouveau secteur économique, les TIC en Algérie ne représentaient que 2.90% du PIB en 2015 (ARPT, 2013-2014.,.). Le pays n'arrive toujours pas à se détacher de la phase préparatoire et continue à consommer des produits électroniques étrangers par des importations dépassant les 242 milliards de DA tel illustré dans la figure 4, malgré la légère baisse entre 2016 et 2017, elles restent conséquente et principalement liées aux équipements de communication. L'on est loin de la phase de production. Elle se résume à une contribution du secteur des TIC au PIB atteignant seulement les 3.17% en 2015 malgré les encouragements perpétuels de l'Etat pour le secteur de ces technologies en Algérie (MPTTN, 2016). Finalement l'Algérie importe beaucoup et la production est marginale dans le secteur des TIC. Depuis aucun chiffre n'a été communiqué par les institutions nationales sur la contribution des TIC dans le PIB algérien. Cela montre à quel point les retombées de ces technologies dans le tissu industriel algérien sont à un stade embryonnaire.

Figure4. Evolution des importations et exportations des TIC entre 2010-2017 en DA



Source : Etablie par nous-mêmes à partir du rapport MPTTN 2017

Toutefois, après les efforts considérables ; l'Algérie a réussi à gagner quatre places entre 2016 et 2017 dans l'IDI avec 4.67 points, la plaçant à la 102^{ème} place en matière de performance en TIC (tableau1). Ceci est dû à la cohérence du discours politique tenu sur *l'économie de la connaissance* qui s'inscrit dans la ligne de mire des politiques d'aménagement du territoire.

Tableau 1. Classement de l'Algérie selon la valeur de l'IDI

Rang 2016	Pays	Indice	Rang 2017	Indice	Résultat
95	Tunisie	4.70	99	4.82	perte
98	Maroc	4.57	100	4.97	perte
106	Algérie	4.32	102	4.67	Gain

Source : établi par nous-mêmes à partir de données d'UIT 2017

L'Etat consacre des efforts considérables à la faisabilité technique de la mise en place de l'infrastructure en TIC et stimule ainsi la demande, la création des incubateurs en la matière, l'apprentissage et de la formation.

En effet, l'incursion de l'Algérie dans cette économie de la connaissance mondialisée est tirée par l'augmentation de la demande des TIC. Plus concrètement, l'émergence des nouveaux technopoles algériennes constitue un atout pour le développement de la nouvelle économie en Algérie. Nous constatons que ces territoires représentent des potentialités géographiques et démographiques élevées, une diversité des infrastructures de base et des opportunités d'investissement notamment dans le domaine de l'électronique. Ces régions sont de véritables pôles de compétitivité dans l'électronique.

Dans la perspective de la transformation numérique, l'Algérie a réussi à démocratiser le secteur de la téléphonie mobile suite à son ouverture sur des opérateurs privés entamée depuis les années 2000 pour atteindre un taux de pénétration de 109%. (ARPCE, 2018)

Plus récemment, pour montrer l'importance accordée au domaine des TIC dans l'économie algérienne, l'Etat a investi des sommes colossales dans le cadre des PNR et du CNEPRU sous forme de subventions directes pour appuyer le développement des laboratoires de recherches traitant sur des sujets jugés prioritaires et s'inscrivent dans les stratégies de développement de l'économie nationale.

Toutefois, sur le plan mondial, malgré la multiplication des investissements en Algérie, l'effet de levier économique des TIC n'arrive toujours pas à suivre. L'indice de la préparation aux technologies NRI mentionne le 98^{ème} rang parmi les 121 pays étudiés. Les quelques places gagnées entre 2017 et 2019 ne renforce pas la position de l'Algérie numérique.

Ces dernières places s'expliquent par la mauvaise infrastructure TIC lui valant la 109^{ème} place, combinée à la 93^{ème} place dans les compétences, la 108^{ème} place dans le rôle joué par l'institution dans la réglementation de l'économie numérique et la 87^{ème} place dans les retombées des TIC sur le reste de l'économie. Les limites dans le cadre réglementaire (111^{ème}) et les insuffisances dans l'environnement des affaires et de l'innovation (108^{ème}), le contenu des données disponibles (108^{ème}) et l'état des l'Internet des objets (110^{ème}) entravent sérieusement les capacités positives des TIC.

La participation de l'Algérie dans la création du contenu web reste au stade embryonnaire, (115^{ème}) avec 0.20% de création du contenu Web visible de part le monde entier, l'environnement réglementaire du secteur des TIC n'en est qu'à ses débuts, l'industrie moyenne et haute technologie est élémentaire avec 2.69% dans la valeur ajoutée et l'intensité liée à la R&D faisant du pays le 114^{ème} au monde dans l'industrie technologique. La législation relative au e-commerce classe l'Algérie au rang de 100^{ème} dans le monde et d'adaptabilité du cadre juridique aux modèles commerciaux numérique restent très longue, l'Algérie se classe au 90^{ème} rang dans la vitesse d'adaptabilité des modèles commerciaux aux nouvelles tendances numériques.

Le classement mondial de l'Algérie dans la facilité de faire des affaires (114^{ème}) dissuade les entreprises à investir dans les différents secteurs d'activités. Ces limites dans le cadre des activités liées au secteur des TIC se répercutent directement sur la performance des exportations dans le domaine des technologies, l'Algérie contribue à hauteur de 0.60% (111^{ème}), un taux relativement insignifiant.

Par ailleurs, les quelques places gagnées s'expliquent par l'augmentation de la demande nationale aux technologies. L'ouverture bien qu'elle soit timide du secteur des télécommunications aux opérateurs privés fait gagner des place à l'Algérie (54^{ème}) dont 74.38% des ménages ont accès à Internet, malgré les coûts d'acquisition d'un appareil

connecté le moins cher nécessitant 31.01% du PIB mensuel/habitant, la classe à la (95^{ème}) cela n'empêche que le taux d'utilisation d'Internet est de près de 60% des individus donnant au pays le rang de 79^{ème} au monde. (Soumitra Dutta et Bruno Lanvin, 2019)

Ce taux s'interprète aussi par l'augmentation du nombre d'abonnements actifs à la large bande mobile (34^{ème}), sur 100 habitants 96.66% sont abonnés au haut débit mobile, dont 55% sont présents sur les réseaux sociaux ce qui fait de l'Algérie le 61^{ème} pays le plus actif sur les réseaux sociaux. Cet intérêt social pour le virtuel est favorisé par l'augmentation du taux d'alphabétisme chez les adultes dépassant les 81% (74^{ème}), à noter que plus de 50% de la population a accès à l'enseignement supérieur selon les chiffres de l'UNESCO. Ceci dit, en termes de compétence en TIC, aucune donnée n'est disponible relative à la proportion des jeunes et des adultes qualifiés en TIC.

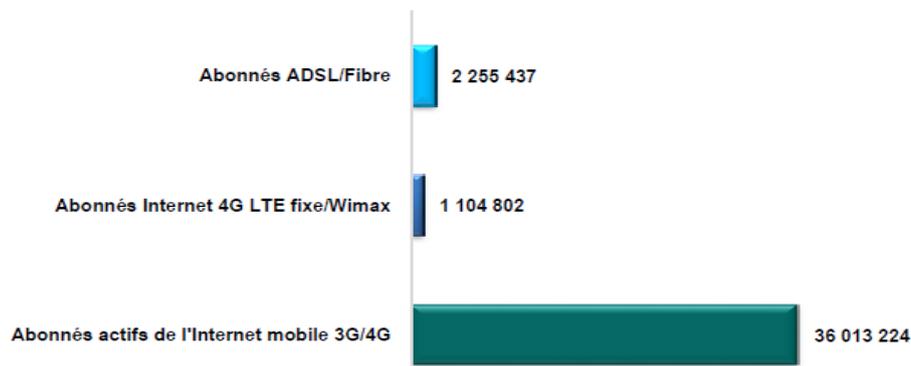
De plus, aucune donnée n'est communiquée sur le pourcentage des entreprises algériennes disposant d'un site Web visible à travers le monde. Le e-commerce en Algérie (101^{ème}) n'est qu'à ses débuts avec un taux qui ne dépasse pas les 3% du total de la population utilisant Internet pour l'achat d'un bien. Les dépenses intérieures brutes de R&D effectuées par les entreprises ne décollent pas des 0.04% du PIB, et leurs investissements dans la formation des employés aux outils technologiques restent très minimes avec un taux de 3.41% représentant respectivement la 74^{ème} et 108^{ème} place à l'échelle mondiale (Soumitra Dutta et Bruno Lanvin, 2019).

Ces chiffres réflecteurs de la préparation à l'économie numérique mondialisée renseignent que l'Algérie s'inscrit plus dans une trajectoire d'économie consommatrice que productrice des TIC. Les positions peu favorables à son intégration en économie numérique pointent la sphère institutionnelle et gouvernementale non adéquate au secteur des TIC. Les graves défaillances dans le système réglementaires à l'expansion du domaine des technologies expliquent leurs faibles impacts socio-économiques bien que certaines variables soulignent hautement l'Intérêt de l'individu pour les technologies mais cela ne se limite qu'à des buts purement consommateurs.

3.1.L'expansion des TIC au niveau local

La vulgarisation de l'utilisation des outils technologiques se voit nettement plus favorable au niveau local qu'au niveau mondial, les indicateurs de l'utilisation de l'Internet en Algérie justifient l'ambition accrue de la population pour le réseau des réseaux et pour cause, la situation du marché Internet est en pleine expansion près de 40 millions du total d'abonnés au premier trimestre 2019 dont les abonnés les plus actifs sont ceux inscrits à la 3G et 4G suite aux améliorations apportées dans le marché de la téléphonie mobile (figure5)

Figure5 : répartition du parc global d'abonnés Internet en Algérie



Source : ARPCE. 2019

Toutefois, la concentration de la couverture en réseau Internet 3G et 4G se limite dans le Nord du pays, le Sud reste à la traîne dont certaines zones sont encore enclavées et ne connaissent aucune couverture en réseau. Le réseau 3G est le plus dominant pour les trois opérateurs malgré la forte présence du réseau 4G surtout dans les grandes villes, la 5G ne demeure un projet d'avenir pour le pays (www.nperf.com, 2018).

En ce qui concerne la vitesse du téléchargement, le pays enregistre une des pires connexions Internet dans le monde. Le speed global index établi un classement sur un total de 130 pays où l'Algérie arrive à l'avant dernière place devant le Yémen. Que ce soit, en vitesse du téléchargement fixe ou mobile, l'Algérie reste à la traîne en raison des blocages répétitifs d'accès à Internet et des répercussions défavorables que ça engendre sur les activités économiques. Il est opportun de signaler que le débit Internet est plus servit au domaine militaire qu'aux secteurs économiques (Karim Zeidane, 2018).

Pourtant au-delà de la mauvaise connexion, l'utilisation d'Internet chez les algériens ne cesse d'exploser, principalement pour la consultation des réseaux sociaux, Facebook compte : 22 millions d'algériens, Instagram : près de 4 millions 500, Twitter : 482 milles et LinkedIn : 1million 800 mille. 4 utilisateurs sur 10 font appel à leur applications mobiles plus de 30 fois par jour, la messagerie instantanée, le visionnage des vidéos de courte durée et la navigation sur le net viennent après les réseaux sociaux.

Ceci dit, malgré la forte couverture en réseau 3G, à l'inverse, les utilisateurs sont plus consommateurs de la 4G qui compte 77% contre 21% pour la 3G, le reste déclare ne pas faire de différence entre les deux technologies. Ce favoritisme est dû notamment à la fiabilité du réseau, du débit globalement satisfaisant, de l'explosion de l'utilisation des Smartphones chez les algériens (Ericsson Consumerlab, 2020), et la relance de la croissance provenant des opérateurs de la téléphonie mobile par la création de nouveaux contenus digital.

Ces chiffres témoignent de l'intérêt des algériens pour le numérique, mais aussi retiennent de la nécessité urgente de trouver des solutions pour l'expansion et le développement de ce secteur surtout en ce qui relève de l'adaptabilité institutionnelle qui n'arrive toujours pas à suivre les tendances du marché numérique. La démarche des parcs technologiques est mise en lumière ces dernières années.

3.2. Les parcs technologiques comme levier d'économie numérique en Algérie

Le développement du secteur des TIC s'inscrit dans la volonté de l'Etat de transiter d'une économie à faible apport technologique plus axée sur les ressources naturelles vers une économie à moyenne et à haute technologie. L'Etat considère que ceci peut se concrétiser suite au développement soutenu des services TIC et de leur généralisation au sein des entreprises, des administrations et des citoyens.

L'Algérie a connu une vague de création d'entreprises et micro-entreprises dans le domaine des TIC, de pôle d'innovation et la promotion de l'industrie et de la recherche dans le secteur des TIC mais le gros projet de l'Etat est sans doute la création des parcs technologiques répartis et régulés sur tout le territoire national.

En effet, conscient du rôle des parcs technologiques comme véritable catalyseur de l'innovation et du développement, l'Etat s'est lancé dans une série de création de parcs technologiques sous l'égide de l'ANPT dans différentes zones disposant de potentialités de développement industriel.

A ce titre le nombre d'entreprises en TIC créées en Algérie entre 2010 et 2017 est passé de 200.900 à 239.646, un chiffre relativement important si nous tenons compte de l'environnement économique peu favorable à l'expansion de l'économie numérique en Algérie (Rapport National Volontaire Algérie, 2019).

Toutefois, il n'est pas facile d'établir quel est et quel sera le rôle des TIC dans la reprise de l'économie algérienne. Comme nous l'avons déjà souligné, un des problèmes majeurs concerne les difficultés de mesure de la production de l'industrie TIC ainsi que les facteurs de production qu'elle fournit aux autres activités économiques.

De telles difficultés sont étroitement liées à la représentation du système économique à travers la trajectoire adoptée pour la création des parcs technologiques et leur apport au PIB national. En outre, toutes les informations spécifiques sur l'activité liée aux TIC, aussi bien celles qui découlent directement des bilans des entreprises que celles provenant des statistiques officielles et, surtout, celles apparues dans le cadre de confrontations internationales jusqu'à présent disponibles, mettent en lumière la volonté du dynamisme de secteur intéressé et

confirment que l'Algérie dispose de la détermination pour transiter à la nouvelle économie mais que la concrétisation reste en chantier.

Le cas des parcs technologiques s'inscrit dans une politique de mise en place d'un écosystème dans le but d'assurer ou du moins permettre la participation du secteur des TIC à l'économie nationale. Il y a toutefois lieu de souligner qu'en comparaison avec les pays voisins, l'Algérie accuse un retard en matière de création des parcs technologiques dont les premiers remontent à 1999 et 2001 pour le Maroc et la Tunisie et seulement 2002 pour l'Algérie (Aziz Nafaa,, 2017). Faisant partis de l'ANPT, leur rôle réside dans le renforcement des capacités nationales pour un développement économique et social et d'assurer la liaison avec les institutions concernées, évaluer les actions, diagnostiquer les engagements découlant des obligations de l'Etat en matière d'accords régionaux et internationaux dans le cadre des activités des parcs technologiques.(MAE., (2015))

Ces parcs technologiques ont pour mission aussi, la création, la formation et l'accompagnement des start-up et des PME dans le cadre technologique en répondant aux exigences du marché local. En Algérie, l'idée des parcs technologiques se fonde sur le fait que la croissance est stimulée par la production, l'échange et l'utilisation des connaissances, et que la présence sur la même zone d'activité d'un ensemble d'acteurs producteurs et consommateurs de ces connaissances créent une certaine synergie entre les centres de recherche, les universités, les institutions et les entreprises spécialisées dans les TIC.

Toutefois en suivant la définition du techno-parc, correspondant à la concentration géographique locale d'abord « d'entreprises innovantes » localisées à proximité de centres de recherche scientifiques et d'enseignement supérieur dans l'intérêt de former un « *système innovant* » composé de production, de formation et d'activités de R&D et « *un milieu humain inventif* » pour une redéfinition fondamentale de l'industrie ne sont que partiellement favorables au développement technopolitain de l'Algérie. En effet, les pouvoirs publics gardent une implication importante sur la sphère économique en contrôlant à la fois, le commerce, les finances, la production et les technologies utilisées, ce qui empêche de former une industrie ancrée localement mais connectée globalement illustrée par le manque voire l'absence des capitaux étrangers dans le domaine des TIC implantés en Algérie (Linda Gardelle, Josselin Droff and all, 2015).

En somme, consciente de l'urgence de devenir une société digitale, l'Algérie tente de s'insérer dans la mouvance mondiale en faisant recours, bien qu'il soit minime, à la recherche technologique d'une part, et à l'engagement du capital humain en réelle disponibilité sur le terrain d'autre part. Ceci peut constituer un tangible dynamisme économique pour l'Algérie

A l'instar des pays en développement, l'Algérie instaure une politique sectorielle des postes et des télécommunications dès les années 2000. La stratégie e-Algérie 2008 n'a certes pas donné de résultats concrets (Hocine Khelfaoui, 2007) mais a permis à l'Algérie de tenir compte de du lancement d'un processus de création, de production et d'innovation dans le cadre de la création des parcs technologiques (KESSOURI Mohamed Amine, 2012)

Conclusion

Dans cette contribution, nous avons traité la pertinence de la nouvelle économie en montrant son importance comme acteur primordial dans les stratégies économiques inaugurant une nouvelle source de productivité ainsi que les importantes transformations opérées en passant d'une économie de rareté des ressources et d'industrialisation avancée à une économie abondante en informations, entraînant une innovation vertigineuse basée sur un outil purement technologique.

Le recours et la mise en avant des TIC comme potentiel facteur de croissance économique et du bien être social suscite un intérêt particulier dans la littérature récente sur la croissance économique. De nombreuses études récentes ont apporté un éclairage sur l'impact des TIC sur la croissance économique, la productivité, l'emploi, l'organisation du travail, la performance, la compétitivité et le développement du capital humain, aussi bien pour les pays industrialisés que pour les pays en développement.

Dans cette nouvelle perspective, il existe une dynamique où toute économie ouverte est basée sur son accès et son insertion des technologies de manière pérenne. Pour développer leur émergence cela s'explique par des mutations géographiques des marchés à l'heure où l'interconnexion entre les différentes économies est inéluctable grâce aux TIC. Les économies veulent saisir les opportunités offertes par la nouvelle économie et entrent dans de nouvelles dynamiques économiques basée sur le tout numérique.

Dans ce sens, l'Algérie a tenu à s'aligner aux tendances universelles actuelles, qui consistent à promouvoir les TIC, de manière étatique, en vue de fonder une société d'information capable de passer outre les menaces liées à la dépendance aux hydrocarbures surtout en tenant compte des énormes capacités qui peuvent répondre d'une manière positive aux objectifs technologiques. Ainsi, nous avons étudié le degré de performance des TIC en Algérie selon l'IDI et le NRI. Il en est sorti que le contexte du numérique en Algérie subit une opacité sur plusieurs volets du fait que le pays a adopté les TIC il y a déjà des décennies poussées par l'élargissement de leur utilisation dans le monde entraînant une évolution lente au niveau national en raison des troubles économiques et sociaux mais cela reste dans un but purement de consommation et n'arrive toujours pas à amorcer la pente de la production. De ce fait,

malgré tous les efforts, la transition de l'Algérie vers cette nouvelle économie fait localement mais peine encore à entraîner une croissance soutenue et durable pour l'économie nationale.

L'entrée en vigueur des parcs technologiques constitue l'espoir de la transition numérique de l'Algérie, il s'agit de tenir compte de l'utilisation efficace des infrastructures TIC, la capacité innovante des entreprises, le capital humain disponibles et surtout l'accompagnement étatique pour une combinaison intelligente d'une économie technologiquement performante.

4. Références

- Adia.Chermaleu. (2013). De la technoculture vers les mutations de l'anthropologie digitale, revue : . *La société de l'information. Perspective européenne et globale, l'espace européen de l'information, Ed Katowice* .
- ARPCE. (2018). *Observatoire du marché de la téléphonie mobile en Algérie*. AUTORITÉ DE RÉGULATION DE LA POSTE ET DES COMMUNICATIONS ELECTRONIQUES. Algérie: ARPCE.
- ARPT. (2013-2014.,). *Rapport de l'autorité de régulation de la poste et des télécommunications* . ARPT.
- Aziz Nafaa., (2017). Le secteur des TIC se développe en dehors de la zone de Sidi Abdellah. *Reporter: quotidien national d'information* .
- Banque mondiale. (2017). *Algérie (rapport de suivi de la situation économique.,*. New-York: la banque mondiale.
- CETTE, G. (2018). Croissance sur longue période : sommes-nous condamnés à la stagnation ? *L'ÉCONOMIE NUMÉRIQUE : ENJEUX POUR LA STATISTIQUE PUBLIQUE* (p. 7). PARIS: Conseil national de l'information statistique.
- Clarisse Didelon, B. R. (2009). *un modèle indien de développement des TIC*. . Récupéré sur netcom 23-3/4: www.netcom.revue.org
- D.Foray. (2009). *L'économie des connaissances*. Paris: La Découverte.
- dgcis. (2009). *l'usage des TIC dans les entreprises industrielles européennes.*, Ministère de l'économie de l'industrie et de l'emploi. France: les 4 pages de la direction générale de la compétitivité, de l'industrie et des services n°6.
- Ericsson Consumerlab. (2020, Janvier 17). *En Algérie l'utilisation de l'internet mobile enregistre une forte hausse*. Consulté le Août 19, 2020, sur www.ericsson.com: <https://www.ericsson.com/fr/blog/3/2020/1/lutilisation-de-linternet-mobile-enregistre-une-forte-hausse-en-algerie>
- Glowinsky.R. (1989). *Le mariage des télécommunications et de l'informatique in Du Castel, Chambat P., Musso P., (dir.), l'ordre communicationnel, les nouvelles technologies de la communication : enjeux et stratégies*. La Documentation Française.
- Guay., J. H. (2016). *Bilan de banque mondiale*. Perspective monde.
- Hocine Khelfaoui. (2007). *Stratégies individuelles et collectives d'intégration des TIC en Algérie In : Le Maghreb dans l'économie numérique*. Tunis: institut de recherche sur le Maghreb contemporain IRMC.
- Horehojava M. Marasova J. (2013). sur quelles connaissances repose une économie de la connaissance., *La société de l'information. Perspective européenne et globale, l'espace européen de l'information, Ed Katowice* .
- Karim Zeidane. (2018, Décembre 11). *Triste record L'Algérie a la seconde pire connexion Internet dans le monde après le Yémen* . Consulté le Août 19, 2020, sur le 360.afrique.com: <https://afrique.le360.ma/maroc-algerie/economie/2018/12/11/24239-triste-record-lalgerie-la-seconde-pire-connexion-internet-du-monde-apres-le-yemen-24239>
- KESSOURI Mohamed Amine. (2012). *L'OBSERVATOIRE DES TIC EN ALGERIE: Méthodologie, Indicateurs & observation statistique*. *enssea* .
- La banque mondiale. (2019, octobre 09). *Algérie : rapport de suivi de la situation économique*. Consulté le juillet 21, 2020, sur [BanqueMondiale:](http://BanqueMondiale.org)

<https://www.banquemondiale.org/fr/country/algeria/publication/economic-update-october-2019>

La Banque Mondiale. (2016). *Rapport sur le développement dans le monde: Les dividendes du numérique*. groupe la Banque mondiale . Washington.: la banque mondiale.

Laurent GILLE et all. (2013). *La dynamique d'internet: Prospective 2030*. France : Commissariat général à la stratégie et à la prospective.

Levy P. (1997). *Anthropologie du Cyberspace*. Paris: La Découverte.

Linda Gardelle, Josselin Droff and all. (2015). L'expérience technopolitaine en Algérie: Enjeux et perspectives de la diaspora pour l'attractivité territoriale. *Géographie des pays méditerranéens* (124), pp. 45-53.

MAE. ((2015)). *Programme d'Appui à la mise en œuvre de l'Accord d'Association : « Appui au MPTIC dans la mise en place d'un écosystème favorisant le développement des TIC en Algérie»*. Consulté le Décembre 31, 2020, sur www.P3a-algerie.org: <https://www.esteri.it/mae/resource/garegem>

Matouk Balattaf. Nacera Nasroun. (2013). l'Union européenne et la société de de l'information : états des lieux et pèrspectives, . *revue : La société de l'information. Perspective européenne et globale, l'espace européen de l'information, Ed Katowice* .

Miège.B. (2007). La société conquise par la communication, vol. III, Les TIC entre innovation technique et ancrage social. *PUG, Grenoble* . , p. 235 pp.

MPTTN. (2016). Récupéré sur Indicateurs de l'économie des TIC et de la poste.: www.mpttn.gov.dz

OCDE. (2001). *Développement durable: les grandes questions*. OCDE.

ONU. (2014). *Les technologies de l'information et de la communication pour un développement économique et social équitable*. Genève: Nations-Unies.

Petr Hanel, Jorge Niosi. (1998, Avril). La technologie et la croissance économique : survol de la littérature,. *centre interuniversitaire de recherche sur la science et la technologie* .

Philippe Lemoine et all. (2011). *L'impact de l'économie numérique*. Paris: MDEF.

Pybourdin, I. (2009). intelligence territoriale: entre structure de réseau et dynamique de communication. *les cahiers du numérqiuie-4* , p. 94.

Rapport NABNI. (2013, Janvier). Récupéré sur Cinquantenaire de l'indépendance : enseignements et vision pour l'Algérie de 2020: www.nabni.org

Rapport National Volontaire Algérie. (2019). *Résponsabilité, culture de paix, pluralité au service de l'agenda 2030*. Ministère des Affaires Etrangères (MAE).

Rist, G. (1996). *le développement, histoire d'une croyance occidentale*. Paris: Presses de la Fondation nationale des sciences politiques,.

Soumitra Dutta et Bruno Lanvin. (2019). *The Network Readiness Index 2019: Towards a Future-Ready Society*. Washington. USA: Portulans Institute.

Touati.K. (2008). les technologies de l'information et de la communication, une chance pour le développement du monde arabe in *Géographie. Economie et Société, vol.10* .

www.nperf.com. (2018, Août 18). *Carte de couverture 3G / 4G / 5G, Algérie*. Consulté le Août 18, 2020, sur www.nperf.com: <https://www.nperf.com/fr/map/DZ/-/32.Algrie-Telecom/signal/?ll=28.420391085674304&lg=1.6699218750000002&zoom=5>