

La digitalisation comme un levier du développement durable

الرقمنة كرافعة للتنمية المستدامة

Bounefla Achwaqⁱ

Doctorante en 2^{ième} année en management des organisations, laboratoire « MAGIPO » - Ecole Supérieure de Commerce

a_bounefla@esc-alger.dz

Remache Nour El Houda

Doctorante en 4^{ième} année en commerce international et logistique, laboratoire des Etudes Pratiques en Sciences Commerciales et Sciences de Gestion- Ecole Supérieure de Commerce

n_remache@esc-alger.dz

Maabout Mohamed Zakaria

Maitre de conférences A, laboratoire « MAGIPO » - Ecole Supérieure de Commerce

mz_maabout@esc-alger.dz

Réception : 15/02/2023

Acceptation : 20/06/2023

Publication : 30/06/2023

Résumé :

Pendant les dernières décennies, les entreprises sont devenues de plus en plus responsables envers la société et l'environnement. Cette nouvelle tendance a poussé les entreprises à la contribution dans les différentes dimensions du développement durable (économique, sociale et environnementale). D'un autre côté, la digitalisation, qui vise à rendre les entreprises plus performantes, est l'un des axes fondamentaux aidant les entreprises à s'engager dans des actions responsables. Dans cette optique, cet article tend à répondre à la problématique suivante: la digitalisation contribue-t-elle dans la réalisation des objectifs du développement durable? Dans cet objectif, on éclairera d'abord la notion de la digitalisation, ses dimensions, son rôle dans la stratégie de l'entreprise et ses outils. Ensuite, on mettra la lumière sur le concept du développement durable, ses objectifs et ses dimensions. Enfin, on présentera la

ⁱ - Auteur correspondant : Bounefla Achwaq, *a_bounefla@esc-alger.dz*.

contribution de la digitalisation dans les différentes dimensions du développement durable.

***Mots clés :** développement durable, dimension sociale, dimension environnementale, dimension économique, digitalisation.*

ملخص:

في العقود الأخيرة، أصبحت المؤسسات مسؤولة بشكل متزايد عن المجتمع والبيئة. وقد دفع هذا الاتجاه الجديد المؤسسات إلى المساهمة في مختلف أبعاد التنمية المستدامة (الاقتصادية، الاجتماعية والبيئية). من ناحية أخرى، تعد الرقمنة، التي تهدف إلى جعل المؤسسات أكثر أداء، أحد المحاور الأساسية التي تساعد المؤسسات على الالتزام بإجراءات مسؤولة. في هذا السياق، يهدف هذا المقال إلى معالجة الإشكالية التالية: هل تساهم الرقمنة في تحقيق أهداف التنمية المستدامة؟ لهذه الغاية، سنوضح أولاً فكرة الرقمنة وأبعادها ودورها في استراتيجية المؤسسة وأدواتها. وبعد ذلك، سنلقي الضوء على مفهوم التنمية المستدامة وأهدافها وأبعادها. في الأخير، سنعرض مساهمة الرقمنة في الأبعاد المختلفة للتنمية المستدامة.

الكلمات المفتاحية: التنمية المستدامة، البعد الاجتماعي، البعد البيئي، البعد الاقتصادي، الرقمنة

1. INTRODUCTION

Dans le nouveau tissu économique, il est devenu crucial pour les entreprises d'intégrer des pratiques sociales et environnementales dans leur stratégie afin d'enrichir leur mission économique. En effet, la pression exercée par les parties prenantes suscite les entreprises à adopter des pratiques responsables en vue de contribuer à l'aboutissement des objectifs du développement durable, qui vise également la conciliation entre les dimensions économique, sociale et environnementale. Dans cette optique, plusieurs entreprises ont bénéficié de l'intégration du digital dans leur stratégie d'affaires, en vue de réaliser des actions sociales et environnementales.

En effet, avec le développement économique, le digital est devenu un incontournable pour la réalisation des objectifs du développement durable. Elle permettrait la création et l'utilisation de nouveaux produits et services plus responsables. Dans ce cadre, notre travail de recherche va s'orienter vers l'étude de « la contribution de la digitalisation dans la réalisation des objectifs du développement durable ». Pour répondre à cette problématique, nous avons posé les sous-questions suivantes :

S/Q1 : La digitalisation des entreprises contribue-t-elle au développement économique ?

S/Q2 : La digitalisation des entreprises contribue-t-elle au développement social ?

S/Q3 : La digitalisation des entreprises contribue-t-elle au développement environnemental ?

Pour répondre à ces sous-questions, nous suggérons de clarifier la notion de la digitalisation, ses dimensions, son rôle dans la stratégie de l'entreprise et ses outils. Ensuite, nous allons mettre la lumière sur le concept du développement durable, ses objectifs et

ses dimensions. Enfin, nous allons éclairer la contribution de la digitalisation dans les différentes dimensions du développement durable.

Pour la rédaction de ce travail, on a adopté le style descriptif-analytique. Le style descriptif pour la description de la digitalisation et le développement durable. Et le style analytique pour l'analyse des relations entre les variables d'études : la digitalisation et le développement durable.

2. Le cadre conceptuel de la digitalisation

L'émergence de la révolution de l'information et du développement technologique a entraîné des transformations profondes dans la gestion des entreprises. Ces transformations ont permis à l'entreprise le passage d'une gestion traditionnelle à une gestion intelligente, qui dépend dans ses relations internes et externes des systèmes d'information, des banques de données, des plateformes numériques et des applications modernes dans toutes ses activités. De ce fait, la digitalisation est évoquée dans des contextes de plus en plus nombreux, elle est devenue tendance technologique qui change à la fois la société et les entreprises. C'est un gain d'efficacité opérationnelle et économique pour les entreprises. Il est, donc, important de clarifier et de comprendre que signifie la digitalisation? quelles sont ses dimensions? quel est son rôle dans la stratégie de l'entreprise et quels sont ses outils, afin de clarifier ensuite sa relation avec le développement durable.

2.1 Définition de la digitalisation

Il existe une multitude de définitions de la digitalisation proposées dans la littérature académique et professionnelle. Le tableau ci-dessous résume quelques définitions de différents auteurs :

Tableau 1. Définitions de la digitalisation

Auteurs	Définition (s)
Maxwell et McCain	La technologie numérique prend l'information et la décompose en ses plus petits composants. En transformant un signal analogique en pièces discrètes, la digitalisation permet de manipuler des informations, du texte, des graphiques, du code logiciel, de l'audio et de la vidéo d'une manière jamais imaginée auparavant, d'où ses capacités d'information et de transformation.
Hagberg et al.	La digitalisation est l'une des transformations en cours les plus importantes de la société contemporaine et englobe de nombreux éléments de l'entreprise et de la vie quotidienne. La digitalisation fait référence à la fois à une transformation de "l'analogique" au "numérique" (par exemple, un passage des espèces aux paiements électroniques) et à la facilitation de nouvelles formes de création de valeur (par exemple, l'accessibilité, la disponibilité et la transparence).
Clerck	La digitalisation est définie comme l'utilisation des technologies numériques et des données afin de créer des revenus, d'améliorer les activités, de remplacer/transformer les processus commerciaux et de créer un environnement pour les entreprises numériques, où l'information numérique est au cœur.
Lenka et al.	La littérature en management industriel définit la digitalisation comme le phénomène des machines connectées intelligentes que les technologies de l'information et du numérique alimentent.

Machekhina	La digitalisation signifie la transformation de tous les types d'informations (texte, son, visuels, vidéo et autres données provenant de diverses sources) dans le langage numérique.
Parviainen et al.	L'action ou le processus de numérisation ; la conversion de données analogiques (surtout dans l'utilisation ultérieure d'images, de vidéos et de textes) sous forme numérique.
Thorseng et Griot	La transformation des structures sociotechniques existantes qui étaient auparavant médiatisées par des artefacts ou des relations non numériques en celles qui sont médiatisées par des artefacts numérisés et des relations avec des capacités numériques nouvellement intégrées.
Valenduc et Vendramin	Le terme "digitalisation" n'est pas l'éruption d'une nouvelle révolution, mais la synergie omniprésente des innovations numériques dans l'ensemble de l'économie et de la société.
Crittenden et al.	La digitalisation crée de nouvelles formes d'interaction entre les entreprises et les clients à travers les canaux.
Devereux et Vella	La digitalisation est le processus de diffusion d'une technologie à usage général. Le dernier phénomène similaire était l'électrification. La numérisation des produits et des services raccourcit les distances entre les personnes et les choses. Il augmente la mobilité. Il rend les effets de réseau décisifs. Elle permet l'utilisation de données spécifiques dans une mesure telle qu'elle permet la satisfaction des besoins individuels des clients, qu'il s'agisse de consommateurs ou d'entreprises. Elle ouvre de

	nombreuses possibilités d'innovation, d'investissement et de création de nouvelles entreprises et d'emplois. À l'avenir, ce sera l'un des principaux moteurs de la croissance durable.
Eling et Lehmann	L'intégration des mondes analogique et numérique avec les nouvelles technologies qui améliorent les interactions avec les clients, la disponibilité des données et les processus commerciaux.
Gobble	La digitalisation fait référence à l'utilisation de la technologie numérique, et probablement de l'information numérisée, pour créer et récolter de la valeur de nouvelles façons.
Morley et al.	La digitalisation est l'application croissante des TIC dans l'économie "englobant une gamme de technologies numériques, de concepts et de tendances telles que l'intelligence artificielle, l'Internet des objets" (IoT) et la quatrième révolution industrielle".
Ringenson et al.	La digitalisation concerne la restructuration de la vie sociale autour des infrastructures de communication et de médias numériques.
Gebre-Mariam et Bygstad	La digitalisation fait référence au développement et à la mise en œuvre de systèmes de TIC et au changement organisationnel concomitant, elle implique la transformation de structures sociotechniques autrefois médiatisées par des artefacts non numériques en celles médiatisées par des artefacts numérisés.

Srai et Lorentz	La digitalisation est définie comme la manière dont de nombreux domaines de la vie sociale sont restructurés autour des infrastructures numériques de communication et de médias. En termes simples, la digitalisation peut être définie comme l'utilisation des technologies numériques.
-----------------	---

Source: João Carlos Gonçalves dos Reis, Marlene Amorim, Nuno Melao, Yuval Cohen, Mário Rodrigues (2020), Digitalization: A Literature Review and Research Agenda, in : Proceedings on 25th international Joint Conference on Industrial Engineering and Operations Management-IJCIEOM: The Next Generation of Production and Service Systems 25, Springer International Publishing, p.p.443-456.

Nous pouvons remarquer que les auteurs s'accordent que la digitalisation englobe et catalyse de nombreuses notions (numérisation, informatisation, transformation technologique, etc.).

2.2 Dimensions de la digitalisation ¹

La digitalisation se caractérise par trois dimensions clés pour accompagner la transformation numérique des entreprises utilisatrices :

- L'orientation client : l'expérience que les entreprises offrent à leurs clients du premier contact jusqu'au support après-vente, est devenue le cœur de leur différenciation et un moyen de créer un lien émotionnel entre une marque et leurs clients, c'est pourquoi les entreprises cherchent à développer des canaux de distribution physiques ou numériques pour fidéliser son portefeuille client.

¹ Dellalou Manel (2020), La digitalisation de la relation client en assurance: Conceptualisation d'une application mobile SAA App, Mémoire de fin d'études, institut de financement du développement du Maghreb Arabe, Tunisie, p.p.8-9.

- La transformation numérique interne : pour la réussite de l'expérience client, il est nécessaire d'atteindre une cohérence interne dans l'organisation de l'entreprise en transformant les processus internes et en réformant les technologies. En conséquence, les entreprises doivent offrir à leurs consommateurs une continuité numérique.
- L'évolution du modèle d'affaires : la proactivité des entreprises dans l'adoption de la transformation numérique leur permet de se positionner, d'élargir son portefeuille et de fidéliser ses clients.

2.3 Le rôle de la digitalisation dans la stratégie d'entreprise

La digitalisation a préoccupé une place de plus en plus importante dans l'entreprise. Elle joue un rôle primordial dans la stratégie d'entreprise. Elle permet d'optimiser les performances pour gagner en productivité, de garantir l'intégrité des données, de limiter les coûts internes et externes, de gagner de temps dans les tâches répétitives et chronophages grâce à une communication digitale rapide et simplifiée entre les différents métiers et de réduire les délais de traitement des demandes, en automatisant les processus de l'entreprise. Elle permet aussi d'améliorer les conditions de travail à travers la mise en place du télétravail à domicile ou encore les séances de visioconférences diverses qui abolit les barrières spatiales. La digitalisation permet d'améliorer les ventes, d'améliorer la relation client tout en fidélisant les clients actuels et attirants des nouveaux et de collecter et traiter une importante quantité d'informations (Big data) sur les clients et ainsi d'affiner sa cible grâce aux nouveaux outils de CRM (Gestion de Relation Client). De ce qui précède, les entreprises ont intérêt à se digitaliser afin de rester compétitives et de pouvoir offrir des produits et services innovants et efficaces.

2.4 Les outils exploités dans la digitalisation

Les outils de la digitalisation peuvent être résumés dans les éléments suivants (voir annexes) :

- Les sites internet : tels que : le portail web, site E-commerce, site mobile, site corporate ou sites vitrines, les sites communautaires, les blogs, les sites spécifiques, etc...
- Courrier électronique (E-mail)
- Les applications mobiles
- Les logiciels métiers
- Les newsletters
- Web conférence ou conférence en ligne
- Les réseaux sociaux
- Le chatbot
- CRM
- ERP
- Les systèmes d'information
- Internet des objets
- Big Data
- La banque numérique

3. Le développement durable

Dans cette partie, nous allons discuter la définition du développement durable, ses piliers ou ses dimensions et sa relation avec la digitalisation.

3.1 La définition du développement durable

Le développement durable est un concept ambigu. Brundtland (1987)² le définit comme « un développement qui répond au besoin du présent, sans compromettre la capacité des générations futures de répondre aux leurs ». Certes, il n'existe pas de définition exhaustive relative à la notion du DD. C'est la raison pour laquelle, plusieurs recherches ont été menées pour compléter la définition de Brundtland.

Dans cette perspective, Capron et Quairel-Lanoizelée considèrent le DD comme étant « un objectif qui a pour enjeu de subvenir aux besoins de l'ensemble de l'humanité (rôle de l'économie), en préservant les conditions de reproduction de la nature (préoccupation écologique), dans des relations sociales d'équité permettant d'assurer la paix et la cohésion sociale (attentes sociales et sociétales). Ce qui traduit également par la formule : œuvrer à un monde vivable, sur une planète viable, avec une société équitable »³. D'après cette définition, on constate que le projet de développement durable vise trois principaux objectifs : la performance économique à long terme, la performance sociale et la performance environnementale (c'est ce qu'on va détailler ci-après dans la Fig.1).

3.2 Les objectifs du développement durable

Suivant le rapport publié par les nations unies, 17 objectifs sont associés au développement durable : réduire le taux de la pauvreté, éliminer la faim, améliorer la santé et le bien-être, éradiquer l'ignorance et améliorer la qualité de l'éducation, l'égalité entre les sexes, la propreté de l'eau, l'utilisation des énergies renouvelables,

² Brundtland Gro Harlem (1987), *Our common future: report of the world commission on environment and development*, Business Council for Sustainable Development, Oxford University Press, Oxford, p.41.

³ Capron Michel, Quairel-Lanoizelée Françoise (2016), *La responsabilité sociale d'entreprise*, La Découverte, 3^e éd, Paris.p.12.

la création des postes d'emplois, la prolongation de la durée de vie des produits, la consommation et la production responsable, la lutte contre les changements climatiques, la protection des ressources naturelles, la réalisation de la paix et la justice. Le schéma, ci-après, illustre ces objectifs synthétiquement :

Fig.1. Les objectifs du développement durable



Source: <http://www.myclimate.org> consulté le 15/09/2022 à 22h :00.

3.3 Les piliers du développement durable

En s'alignant sur les objectifs du DD, il est évidemment acceptable d'expliquer la notion du DD par le croisement entre les trois sphères suivantes : l'efficacité économique, l'équité sociale et la protection de l'environnement. Ces trois piliers sont illustrés dans la figure suivante :

Fig.2. Les trois piliers classiques du développement durable



Source: Veyret, Y, 2005, cité dans Hamouche Ouehchia, Boubezari Dina (2019), La responsabilité sociétale des entreprises: conceptions et déterminants d'adoption, Colloque national sur la détermination des facteurs clés de succès de l'adoption de la responsabilité sociétale des entreprises (RSE) en Algérie: évaluation du projet RS MENA, Ecole supérieure de commerce 24 Avril 2019, Tipaza, Algérie.

Le développement durable demande la conciliation entre les trois piliers : le pilier économique vise des pratiques et des produits avec un bon rapport qualité-prix, la génération des profits et l'amélioration des conditions de vie matérielles (une relation viable devrait être construite avec le pilier environnemental). Le pilier social vise au premier lieu la création de l'emploi, le respect de la culture des gens et le respect des conditions humaines en relations organisationnelles dans l'entreprise (avec un lien équitable avec la dimension économique). En concluant par le pilier environnemental où les pratiques, les produits et les processus de production doivent

être effectués en faveur du respect de la planète (on vise également une relation vivable avec le pilier social).⁴

Pour d'autres auteurs, il existe d'autres dimensions associées au développement durable. Ludovic Schneider dans son ouvrage « Le développement durable territorial »⁵, ajoute le pilier de la gouvernance, en s'appuyant sur le postulat que la création de l'équilibre entre les trois piliers précédemment cités est faite par le biais de la gouvernance. Pour cet auteur, la bonne application des enjeux du DD nécessite la bonne gouvernance dans la mesure où elle exige l'accord, la contribution et la collaboration entre les différents acteurs du DD.

Sylvain Allemand⁶, quant à lui, joint en plus des trois piliers classiques du DD (économique, social et environnemental) le pilier culturel et le pilier politique. C'est-à-dire, la notion du développement durable doit impulser les enjeux culturels (la diversité linguistique et la diversité des cultures des peuples) et les enjeux politiques (à travers la bonne gouvernance qui réunit les différents acteurs dans le but de réaliser le bien commun).

4. La digitalisation et le développement durable

La digitalisation a un impact éminent sur les trois volets du développement durable: économique, social et environnemental.

4.1 D'un point de vue environnemental

Les technologies d'information responsables optimisent et rationalisent l'utilisation et la gestion des ressources naturelles et de l'énergie. En plus, elles essaient de répondre aux enjeux du changement climatique.

⁴ Hamouche Ouehchia, Boubezari Dina, Op.cit.

⁵ Ibid.

⁶ Allemand. S, 2007, cité dans Ibid.

La digitalisation soutient les entreprises dans la conception et la production des produits écologiques. En effet, l'adoption de la technologie 4.0 a impacté la minimisation des déchets. Ainsi, la prolongation de la durée de vie des produits tout en utilisant des technologies adaptées comme la robotique, les capteurs digitaux...etc. En outre, l'utilisation des nouveaux outils de digitalisation, tels que : e-administration et le e-paiement, ont permis la réduction des déchets et les émissions de CO2 grâce à la réduction de la consommation des papiers et la substitution des déplacements et du transport.⁷ En effet, ces nouveaux services, e-administration et le e-paiement, permettent la réduction de la consommation du papier « zéros papier ». Cela a un impact positif pour la planète et la préservation de l'environnement car la majorité du papier utilisé provient des forêts et consomme une grande quantité d'eau et la minorité provient du recyclage.

Dans ce qui suit, quelques exemples sur des technologies utilisées dans différents domaines afin d'améliorer la performance environnementale⁸ :

- Le passage des usines de l'utilisation des câbles de télécommunications au réseau cellulaire, ce qui réduit la production des déchets.
- L'utilisation des satellites a fait diminuer les activités forestières et minières illégales, et l'immersion en mer ou sur terre.

⁷ Jalila Bennouri, Ouafae Pes, Zerouali Ouariti (2020), L'étude de l'impact des innovations technologiques digitales sur la performance durable d'une chaîne logistique : cas du secteur halio-industriel, 13^{ème} conférence internationale de mondialisation, Optimisation et simulation, Agadir Novembre 2020, Maroc.

⁸ <https://www.digitalcorner-wavestone.com> consulté le 12/10/2022 à 16h :00.

- Les projets Smart Grid utilisant les technologies du digital dans les réseaux de distribution d'électricité permettent d'économiser l'énergie.
- L'Open Data et le Crowdsourcing, des systèmes de surveillance des forêts, donnent des informations sur la déforestation et ses impacts sur le climat et ainsi de prendre des décisions efficaces.
- L'utilisation des drones en agriculture, permet aux agriculteurs de cartographier les parcelles et de préciser les zones de besoin en eau et en azote.

Donc, la digitalisation a un impact positif sur la protection de l'environnement, d'où la réalisation des objectifs du développement durable.

4.2 D'un point de vue social

D'un point de vue social, la digitalisation est une vraie potentialité, qui donne la possibilité aux individus et aux sociétés de promouvoir la qualité de vie à tous les niveaux, personnel et professionnel. En effet, la digitalisation a permis l'amélioration de la qualité des services fournis aux clients, la facilitation de l'accès aux services et aux produits pour le consommateur (par exemple : l'achat en ligne) et la facilitation du travail pour les employés grâce à l'utilisation des nouveaux logiciels permettant le traitement et la sécurisation des données.⁹

En outre, la digitalisation a contribué au développement de plusieurs secteurs d'activité, tels que : le secteur sanitaire et le secteur éducatif. La digitalisation du secteur éducatif (plateformes

⁹ Ibid.

numériques, le développement des programmes de l'éducation en ligne) ont contribué à¹⁰ :

- L'amélioration de la qualité de l'éducation à travers l'innovation et la génération des nouvelles connaissances
- Le développement des nouveaux programmes d'études et modes d'enseignement
- L'établissement des liens avec les réseaux internationaux d'éducation, de recherche et l'élargissement de la portée des services éducatifs en favorisant la présence des universités numériques
- La préparation de la main-d'œuvre qualifiée dans les différents domaines technologiques et la diminution du taux de la pauvreté

Dans le domaine médical, la mise en application des TIC a préparé la plateforme à l'apparition de la e-santé. Parmi ces principales applications est la télémédecine médicale offrant la possibilité aux professionnels de la santé à communiquer en vue de favoriser la prise en charge d'un patient dans le cadre d'un diagnostic ou d'une thérapie. Elle recouvre les activités de télé-diagnostic, de télé-encadrement, de télé-staffs, de télésurveillance et de télé-chirurgie. En plus, cette nouvelle tendance a amélioré l'efficacité de l'écosystème médicale. Dans ce sens parmi les résultats réalisés¹¹ :

- La rapidité de la communication médecin-patient à travers les soins virtuels, la surveillance à distance, l'autogestion des soins, l'enregistrement des données dans des plateformes numériques...etc.

¹⁰ اكرام بلباي (2022)، التحول الرقمي وابعاد التنمية المستدامة، مجلة البحوث في الحقوق والعلوم السياسية، المجلد 8، العدد 1، ص429-412.

¹¹ Ibid.

- L'amélioration du diagnostic médical et des décisions prises sur la base des données numériques.
- La réduction des coûts de la santé.

Néanmoins, il est indispensable de signaler le rôle des autorités publiques dans la réalisation des projets de la gouvernance numérique et l'élimination des procédures bureaucratiques afin de garantir la justice et l'équité entre les citoyens dans la prestation des services, d'une part. D'une autre part, la gouvernance numérique favorise le développement social par la participation des différents acteurs de la société dans la prise de décision, ce qui rend les relations plus transparentes.

4.3 D'un point de vue économique

D'un point de vue économique, la digitalisation permet l'optimisation et la maîtrise des coûts de la production grâce à l'amélioration de l'efficacité et l'efficience des systèmes de production, ce qui a généré une qualité constamment élevée à moindre coût. L'utilisation du concept de la Block-Chain a permis ainsi de réduire le nombre des intervenants, ce qui a influencé une dégradation dans le coût d'acquisition des produits.¹² Cette transition numérique a contribué également à l'élimination des procédures administratives et la réduction des coûts (comme le paiement électronique).¹³ La principale explication de ces aspects positifs est que les technologies numériques réduisent les coûts d'information qui entravent les transactions économiques et que les services d'infrastructure numériques approchent de la couverture universelle dans les économies à revenu faible ou intermédiaire.

Selon le groupe de la banque mondiale : la productivité manufacturière peut augmenter plus de 10% lorsque toutes les

¹² Jalila Bennouri, Ouafae Pes, Zerouali Ouariti, Op.cit.

¹³ اكرام بلياي, Op.cit.

entreprises manufacturières adoptent des sites web commerciaux. Il est possible que le PIB par habitant puisse augmenter de plus de 40%, que les recettes manufacturières pourraient augmenter de 37% par unité de facteurs de production, ainsi que le nombre d'arrivées de touristes augmente de 70%, ce qui traduit l'augmentation des recettes touristiques.¹⁴ Ainsi, cette transformation digitale offre une nouvelle opportunité pour dynamiser l'économie grâce au e-commerce. En effet, le chiffre d'affaires mondial de l'e-commerce s'est élevé à 4,9 trillions de dollars, soit équivalent de 4,18 trillions d'euros. Selon les prévisions Statista, il devrait atteindre 7 trillions de dollars d'ici 2024.¹⁵

Plusieurs secteurs ont bénéficié des avantages de la digitalisation. Le secteur des services financiers et du commerce, les applications des services bancaires et du commerce électronique contribuent à assurer l'inclusion financière, à accroître la transparence et la sécurité de l'information. Ainsi, d'élargir les activités d'importation et d'exportation. Le secteur touristique est profondément reconfiguré par le digital où les voyagistes et les compagnies aériennes font la majorité de leurs ventes et réservations via des plateformes numériques. Le secteur agricole, également, les innovations en TIC tout au long de la chaîne de valeur augmente la productivité et le rendement des investissements. Donc, cette transformation offre aussi une opportunité pour réduire les procédures bureaucratiques et les coûts commerciaux grâce au paiement électronique, à l'administration en ligne et à la transformation numérique des services publics.¹⁶

¹⁴ <http://www.banquemondiale.org> consulté le 29/09/2022 à 17 :20.

¹⁵ <http://www.wizishop.fr> consulté le 29/09/2022 à 20 :10.

¹⁶ اكرام بلياي, Op.cit.

5. CONCLUSION

D'après les résultats obtenus, nous pouvons déduire que la digitalisation contribue positivement dans la réalisation des objectifs du développement durable. En effet, la digitalisation a laissé un effet positif dans le côté économique par l'économie des coûts de la production et des coûts de transactions, notamment, financiers et commerciaux. Dans le côté environnemental, plusieurs répercussions positives ont été générées: la réduction des déchets, la réduction des émissions des CO₂, la prolongation de la durée de vie des produits. Ainsi, la société, dans sa globalité, a bénéficié de la digitalisation par la facilitation de l'accès aux différents services et produits (e-paiement par exemple) et encore la facilitation du travail grâce à la e-administration. En outre, différents secteurs ont bénéficié de la digitalisation, le développement de la e-éducation (domaine éducatif) et l'apparition de la e-santé (le domaine médical).

C'est pourquoi, la digitalisation n'est plus une option, mais plutôt une nécessité car aucun pays ne peut parvenir à un développement durable sans avoir une société fondée sur la connaissance, une économie numérique forte et une industrie des TIC bien développée et pour cela nous suggérons que:

- Le gouvernement devrait développer les infrastructures numériques. Ceci se fait en élargissant la couverture de l'internet, en augmentant leur débit et en augmentant le nombre de sites couverts par des réseaux de fibre optique, tout en travaillant en parallèle pour augmenter le taux d'accès à internet, que ce soit par câble, mobile ou satellite. Le gouvernement devrait également faciliter les réglementations de la transformation numérique et faire tout ce qui est en leur pouvoir pour éliminer les obstacles qui freignent cette transformation.

- Pour l'entreprise, il est nécessaire de prendre conscience du besoin de la digitalisation qui accompagne notre époque à travers la mise en place d'un cadre réglementaire plus solide et propice au développement du e-commerce, notamment en ce qui concerne les systèmes de signature électronique, la protection de la confidentialité des données et la cybersécurité.
- Il doit y avoir confiance entre la société et l'administration publique et les sociétés commerciales concernant les services numériques.
- Les pays doivent créer un environnement propice aux technologies qui encourage la croissance de l'industrie numérique ainsi que le développement des services financiers numériques. Pour se faire, ils doivent renforcer les partenariats entre le secteur public et privé dans le développement des services numériques et intensifier des politiques de sensibilisation à l'environnement en luttant contre toutes les formes de pollution menaçant la richesse environnementale.
- La nécessité de la sensibilisation de toutes les couches de la société à l'importance de l'éducation numérique, en particulier les professeurs et les étudiants.

6. Liste de références bibliographiques :

Livres :

1. Capron Michel, Quairel-Lanoizelée Françoise (2016), La responsabilité sociale d'entreprise, La Découverte, 3^e éd, Paris.
2. Laudon Kenneth, Laudon Jane, Fimbel Éric (2006), Management des systèmes d'information, Edition Pearson Education, 9^e édition, France.

Article de revue :

1. اكرام بلباي (2022)، التحول الرقمي وابعاد التنمية المستدامة، مجلة البحوث في الحقوق والعلوم السياسية، المجلد 8، العدد 1، ص429-412.
2. João Carlos Gonçalves dos Reis, Marlene Amorim, Nuno Melao, Yuval Cohen, Mário Rodrigues (2020), Digitalization: A Literature Review and Research Agenda, in : Proceedings on 25th international Joint Conference on Industrial Engineering and Operations Management-IJCIEOM: The Next Generation of Production and Service Systems 25, Springer International Publishing, p.p.443-456.

Article de séminaire :

1. Hamouche Ouehchia, Boubezari Dina (2019), La responsabilité sociétale des entreprises: conceptions et déterminants d'adoption, Colloque national sur la détermination des facteurs clés de succès de l'adoption de la responsabilité sociétale des entreprises (RSE) en Algérie: évaluation du projet RS MENA, Ecole supérieure de commerce 24 Avril 2019, Tipaza, Algérie.
2. Jalila Bennouri, Ouafae Pes, Zerouali Ouariti (2020), L'étude de l'impact des innovations technologiques digitales sur la performance durable d'une chaîne logistique : cas du secteur halio-industriel, 13^{ième} conférence internationale de mondialisation, Optimisation et simulation, Agadir Novembre 2020, Maroc.

Autres documents :

1. Brundtland Gro Harlem (1987), Our common future: report of the world commission on environment and development, Business Council for Sustainable Development, Oxford University Press, Oxford.
2. Christophe Degryse (2016), Les impacts sociaux de la digitalisation de l'économie, Working Paper, ETUI, Bruxelles.
3. Dellalou Manel (2020), La digitalisation de la relation client en assurance: Conceptualisation d'une application mobile SAA App, Mémoire de fin d'études, institut de financement du développement du Maghreb Arabe, Tunisie.

Sites internet :

1. Site d'accompagnement des PME et IET: <http://www.visiativ-solutions.fr> consulté le 30/09/2022 à 18 h:00.
2. Site du ministère de l'économie des finances et de la souveraineté industrielle et numérique: <http://www.economie.gouv.fr> consulté le 30/09/2022 à 19h :15.
3. Site de création des boutiques en ligne: <http://www.wizishop.fr> consulté le 29/09/2022 à 20 :10.
4. Site de la banque mondiale: <http://www.banquemondiale.org> consulté le 29/09/2022 à 17 :20.
5. Site de la foundation myclimate: <http://www.myclimate.org> consulté le 15/09/2022 à 22h :00.
6. Site de la solution de gestion ERP: <https://choisirmonerp.com> consulté le 10/10/2022 à 11 h: 50.
7. Site de creation des entreprises: <https://gladiateur.com> consulté le 10/10/2022 à 12 h :00.
8. Site du blog de consultants Wavestone: <https://www.digitalcorner-wavestone.com> consulté le 12/10/2022 à 16h :00.

6. Annexes:

Les logiciels métiers: Un logiciel métier répond aux besoins spécifiques d'une entreprise ou d'un métier. Il est conçu sur mesure, selon un cahier des charges, pour faciliter le fonctionnement de l'entreprise. Disponible sur <https://www.industrie-news.com> consulté le 10/10/2022 à 11 h :00.

Un chatbot: est un robot doté d'**intelligence artificielle**, qui peut discuter avec les visiteurs de votre site web ou de votre page Facebook, par exemple pour leur présenter vos services ou répondre à leurs questions. Pour faire court, le chatbot joue le rôle d'un assistant chargé de relation client. Disponible sur guillaumegirod.fr consulté le 10/10/2022 à 11 h :30.

CRM: progiciel de gestion de la relation client c'est un outil pour la gestion des contacts, des prestations et autres données.

ERP: est un progiciel qui permet de gérer l'ensemble des processus opérationnels d'une entreprise en intégrant plusieurs fonctions de gestion: solution de gestion des commandes, solution de gestion des stocks, solution de gestion de la paie et de la comptabilité, solution de gestion e-commerce, solution de gestion de commerce BtoB ou BtoC. Disponible sur <https://choisirmonerp.com> consulté le 10/10/2022 à 11h: 50.

Le système d'information: est l'ensemble structuré des moyens non seulement informatique, mais aussi humains et autres matériels, permettant de collecter, traiter, mémoriser et diffuser l'information dans l'entreprise et vers l'extérieur. Disponible sur Laudon Kenneth, Laudon Jane, Fimbel Éric (2006), Management des systèmes d'information, Edition Pearson Education, 9^e édition, France, p.6.

Internet des objets (IoT): est un réseau d'appareils physiques (objets) équipés de logiciels et de capteurs spéciaux, qui leur permettent de se connecter entre eux et de partager des données. Disponible sur <https://gladiateur.com> consulté le 10/10/2022 à 12 h :00.

Le big Data : L'agglomération des données (personnelles, commerciales, géographiques, comportementales...) disponibles sur les réseaux numériques – Internet, téléphone mobiles, GPS – et exploitables comme matières premières, notamment dans le cadre d'application mobiles. Disponible sur Christophe Degryse (2016), Les impacts sociaux de la digitalisation de l'économie, Working Paper, ETUI, Bruxelles.

L'industrie 4.0: repose sur quatre piliers essentiels, à savoir: les systèmes cyber-physiques, l'internet des objets, le big data et le cloud computing. Ces technologies se rejoignent pour créer une usine connectée ou les machines peuvent communiquer entre elles et prendre des décisions de manière autonome. Disponible sur <http://www.visiativ-solutions.fr> consulté le 30/09/2022 à 18 h:00.

Block-chain: est une technologie qui permet de garder la trace d'un ensemble de transactions, de manière centralisée, sécurisée et transparente, sur internet sans intermédiaire. Disponible sur <http://www.economie.gouv.fr> consulté le 30/09/2022 à 19h :15.