

L'INDIVIDU AU CŒUR DE LA TRANSFORMATION NUMERIQUE DANS L'ENTREPRISE ALGERIENNE

Dr. Faouzi NOUAR

Université Chadli Benjdid, El-Taref, Algérie

vrplan-univ-eltarf@etab.mesrs.dz

Résumé :

Malgré la conviction positive des décideurs algériens pour une transformation numérique assurant un développement durable en Algérie, l'avancement dans les matières numériques reste loin des attentes des jeunes algériens convertis de plus en plus vers le numérique. Quel état des lieux en matière numérique, pour un pays aussi riche que l'Algérie ? L'Algérie dispose-t-elle d'un potentiel humain qualifié qui maîtrise le digital et qui a une perception positive envers le numérique ?

Cet article vise à répondre à ces questions, à l'analyse de certaines institutions et entreprises à partir des observations recueillies au long de quelques expériences vécues par des jeunes algériens, en plus des statistiques issues de l'ONS et des résultats des enquêtes menées par des organismes mondiaux spécialisés.

Mots clés : transformation numérique, digitale, utilisation des TIC, nouvelles générations

Abstract

Despite the positive conviction of Algerian decision-makers for a digital transformation ensuring sustainable development in Algeria, progress in digital subjects remains far from the expectations of young Algerians who are increasingly converting to digital. What is the digital situation for a country as rich as Algeria? Does Algeria have a qualified human potential that mastermind's digital technology and has a positive perception of digital technology?

This article aims to answer these questions and the analysis of certain institutions and enterprises based on observations gathered from a few experiences of young Algerians, in addition to statistics from the ONS and the results of surveys conducted by specialized global organizations.

Key words: digital transformation, use of new technology, crowdfunding, coworking, Bring Your Own Device, Technological Change

Classification JEL : O3

Introduction

Un certain nombre de travaux empiriques montraient que la relation entre la croissance économique et la transformation numérique est parfaitement observée dans les pays développés depuis la montée du 21^{ème} siècle (Corniou, 2012), alors que les pays en voie de développement accuse un retard flagrant en matière de numérisation des entreprises économiques (CNUCED, 2019), des institutions sociales ainsi que des prestations de services.

En effet, le numérique est l'aspect le plus remarquable de notre ère. Il est le facteur qui a impacté tous les domaines d'activités économiques, la majorité des institutions, des ménages et des individus (Intergouvernemental Group, 2019).

L'Algérie ne fait pas exception quant à l'impact du numérique sur ses individus, malgré le retard qu'elle accuse dans la transformation numérique de ses institutions et entreprises publiques et privées, vu la large propagation de l'usage des TIC.

En réalité, la transformation numérique en Algérie n'avance pas à même pied d'égalité entre les entreprises et les individus : les individus sont bien en avance.

Ce dilemme induit trois questions pertinentes : Les institutions et les entreprises algériennes sont-elles en retard en termes de transformation numérique par rapport à leurs homologues dans les pays développés et ceux en voie de développement, dans ce même domaine, bien que la plupart des jeunes algériens – et même une partie des moins jeunes- sont classés parmi les plus consommateurs et utilisateurs du digital ? Quel état des lieux en matière numérique, pour un pays aussi riche que l'Algérie ? Dispose-t-elle d'un potentiel humain qualifié qui maîtrise le digital et qui a une perception positive envers le numérique ?

Ces questions sont d'autant plus importantes que le monde entre dans une transformation profonde du système économique et sociale régi par des technologies de ruptures : 5G, internet des objets, etc.

Pour répondre à ces questions, on fait appel à l'analyse de certaines institutions et entreprises à partir des observations recueillies au long de quelques expériences vécues par des jeunes algériens, en plus des statistiques issues de l'ONS et des résultats des enquêtes menées par des organismes mondiaux spécialisés.

Cet article est structuré en trois axes, le premier porte sur le concept « transformation numérique » (I) ; le deuxième analyse l'état des lieux de la transformation numérique en Algérie (II) ; le troisième traite la conception de l'individu algérien au cœur de la transformation numérique (III).

I - transformation numérique : émergence et évolution de l'usage du digital

A partir d'une large littérature, nous retenons un consensus, presque quasi-total, autour du concept « transformation numérique », c'est un phénomène de mutation lié à l'essor du numérique et d'Internet, visant l'impact de ceux-ci, dans tous ses aspects, sur les comportements des sociétés et des individus dans leurs relations économiques et sociales internes et externes, par « l'incorporation de technologies dans les produits, les processus et les stratégies d'une organisation afin qu'elle reste compétitive dans un monde de plus en plus numérique » (Margaret Rouse, 2020).

Mais, dans ce travail, nous visons une définition plus large encore. La transformation numérique, en plus des propos suscités, englobe l'impact du numérique, dans tous ses aspects, sur les comportements des sociétés et des individus dans leurs relations économiques et sociales

internes et externes. C'est plutôt une révolution numérique comme l'assure Joseph Herman Tiona WAMBA & Barbara Linda NGONO NDJIE (2019).

Le 20ème siècle a été marqué par le développement de la technologie de l'information et de la communication. Tandis que le 21ème siècle s'annonce par la transformation digitale qui bouleverse maintenant notre vie, et devient au centre d'intérêt de l'individu, des ménages et des institutions sociales et économiques.

Aisément installée entre les deux dernières révolutions, industrielle et numérique, l'évolution des TIC a contribué à l'émergence et l'évolution du digital à travers le monde. En effet, dès les années 1960, la convergence du téléphone, de la télévision et de l'ordinateur tendait à transformer le monde en « une société globale » (Tiona Wamba & Ngono Ndjie, 2019), et le monde entier ne ressemble plus qu'à un petit village.

A partir des années 1980-1990, c'est l'avènement des sites internet, ils permettent à des milliers, voire des millions, d'individus de communiquer en même temps. Le secteur internet a ouvert les portes de la communication intercommunautaire depuis les années 2000, les internautes passent d'un état passif où ils recevaient seulement des informations à travers des sites vitrines, à un état d'acteurs communiquant et commerçant, c'est l'ère du marketing par correspondance à travers des sites, et l'évolution du numérique annonce déjà un avenir structuré sur des technologies intelligentes (Lexan (2018).

Les TIC ont connu une avancée spectaculaire dans l'audiovisuel, ils ont vite pris une place prépondérante et primordiale dans les activités économiques, sociales et individuelles, pour accélérer l'émergence du phénomène de la numérisation un peu partout.

A partir du troisième millénaire, et notamment dès sa deuxième décennie, les pays du monde entier sont en concurrence pour atteindre le plus haut de la transformation numérique dans leur quotidien, et bien sûr des techniques de mesures sont d'ores et déjà déployées pour évaluer l'avancée de ces pays dans ce domaine. Les résultats sont résumés selon des rapports parvenant des organismes spécialisés officiels et non gouvernementaux, publiés chaque année. Le monde entier peut accéder à ces rapports par des moyens et abordables.

II- Transformation numérique en Algérie : état des lieux

L'Algérie, marquée par sa grandeur géographique (2,382 millions km²), son potentiel humain jeune (63% âgés de 16 à 64 ans) et ses richesses naturelles incomparables dans le continent africain, est un pays nord-africain, qui a connu des progressions remarquables dans le numérique depuis la 2ème décennie du 21ème siècle. En effet, quelques secteurs de l'industrie et des prestations de services ont connu un développement progressif des nouvelles technologies de l'information et de la communication, ces derniers lui ont porté une valeur ajoutée (Bournissa Meriem. Khenfri Kheider, 2018), ce qui la classe parmi les cinq nations africaines où il fait bon vivre numériquement d'après Le Digital Quality of Life Index (2020). Mais, ce classement ne la hisse pas au rang des pays développés dans le domaine de la numérisation. Or, le Digital Quality of Life Index s'appuie sur cinq piliers fondamentaux quant à l'évaluation du numérique dans les pays du monde : Internet affordability (Abordabilité Internet), Internet quality (Qualité

Internet), Electronic infrastructure (Infrastructure électronique), Electronic government (Gouvernement électronique), Electronic security (Sécurité électronique).

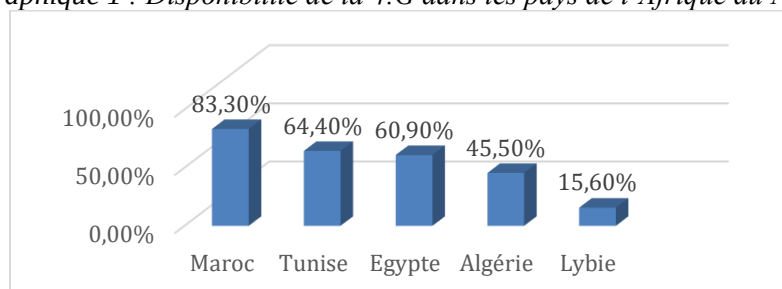
Donc, pour établir un jugement dans cette tendance, nous prenons le chemin des statistiques et des résultats des enquêtes affichés sur des sites spécialisés.

Concernant le critère Internet affordability, l'Algérie est classée 15ème parmi 228 pays du monde concernés, selon le site « cable.co.uk » dans son étude : « Worldwide mobile data pricing : The cost of 1GB of mobile data in 228 countries ».

Tandis que par rapport au critère Internet quality, plusieurs sous-critères se raccordent pour rapporter d'autres précisions sur l'avancement des pays dans la qualité internet, tels que la disponibilité et le temps passé sur la 4G, voir la 5G dans les pays avancés dans le digital, vitesse de téléchargement haut débit fixe et mobile.

Gardant le sous-critère « disponibilité de la 4G », les données Speedtest, affichées dans le graphique suivant, démontrent nettement le mauvais classement de l'Algérie par rapport aux pays de l'Afrique du nord en rapportant la 4ème place devant la Lybie.

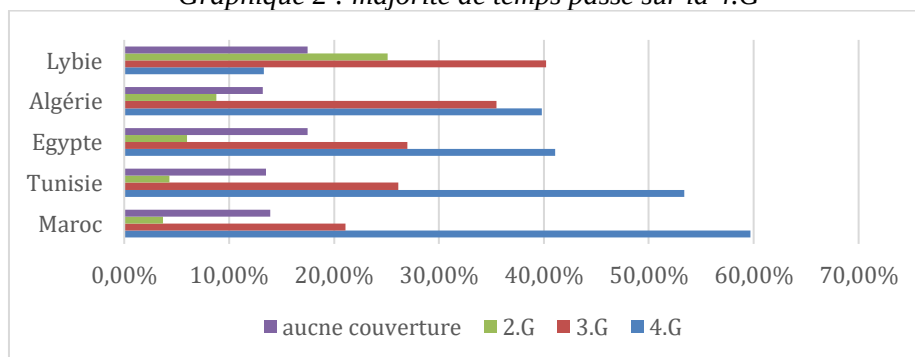
Graphique 1 : Disponibilité de la 4.G dans les pays de l'Afrique du Nord



Source des données : Isla Mcketta, 2019

Le Maroc se positionne toujours en tête de liste, concernant la fréquence moyenne à laquelle les utilisateurs pouvaient se connecter à diverses technologies (4G, 3G, 2G) en Afrique du Nord entre le 2e et le 3e trimestre 2019, selon les données de Speedest toujours.

Graphique 2 : majorité de temps passé sur la 4.G



Source des données : Isla Mcketta, 2019

Le temps passé sur la 4G était plus important au Maroc avec 59,7 %, suivi par la Tunisie (53,4 %), l'Égypte (41,1 %), l'Algérie (39,8 %) et la Libye (13,3 %), tandis que pour le temps passé sur la 3G, la Libye devance tous les pays nord-africains avec 40,2 %, suivie par l'Algérie (35,5 %), l'Égypte (27,0 %), la Tunisie (26,1 %) et le Maroc (21,1 %). Le temps passé sur la 2G était plus important en Libye avec 25,1 %, suivie, avec une vaste différence, par l'Algérie (8,8 %), l'Égypte (6,0 %), la Tunisie (4,3 %) et le Maroc (3,7 %). Enfin, La Libye devance tous les pays de l'Afrique du nord du temps passé sans aucune couverture (17,6 %), suivie par l'Égypte (17,5 %), le Maroc (13,9 %), la Tunisie (13,5 %) et l'Algérie (13,2 %).

En effet, l'Algérie est loin de ses 2 voisins (Maroc et Tunisie) en temps passé sur la 4G, mais pour le temps global des trois couvertures et sans couverture sur Internet elle se classe aisément avec la Tunisie en 2ème place après le Maroc.

Le retard de l'Algérie en matière du temps passé sur la 4G, s'explique par le retard qu'elle a accusé pour le lancement de cette dernière. Alors, la 4G est officiellement lancée le 26 septembre 2016 (journal officiel, 25/09/2016), ouvrant aux opérateurs Djezzy, Mobilis et Ooredoo la possibilité de commercialiser leurs offres de téléphonie mobile de quatrième génération (4G), par contre le Maroc l'avait lancé en 2015 suivie de la Tunisie 29 mars 2016 (Wikipédia, consulté le 02/12/2020).

Enfin l'Internet haut débit s'est fortement développé depuis le début des années 2000. Il est aujourd'hui accessible grâce à différentes technologies. L'Observatoire du Haut et Très Haut Débit définit le seuil du haut débit ainsi que le « très haut débit » par les accès à internet dont le débit crête descendant est supérieur ou égal à 30 Mbit/s en France (Wikipédia). Tandis que dans d'autres pays, le haut et le très haut débit dépassent largement les 100 kbit/s. Pour l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) et l'Union internationale des télécommunications (UIT), les abonnements haut débit fixe sont considérés comme ensemble des abonnements associés aux technologies, qui offrent un débit égal ou supérieur à 256 kbit/s en téléchargement (OCDE Données, 2019), (UIT, 2010). Le monde avancé a largement dépassé la marge de 256 kbits/s avec de la 4G. (Tristan Gaudiaut, 2018), tandis qu'en Afrique du nord aucun pays n'a dépassé les 30 Mbtd/s encore.

Tableau 1 : Classement des grandes villes de l'Afrique du nord par rapport à la vitesse de téléchargement haut débit fixe et mobile

Ville	Téléch.Fixe (Mbtd/s)	Clas s	Ville	Téléch mobile (Mbtd/s)	Clas s.
Rabat (Maroc)	17,05	01	Rabat (Maroc)	28,98	01
Casablanca	15,70	02	Casablanca	26,84	02
Tripoli (Libye)	10,31	03	Sfax (Tunisie)	25,73	03
Tunis (Tunisie)	09,64	04	Tunis (Tunisie)	25,58	04
Alexandrie (Egy.)	09,20	05	Alexandrie (Egy.)	18,38	05
Benghazi (Libye)	09,08	06	Le Caire (Égypte)	15,35	06
Le Caire (Égypte)	08,98	07	Benghazi (Libye)	11,95	07
Sfax (Tunisie)	08,37	08	Tripoli (Libye)	09,50	08
Alger (Algérie)	05,09	09	Alger (Algérie)	08,63	09
Oran (Algérie)	04,73	10	Oran (Algérie)	05,75	10

Source : données Speedtest selon Isla Mcketta, 2019

Les deux grandes villes algériennes (Alger et Oran) garnissent les deux derniers rangs parmi les 10 villes concernées par le classement en haut débit fixe et mobile, tandis que les grandes villes Marocaines (Rabat et Casablanca) gardent la tête de liste.

En matière de TIC, et dans le but de voir l'évolution de l'Algérie, nous avons procédé aux classements que fournissaient certains organismes mondiaux spécialisés, à l'instar du Forum Economique Mondial (FEM), depuis les années 2010, que résume le tableau suivant.

Tableau 2 : Développement de TIC en Algérie suivant ses classements dans le monde

Année	Classement	Organisme
2019	76 ^{ème}	Forum Economique Mondial (FEM)
2018	83 ^{ème}	Forum Economique Mondial (FEM)
2016	103 ^{ème}	Union Internationale des Télécommunications (UIT)
2015	112 ^{ème}	Union Internationale des Télécommunications (UIT)
2013	114 ^{ème}	Union Internationale des Télécommunications (UIT)
2012	114 ^{ème}	Union Internationale des Télécommunications (UIT)

Source : notre étude actuelle

Selon le rapport du Forum économique mondial (FEM) sur la compétitivité mondiale pour l'année 2019 dans le domaine des TIC, l'Algérie aurait fait de remarquables progrès et notamment en matière d'adoption des TIC, de téléphonie et haut débit mobile, et au nombre d'utilisateurs internet (Algérie Presse Service). Classée par le FEM 83^{ème} sur le plan mondial en 2018, elle aurait gagné 7 places en 2019 en se positionnant à la 76^{ème} place, mais, elle reste encore très loin de ses objectifs attendus.

Sur le plan du commerce électronique ou « e-commerce », un service d'achat et vente en ligne se propage dans le territoire algérien proportionnellement au développement d'internet, grâce aux startups qui connaissent un essor ces dernières années. Il permet non seulement aux consommateurs de faire une transaction loin des files d'attentes aux caisses, mais plus encore c'est une méthode de vente déjà très développée dans les autres pays du monde là où l'e-commerce a déjà révolutionné le quotidien des gens. C'est un domaine qui s'imposait jour après jour depuis la décennie 90 du précédent siècle. Vers le début de l'année 2000 le monde avait encore du mal à y croire la faisabilité des transactions sur le Net (Alain Rallet, 2001), en 2020 la croissance de l'e-commerce a dépassé toutes prévisions.

Le rapport Internet « Trend 2019 », indique que, d'ici 2022, le commerce électronique représentera 17 % du total des ventes au détail dans le monde, tandis que 41 % des ventes en ligne seront influencées par le numérique, une chose est sûre : l'avenir du commerce appartient au digital.

Le continent africain peine encore pour franchir le 1% de son commerce en ligne, et l'Algérie moins encore, n'arrivant pas à prendre son décollage, elle est classée à la 107^{ème} place sur 152 pays, très loin de ses deux voisins, la Tunisie (70^{ème}) et le Maroc (95^{ème}), (CNUCED, 2019).

La transformation numérique du gouvernement exige la transformation de la gouvernance et le changement culturel en appui à la vision et à la stratégie du développement national, et la réalisation des objectifs de développement durable (United Nations, 2020), dans ce contexte,

l'ONU organise des enquêtes tous les deux ans dans le but d'évaluer l'avancement des pays du monde dans le domaine du e-gouvernement depuis 2001. Les résultats de l'enquête réalisée entre juillet 2018 et juin 2020 soulignent les progrès de 14 pays africains dans l'administration électronique malgré leur retard par rapport aux pays des autres continents.

Tableau 3 : Classement des pays africains selon les valeurs EGDI les plus élevées en 2020*

Pays	Sous-région	Classe de notation	Classement mondial EGDI¹
Ile de Maurice	Afrique de l'est	HV	63
Seychelles	Afrique de l'est	H3	76
Afrique du sud	Afrique du sud	H3	78
Tunisie	Afrique du nord	H3	91
Ghana	Afrique de l'ouest	H2	101
Namibie	Afrique du sud	H2	104
Maroc	Afrique du nord	H2	106
Cabo Verde	Afrique de l'ouest	H2	110
Egypte	Afrique du nord	H1	111
Gabon	Afrique centrale	H1	113
Botswana	Afrique du sud	H1	115
Kenya	Afrique de l'est	H1	116
Algérie	Afrique du nord	H1	120
Zimbabwe	Afrique de l'est	H1	126

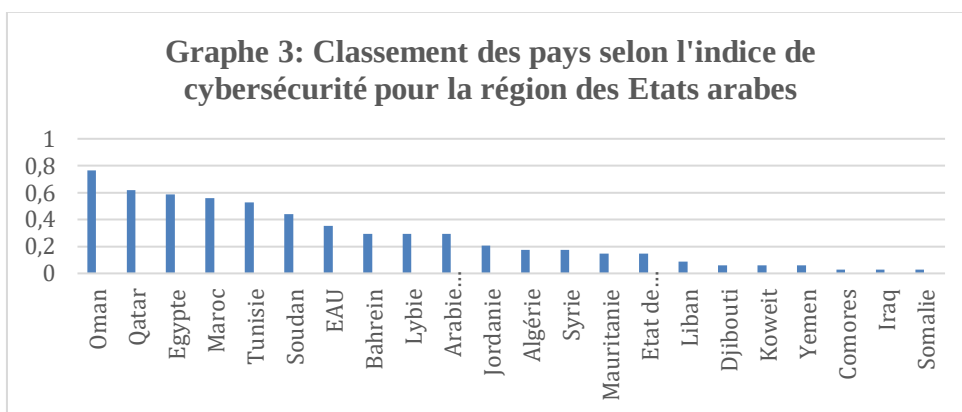
Source : 2020 United Nations E-Government Survey.

Certes, l'Algérie a fait des efforts remarquables dans l'e-Gouvernement comme l'a souligné le rapport de l'ONU « Préparer le gouvernement électronique pour soutenir la transformation vers des sociétés durables et résilientes ». Dans ce rapport, l'Algérie est positionnée à la 130ème place en 2018, et faisant donc un gain de 10 places pour occuper la 120ème place sur le plan mondial en 2020 et la 13ème place sur le plan africain.

Mais cet avancement reste insuffisant pour s'approcher de ses deux voisins de l'Afrique du nord : la Tunisie, 91ème sur l'échelle mondiale et 4ème sur l'échelle africaine, le Maroc, 106ème sur l'échelle mondiale et 7ème sur l'échelle africaine.

Enfin, l'Algérie, en tant que pays en développement, s'est lancée pleinement pour faire partie de la société de l'information, mais, a-t-elle pris en considération son retard en digital et le risque de sa dépendance vis-à-vis des technologies et des fournisseurs de ces technologies ? Son retard en transformation numérique n'entraîne-t-il pas un autre retard en sécurité numérique ?

¹ EGDI : E-Government Development Index



Source : Indice de cybersécurité dans le monde et profils de cyber bien-être.
https://www.itu.int/dms_pub/itu-d/opb/str/D-STR-SECU-2015-PDF-F.pdf

Donc, en matière de « sécurité numérique », l'Algérie a été classée dernière, en file de liste de la cybersécurité du monde, sur 76 pays concernés (Paul BISCHOFF, 2020). Aussi elle est positionnée à la 123ème place, par le site le Global Cybersecurity Index en dernier trimestre de 2020, très loin de ses deux voisins de l'Afrique du nord (la Tunisie 91ème, le Maroc 102ème). Par contre elle se trouve en 10ème position par rapport au classement des Etats arabes, mais toujours devancée par ces deux voisins, le Maroc et la Tunisie (<https://ncsi.ega.ee/>)

III- L'individu au cœur de la transformation numérique

L'Algérie dispose-t-elle d'un potentiel humain qualifié qui maîtrise le digital et qui a une perception positive envers le numérique ?

Pour répondre à cette question nous faisons appel aux rapports et statistiques parvenant de l'ONS et des organismes nationaux proches des centres de décision. Trois aspects en sortent :

3-1- Un potentiel humain prêt à la transformation numérique

La compétitivité du pays est directement corrélée à la capacité d'investir dans le secteur des technologies de l'information et du numérique. La jeune population algérienne dépasse les estimations de ses dirigeants. Rien que pour l'année 2021, plus de 600 000 diplômés universitaires sont inscrits pour le concours de doctorat, (Ministère de l'enseignement supérieure, 2021) et les diplômés de la formation professionnelle, ainsi que les jeunes « travailleurs nomades » ou les nomades digitaux, ont trouvé dans le numérique des espaces, des méthodes et des outils qui leurs permettent d'être au cœur de la transformation numérique à son haut niveau.

En revanche, la population algérienne utilisatrice de l'internet en tant que moyen de communication dépasse largement les 51%, (DIGITAL 2020), avec 45 221 551 abonnés mobiles en 2020, avec 38 069 773 abonnés connectés à internet, soit plus de 91% de la population globale algérienne, avec un taux de pénétration abondant 102,11% (Autorité de Régulation de la Poste et des Télécommunications - ARPT -).

3-2- Un écosystème propice à la transformation numérique

Un nouvel écosystème s'impose dans l'environnement des villes algériennes. L'émergence des espaces de coworking, les incubateurs, accélérateur et FabLab, etc..., garnit de plus en plus les quartiers et les boulevards des villes.

En Algérie, les coworking spaces, par exemple, commencent à prendre de l'ampleur dans la capitale et quelques autres grandes villes algériennes. Avant 2016, l'Algérie ne disposait d'aucun espace de coworking, au début de l'année 2020 quelques sites sont recensés, près d'une quinzaine. Ce chiffre est susceptible d'augmenter, au vu de la demande croissante des jeunes algériens pour ces espaces.

Tableau 4 : les espaces coworking en Algérie 2020

Ville	Nbre d'espace coworking	Caractéristiques
Alger	+10	Coworking, colearning, incubateurs, salles de réunion, salles de formation, co-locations, domiciliation des jeunes entrepreneurs.... Paiement par : heure, jour, semaine, mois et plus, le loyer se fait selon la demande.
Blida	02	Créarena : Incubateur, espace de coworking, accélérateur de startups et dimension FabLab Paiement par : heure, jour, semaine, mois et plus, le loyer se fait selon la demande.
Constantine	01	CosyCoffice : espace coworking et Café
Oran	01	Niwa : espace coworking
Sétif	02	InnovaCo : espace coworking, se situe au 78, Boulevard du 1er novembre, El Eulma, wilaya de Sétif
		MON ATELIER : espace coworking, se situe à la Cité Belkired

Source : <http://geekyalgeria.com/les-espaces-de-coworking-en-algerie-en-2020/>

Par contre, l'Algérie n'est pas encore décidée pour encadrer juridiquement les transactions commerciales international en ligne, aucune loi dans ce sens n'a été promulguée jusqu'à la fin de 2020. De plus, le système bancaire algérien n'est pas attractif et adapté pour ce genre de transactions.

Ce manque pousse les algériens à consulter des entreprises bancaires externes pour obtenir un compte privé ou professionnel, collecter des paiements, échanger des devises à des taux avantageux, et l'exemple flagrant est la banque lituanienne en ligne Paysera, qui compte à elle seule plus d'un million de clients inscrits, sachant que 11,27% du trafic sur Internet avec leur interface en ligne paysera.com en 2021 vient de l'Algérie, ce qui dépasse de loin le trafic des algériens sur le site de la banque algérienne BNP Paribas, si on la prend comme exemple, vu qu'elle est parmi les banques algériennes les plus performantes dans l'utilisation du E-banking (<https://www.similarweb.com/fr/website/paysera.com/>).

En ce qui concerne le crowdfunding, l'Algérie n'est pas encore décidée pour encadrer juridiquement cette activité, aucune loi dans ce sens n'a été promulguée jusqu'à la fin de 2020. Mais, selon Algérie presse service (APS), un dispositif du financement participatif (crowdfunding), devrait être opérationnel à partir du dernier trimestre 2020 (APS, 2020).

Aujourd'hui, l'Algérie compte quatre (4) plateformes de crowdfunding, et ce, malgré l'absence d'un cadre juridique final encadrant ce nouveau dispositif de financement. Ces plateformes visent les porteurs de projets en Algérie et les contributeurs du monde entier en particulier la diaspora algérienne. Il est à noter que les deux premières plateformes ont une spécificité commune, elles ont été créées selon le cadre juridique Français réglementant cette activité, à l'exception des plateformes NINVESTI et Kheyma qui sont agréées par la COSOB, selon la loi Algérienne, sous le statut Conseillé Intermédiaire Numérique (CIN). Elles sont listées par ordre de création comme suit :

- Plateforme Twiiza 2013 ;
- Plateforme Chriky 2014 ;
- Plateforme Ninvesti 2019/2020 ;
- Plateforme Kheyma 2020.

Entre le vide juridique et le manque des dispositions encourageant cette forme de financement, les deux premières plateformes Algériennes Twiiza et Chriky ont connu un échec, voir une cessation d'activité avant même de réussir à financer les projets des entrepreneurs Algériens.

Par ailleurs, le crowdsourcing (la production participative) et le CYO/BYO everything, qui sont des acronymes anglais signifiant « Community Youth Outreach et Bring Your Own », c'est-à-dire « action communautaire auprès des jeunes », et « apporte le tien », sont des méthodes pas réellement répandues dans les entreprises algériennes, alors que, si l'entreprise algérienne veut aller vers une transformation numérique rapide et moins coûteuse, elle doit avoir recours à ces méthodes et les encourager.

Conclusion

On constate que malgré le recours massif des individus algériens à l'utilisation des TIC, cette utilisation reste très timide dans les entreprises algériennes, et la seule explication à ce phénomène est que ces individus utilisent les TIC dans leur vie personnelle, et non dans le milieu professionnel.

Cette situation revient à l'origine du retard accusé par les entreprises algériennes dans l'investissement au profit de la transformation numérique, car une grande partie de ces entreprises, privées ou étatiques, restent inconfortables financièrement et matériellement pour lancer les investissements nécessaires à cette transformation.

Eviter d'investir dans le numérique et le digital n'est pas la solution idéale pour rattraper le retard qu'accuse les entreprises algériennes. Par contre, elles peuvent « transformer cette

situation à leur avantage en se tournant vers des solutions nouvelles, agiles, disruptives et moins coûteuses », en allant vers l'exploitation du potentiel humain existant.

Compte-tenu de l'importance des entreprises algériennes, privées et étatiques, elles peuvent jouer un rôle moteur dans la transformation numériques, par le moyen d'inviter les jeunes générations, qui d'ores et déjà maîtrisent et utilisent les TIC dans leur vie quotidienne et personnel, à rejoindre le travail dans les entreprises sous les formes BYOD et BYOS (Bring Your Own Device \ Bring Your Own software), ce qui est favorable à une transformation rapide et moins coûteuse et implique et fortifie les sentiments d'appartenance à l'entreprise chez les jeunes générations.

Bibliographie

- *Algérie Ecco (2020), Parc automobile : hausse de 22% des immatriculations et ré-immatriculations*, <https://www.algerie-eco.com/2020/10/20/parc-automobile-hausse-de-22-des-immatriculations-et-re-immatriculations/>, publié 20 octobre 2020 16 :52 (consulté 12 décembre 2020).
- *Algérie Presse Service (2019), Startups : le financement participatif bientôt opérationnel*, publié le 07 Juillet 2020 13:20, <http://www.aps.dz/economie/107079-startups-le-financement-participatif-bientot-operationnel>, (consulté le 29 décembre 2020, 20 :45)
- *Algérie Presse Service (2019), Adoption des TIC en 2019 : l'Algérie réalise de nouveaux progrès*, publié Mercredi, 18 Décembre 2019 11:03, (consulté le mercredi 9 Décembre 2020).
- *Azzedine Khalfallah, Rafik Missaoui, Samira El Khamlichi, Hassen Ben Hassine (2016), L'efficacité énergétique de la climatisation : le cas du Maghreb, MIDDLE EAST AND NORTH AFRICA- ENERGY AND EXTRACTIVES GLOBAL PRACTICE- THE WORLD BANK GROUP, Washington, États-Unis d'Amérique*.
<http://documents1.worldbank.org/curated/en/352241472472218258/text/105360-REVISED-PUBLIC-MENA-Digital-Print-FRENCH-sep-2016.txt>
- *Bonechi Bruno A. (2019), Placer l'humain au cœur de la transformation numérique, JDN*, <https://www.journaldunet.com/management/direction-generale/1486299-placer-l-humain-au-coeur-de-la-transformation-numerique/>, mis à jour le 12/11/2019 18 :22, (consulté le 8 janvier 2021).
- *BISCHOFFI, Paul (2020), Which countries have the worst (and best) cybersecurity?*, comparitech, March 3, 2020, <https://www.comparitech.com/blog/vpn-privacy/cybersecurity-by-country/>, (consulté le 22 décembre 2020).
- *Bournissa Meriem. Khenfri Kheider (2018), the digital economy Algeria Reality and Perspective*, researchgate,
https://www.researchgate.net/publication/333092073_L'ECONOMIE_NUMERIQUEEN_ALGERIE_Realite_et_Perspective_THE_DIGITAL_ECONOMY_ALGERIA_Reality_and_Perspective
- *Cable.co.uk (2020), Worldwide mobile data pricing: The cost of 1GB of mobile data in 228 countries*, <https://www.cable.co.uk/mobiles/worldwide-data-pricing/> (consulté le 26 décembre 2020).
- *Cécile Paighaire (2019), L'indice du coworking 2019 : une forte croissance tirée par de grands acteurs*, publié le 16/12/2019, <https://www.bureauxapartager.com/blog/indice-du-coworking-2019/>, (consulté le 29/12/2020 18 :37)
- *Claudine Attias-Donfut, « Rapports de générations et parcours de vie », Enquête [En ligne], 5 | 1989, mis en ligne le 27 juin 2013, consulté le 02 janvier 2021. URL : <http://journals.openedition.org/enquete/82> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/enquete.82>*

- Companéo (n.d), sécurité électronique : le glossaire, <https://www.companeo.com/securite-electronique/guide/securite-electronique--le-glossaire> (consulté le 22 décembre 2020)
- Conférence des Nations Unies sur le commerce et le développement CNUCED(2019), rapport sur l'économie numérique- création et captation de valeur : incidences pour les pays en développement, Genève, Nations Unies https://unctad.org/system/files/official-document/der2019_fr.pdf
- Corniou, Jean-Pierre (2012), La transformation numérique au service de la croissance, Paris, collection L'innovation politique, Presses Universitaires de France.
- Cour des comptes européenne, (2019), Défis à relever pour une politique de l'UE efficace dans le domaine de la
- Cybersécurité, Mars 2019, https://www.eca.europa.eu/Lists/ECADocuments/BRP_CYBERSECURITY/BRP_CYBERSECURITY_FR.pdf
- Digital 2020 Algérie, <https://datareportal.com/reports/digital-2020-algeria>
- COURDEC, Philippe & DUYCK, Gael & CHEVIYER, olivier. Les entreprises publiques : un levier de transformation pour l'économie algérienne. <https://www.pwc.fr/fr/assets/files/pdf/2019/04/fr-france-algerie-les-entreprises-publiques.pdf>
- Federal Communications Commission Washington, D.C. 20554 (2010), SIXTH BROADBAND DEPLOYMENT REPORT, https://web.archive.org/web/20111023144523/http://transition.fcc.gov/Daily_Releases/Daily_Business/2010/db0720/FCC-10-129A1.pdf
- GHOUATI Ahmed (2016), L'insertion professionnelle des diplômés au Maghreb. Quel(s) effet(s) de la professionnalisation des formations ? Communication au colloque international Professionnalisation des formations, employabilité et insertion des diplômés, 30/6 et 01/07/2016 à Clermont-Ferrand, Ecole Universitaire de Management, Université d'Auvergne. <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01671188/document> .
- Khelfaoui Hocine (n. d), Stratégies individuelles et collectives d'intégration des TIC en Algérie (<https://books.openedition.org/irmc/376?lang=fr>)
- Intergovernmental Group of Experts on Competition Law and Policy (2019), Les problèmes de concurrence dans l'économie numérique -Cas de l'Algérie, https://unctad.org/system/files/non-official-document/ciclp18th_cont_Algerie.pdf .
- Khenniche Youcef, Mohammed Elhadi Difallha, Ali Mokrane (March 2020), Adoption-et-utilisation-des-Technologies-de-l'Information-et-de-la-Communication-TIC-en-Algerie-etat-des-lieux, https://www.researchgate.net/publication/339933426_Article_TIC_Algerie (consulté le mercredi 9 Décembre 2020).
- KESSOURI Mohamed Amine (n.d), L'observatoire des TIC en Algérie. Méthodologie, Indicateurs & observation statistique, <https://www.enssea.net/enssea/moultakayat/2012/polpub/2012-50.pdf>
- La Tribune (2016), Au Canada, l'internet haut-débit sera désormais un "service de base", 22/12/2016, 8 :28 | 213 mots, <https://www.la Tribune.fr/technos-medias/internet/au-canada-l-internet-haut-debit-sera-desormais-un-service-de-base-626373.html>, (consulté le 04 décembre 2020).
- Les définitions, (2013), définition de la sécurité numérique, le dico des définitions, publié le 5 mars 2013, <https://lesdefinitions.fr/securite-informatique> , (consulté le 24 décembre 2020).
- Lexan (2018), L'évolution des stratégies de communication digitale <https://www.lexan.digital/levolution-des-strategies-de-communication-digitale/>
- Maghreb Emergent (2018), indicateurs digitaux 2018 au Maghreb, plus d'internaute sur deux se connecte via un terminal mobile, 25 Février, 2018 6 :53, <https://maghrebemergent.net/indicateurs-digitaux-2018-au-maghreb-plus-d-un-internaute-sur-deux-se-connecte-via-un-terminal-mobile/> , (consulté 12 décembre 2020)
- Margaret Rouse (2020), transformation digitale,

- <https://www.lemagit.fr/definition/Transformation-Digitale> , aout 2020.
- MCKETTA Isla (2019), Analyse des débits Internet et de la 4G en Afrique du Nord, Global Speeds, <https://www.speedtest.net/insights/blog/north-africa-internet-speeds-2019/> .
 - Mémo CERTitude (2020), Sécurité numérique, dernière mise à jour septembre 2020, https://www.certitudenumerique.net/doc/memo/Memo_I-CERTitude_SecNUM.html , (consulté le 24 décembre 2020).
 - Mélusine Martin, (2018), Internet : les bienfaits de la déconnexion, La Tribune, publié 06/09/2018, 9:36, <https://www.latribune.fr/opinions/tribunes/internet-les-bienfaits-de-la-deconnexion-789145.html> , (consulté le 02Janvier 2021).
 - Naima Brahimi (2020), La transformation digitale ou numérique : définition et enjeux, <https://blog.comexplorer.com/la-transformation-digitale> 27avril 2020
 - OCDE Données (2019), Abonnements haut débit fixe, <https://data.oecd.org/fr/broadband/abonnements-haut-debit-fixe.htm>, (consulté le 04décembre 2020).
 - Office québécois de la langue française (2008), technologies de l'information et de la communication, http://gdt.oqlf.gouv.qc.ca/ficheOqlf.aspx?Id_Fiche=8349341 , (consulté 08 décembre 2020).
 - Ouramdane Mehenni (2019), Internet mobile : L'Algérie classée avant-dernière, publié le 29 décembre 2019 / 14 :51, <https://www.algerie-eco.com/2019/12/29/internet-mobile-algerie-classee-avant-derniere/> , (consulté le 17/12/2020)
 - Rallet, Alain (2001), Commerce électronique ou électronisation du commerce ? Dans Réseaux 2001/2 (no 106), pages 17 à 72 <https://www.cairn.info/revue-reseaux1-2001-2-page-17.htm>,1
 - Red Hat,(n.d), La transformation numérique, qu'est-ce que c'est ? <https://www.redhat.com/fr/topics/digital-transformation/what-is-digital-transformation>
 - Sahar Ali (2014), PROJET DE COLLECTE DE DONNÉES STATISTIQUES SUR LES MARCHÉS INÉMATOGRAPHIQUES ET AUDIOVISUELS DANS 9 PAYS MÉDITERRANÉENS - Monographies nationales : 6. ALGÉRIE, Euromed Audiovisual, Tunis-Tunisie.
 - TIC&TELECOM (2019), Classement des pays africains par coût du GB en haut débit mobile, <https://www.agenceecofin.com/mobile/0705-65908-classement-des-pays-africains-par-cout-du-gb-en-haut-debit-mobile> , publié le 07 mai 2019 16:22, (consulté le 17 décembre 2020).
 - TIONA WAMBA Joseph Herman & NGONO NDJIE Barbara Linda (2019), Économie numérique et croissance économique au Cameroun, HAL [halshs-01970291](https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-01970291). <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-01970291> .
 - Transaction d'Algérie (n.d), Les tendances du marché mobile du marché en Algérie : Les ventes de Smartphones sont en plein essor, <https://www.transactiondalgerie.com/index.php/actualite/5140-les-tendances-du-marche-mobile-du-marche-en-algerie-les-ventes-de-smartphones-sont-en-plein-essor#:~:text=Un%20chiffre%20r%C3%A9v%C3%A9lateur%20%C3%A0%20garder,alg%C3%A9riens%20connect%C3%A9s%20depuis%20leur%20Smartphone> , (consulté, le 14 décembre 2020)
 - Tristan Gaudiaut (2018), Les pays où Internet est le plus rapide, statista du 03 septembre 2018, <https://fr.statista.com/infographie/15448/pays-ou-internet-est-le-plus-rapide-vitesse-de-telechargement/> (consulté le 06 décembre 2020).
 - UIT (2010), définition des indicateurs du secteur des télécommunications/TIC, Mars 2010 https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/publications/handbook/2010/TelecomICT_Indicators_Definition_March2010_for_web_F.pdf .
 - United Nations Department of Economic and Social Affairs (2020), E-Government Survey 2020 - Digital Government in the Decade of Action for Sustainable Development With addendum on

COVID-19 Response, file:///C:/Users/MSI%20I3/Downloads/2020_UN_E-Government_Survey_Full_Report.pdf.

- Wikipédia (2021), Révolution industrielle, https://fr.wikipedia.org/wiki/R%C3%A9volution_industrielle, dernière modification le 5 janvier 2021 à 09:19, (consulté le 9 janvier 2021)